

**Набережночелнинский институт
Казанского (Приволжского) федерального университета**

XV КАМСКИЕ ЧТЕНИЯ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

***Всероссийской научно-практической конференции студентов,
магистрантов, аспирантов и молодых ученых***

**Набережные Челны
2024**

УДК 378.147.091.313:33(076)

ББК 74.480.276.4я81

В19

Ответственный редактор

Г.Ф. Таипова

Компьютерная верстка

К.Н. Петров

В19	«XV Камские чтения»: всероссийская научно-практическая конференция. (2024; Набережные Челны). Всерос. научн.-практ. конф. «XV Камские чтения», 12 апреля 2024 г. [Текст]: сб-к док. / под ред. Г.Ф. Таипова–Набережные Челны: Отдел информации и связей с общественностью Набережночелнинского института КФУ, 2024. – 10 с.
------------	--

В сборнике представлены научные доклады студентов, аспирантов и молодых ученых. Рассматриваются пути решения задач, возникающих в машино-строении, строительстве, экономике, экологии, филологии, истории и политологии, философии, юриспруденции.

Все статьи публикуются в авторской редакции.

УДК 378.147.091.313:33(076)

ББК 74.480.276.4я81

© Набережночелнинский институт КФУ, 2024 год

Секция 1 «Автоматизация, управление и обработка информации в технических системах»

*Бадриева А.Ф., Зиятдинов Р.Р.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Автоматизированная система предиктивной диагностики беспилотных транспортных средств

В настоящее время активно идут разработки и внедрение беспилотных транспортных средств. Многие компании, такие как Google, Yandex, ПАО «КАМАЗ» и другие ведущие автопроизводители, уже эксплуатируют в тестовом режиме беспилотные перевозки на дорогах общего пользования. Для полноценного внедрения беспилотных автомобилей требуется решить множество вопросов, связанных с безопасностью движения. Одной из составляющих обеспечения безопасности движения является поддержание беспилотных транспортных средств в исправном состоянии. В условиях отсутствия водителя, данная задача становится особенно актуальной. При этом необходимо обеспечить не только остановку транспортного средства при возникновении неисправности, но и обеспечить прогнозирование возможных неисправностей для своевременного проведения обслуживания и перехода от аварийного ремонта к предупредительному.

Для реализации автоматизированной системы необходимо получать информацию о состоянии узлов беспилотного автомобиля. С этой целью беспилотное транспортное оснащается необходимыми датчиками. Например, для диагностики состояния двигателя внутреннего сгорания можно использовать датчики для измерения таких параметров как давление и температура масла, давление картерных газов, обороты и мощность двигателя, расход топлива, вибрацию узлов и т.д.

Далее на основе алгоритмов бортовая управляющая система должна проанализировать данные и сформировать управляющие воздействия в зависимости от текущего состояния беспилотного автомобиля. Это может быть немедленная аварийная остановка с принятием мер, обеспечивающих безопасность или отложенное обращение на станцию технического обслуживания и т.д.

Автоматизированная система диагностики может использовать как «жесткие» алгоритмы, так и алгоритмы, основанные на системах искусственного интеллекта. В первом случае системы могут оказаться неэффективными в виду многообразия возможных неисправностей, наличия элементов неопределенностей и т.д.

Для решения задач предиктивной диагностики можно использовать такие методы искусственного интеллекта как экспертные системы, нейронные сети, машинное обучение и т.п.[1-3]

При этом многие методы искусственного интеллекта достаточно требовательны к вычислительным ресурсам. Учитывая, что на бортовую управляющую систему возлагается множество других объемных вычислительных задач, таких как распознавание окружающей обстановки, геолокацию и т.д., более эффективным видится разделение задач по диагностированию аварийных неисправностей (требующих немедленной реакции) и неаварийных неисправностей, с которыми можно продолжить движение и обратиться в сервис через некоторое время. В таком случае диагностирование и обработку неаварийных ситуаций, можно осуществлять, используя передачу данных на удаленный телематический сервер. Это позволит уменьшить нагрузку на вычислительные мощности беспилотного транспортного средства. Например, критическое понижение уровня и/или давления масла требует немедленного прекращения эксплуатации автомобиля. Такая диагностика реализуется простым

алгоритмом сравнения текущих параметров с предельными и не требует вычислительной мощности. А в случае длительного понижения уровня масла, требуется уже более глубокий анализ систем двигателя внутреннего сгорания, для выявления причин и заключения о необходимости обратиться в сервис. Данный алгоритм может быть реализован на верхнем уровне с передачей данных на удаленный телематический сервер.

На рисунке 1 показана структурная схема автоматизированной системы диагностики, использующей передачу и обработку данных на удаленном сервере.

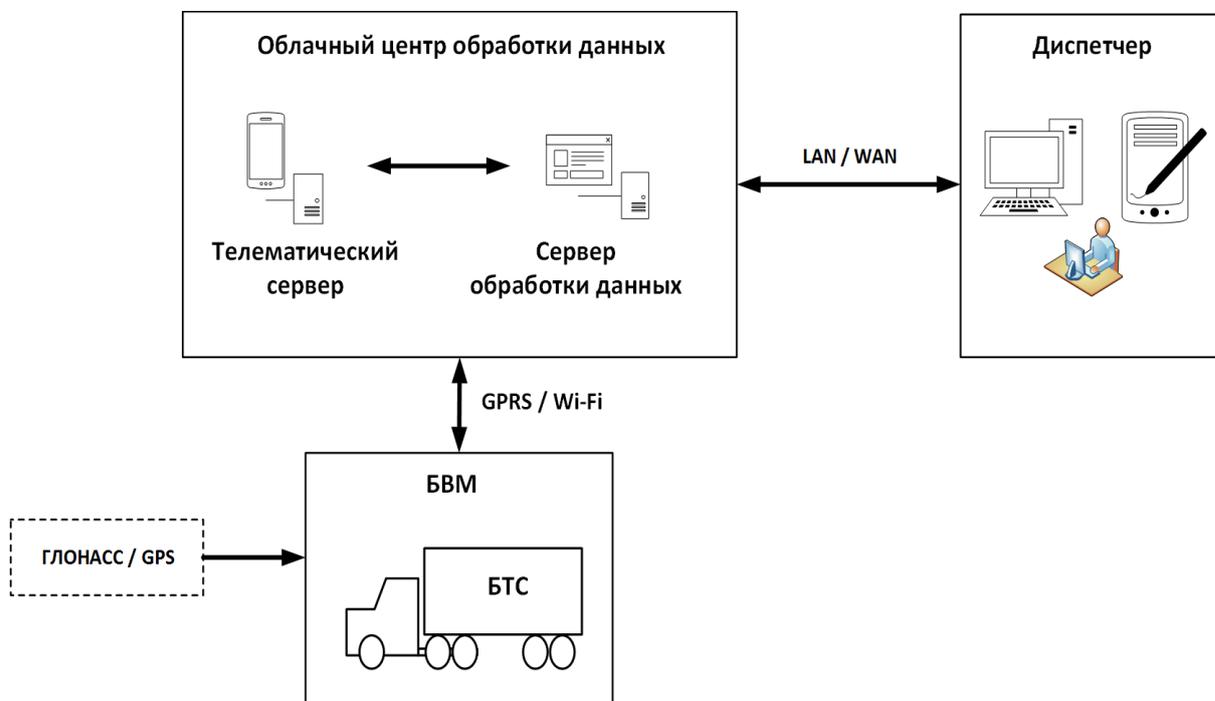


Рисунок 1 – Структурная схема автоматизированной системы предиктивной диагностики

Бортовая вычислительная машина (БВМ) собирает информацию о состоянии узлов и агрегатов беспилотного транспортного средства (БТС), анализирует на предмет наличия аварийных ситуаций и в случае их выявления выдает управляющие воздействия на прекращении эксплуатации автомобиля. Собираемые данные также передаются на телематический сервер, используя доступные каналы связи, например, GPRS, WiFi и т.п. На сервере осуществляется накопление и обработка данных для диагностирования состояния автомобиля с использованием алгоритмов предиктивной диагностики. Необходимые управляющие воздействия передаются на бортовую вычислительную машину, а также диспетчеру для контроля правильности принятых решений.

Таким образом, использование автоматизированной системы предиктивной диагностики позволит повысить безопасность использования беспилотных транспортных средств.

Список литературы

1. А.А. Капитонов, Л.А. Симонова. Исследование применения методов искусственного интеллекта для задачи диагностирования технического состояния автомобиля // Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы современной науки, достижения и инновации. г. Уфа, 26 октября 2021г. – С.46–51.

2. Экспертная система «Обнаружение неисправностей дизелей»: Св-во № 2006611386 об официальной регистрации программы для ЭВМ. / В.В. Альт, О.Ф. Савченко, С.Н. Ольшевский, И.Г. Гребенникова. – М.: ФИПС, 2006. 1 с.

3. Ольшевский С.Н. Экспертная система обнаружения неисправностей - интеллектуальный инструмент обеспечения работоспособности двигателей. / С.Н. Ольшевский, О.Ф. Савченко, И.Г. Гребенникова. // Достижения науки и техники АПК. – 2006. № 11. 22–24 с.

Балабекова К.Р.
(научный руководитель Галимов Ф.М.
КНИТУ-КАИ
(г. Казань))

Рекламации. Процесс обработки рекламаций.

Рекламация – это письменное заявление, которое представляет собой претензию к стороне, которая нарушила обязательства, принятые на себя. Рекламации являются важным аспектом оценки удовлетворенности потребителей. В рекламации фиксируются нарушения прав потребителя, который, в свою очередь, может составить ее в следующих случаях:

- качество товара, несоответствующее заявленному;
- несвоевременная поставка товара;
- неполный комплект поставляемой продукции;
- несогласованное изменение цены.

Можно выделить следующие причины отклонения рекламации:



Рисунок 1 – Причины отклонения рекламации

При получении рекламации необходимо собрать все сведения о товаре, потребителе, дате покупки. После этого требуется отправить на проверку и выявить есть дефект или нет. При обнаружении дефекта, уведомить потребителя, предложить исправить ситуацию следующими действиями:

- заменить товар на аналогичный;
- заменить товар на другой;
- сделать возврат денег;
- доукомплектовать товар;

– устранить дефект [1].

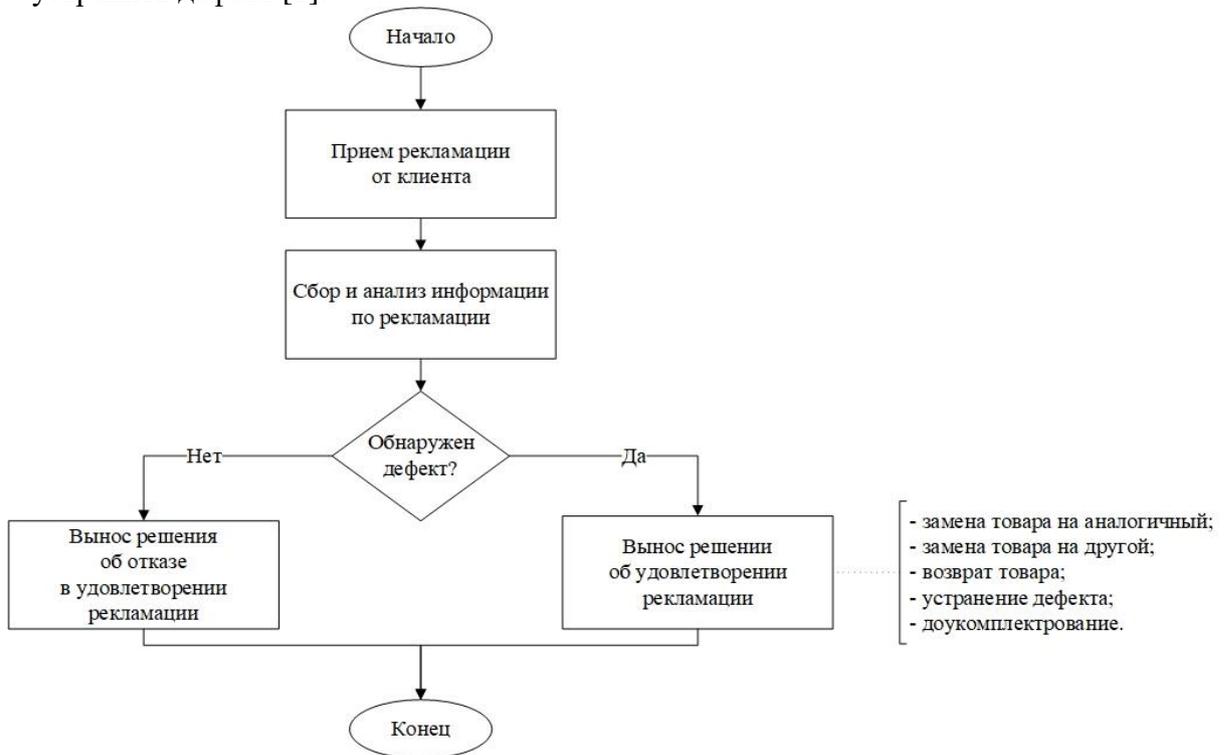


Рисунок 2 – Схема алгоритма обработки рекламаций

После получения рекламации, поставщик должен провести исследование возникновения дефекта с оформлением акта исследования, в котором будет отражен вид дефекта. Исследование изделия должно быть проведено в течение 20 дней со дня получения организацией изделия.

Существуют следующие виды дефектов:

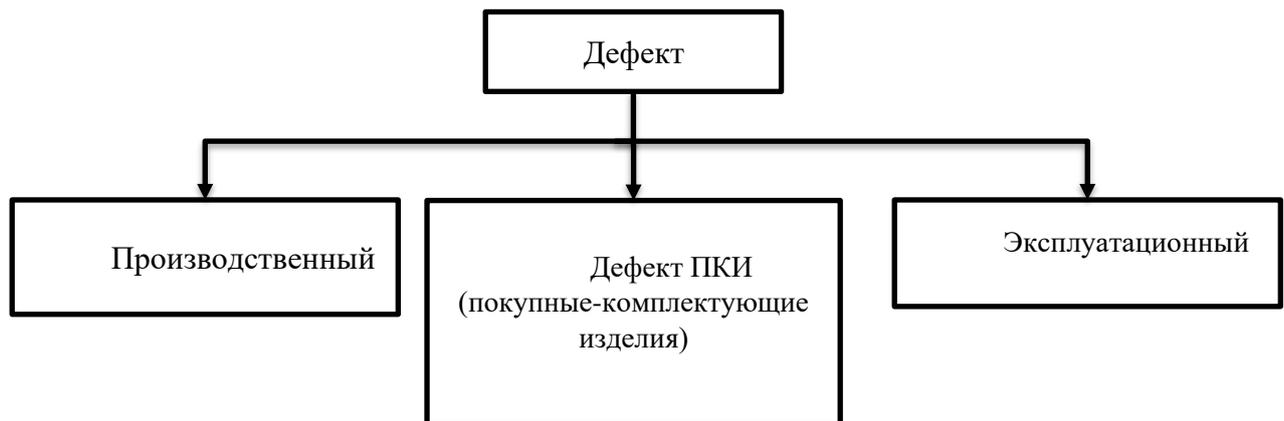


Рисунок 3 – Виды дефектов

После устранения дефекта организация должна получить от потребителя акт о удовлетворении рекламации. Таким образом организация отмечает у себя, что данный потребитель остался доволен проделанной работой.

Основной целью организаций в области качества является максимальное удовлетворение требований и ожиданий потребителей, а также производство продукции, которая отвечает требованиям стандартов по качеству, и предоставление высокоэффективной системы

послепродажного обслуживания.

Для предотвращения возникновения аналогичного дефекта, в акте исследования указываются корректирующие мероприятия по устранению данного дефекта.

Оценку эффективности выполнения корректирующих действий проводят после выполнения плана корректирующих мероприятий. Если оценка отрицательная, то план мероприятий корректируется и запускается в работу заново.

Таким образом организация может отслеживать качество своей работы.

Список литературы

1. Никитин А. В. Информационные технологии в юридической деятельности: учебное пособие / А.В. Никитин. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2017. 156 с.

Балабекова К.Р.

(научный руководитель Галимов Ф.М.
КНИТУ-КАИ
(г. Казань))

Рекламации. Инструменты качества. Диаграмма Исикавы.

Контроль качества – это одна из основных функций в процессе управления качеством. Значение контроля заключается в том, что он позволяет вовремя выявить ошибки, чтобы затем оперативно исправить их с минимальными потерями [1].

Семь инструментов контроля качества являются важной составляющей системы управления качеством. Они являются комплексным способом обнаружения, исследования и решения проблем, которые связаны с разработкой продукта.

Диаграмма Исикавы – одна из основных инструментов контроля качества, которая применяется для измерения, оценки, контроля и усовершенствования качества производственных процессов. Она графически отображает **взаимосвязь между несоответствиями, причинами их возникновения и последствий**.

Преимущества использования Диаграммы Исикавы для организации:

- фокус на содержании проблемы;
- наглядное отражение взаимосвязи между причинами возникновения проблемы;
- визуально легко воспринимаемая информация;
- визуальное распределение причин по группам;
- база для мозгового штурма на предмет изучения первопричины образования проблемы.

Рассмотрим, как с помощью данного инструмента можно отследить причины возникновения рекламаций. Рекламация – претензия покупателя или заказчика, предъявляемая продавцу или организации по поводу ненадлежащего качества или количества поставляемого товара, обнаруженного в период действия гарантийных обязательств, требование об устранении недостатков, снижении цены, возмещении убытков.

Можно выделить две основные причины возникновения рекламаций:

- объективная – несоответствие произведенного товара заявленному качеству;
- субъективная – несоответствие товара/услуги личным ожиданиям клиента. В случае объективной причины необходимо, чтобы организация признала несоответствие и удовлетворила претензию клиента в полном объеме с заменой товара /услуги и, возможно, с компенсацией ущерба.

Построена диаграмма Исикавы, на которой выделены основные и второстепенные факторы, влияющие на возникновение несоответствий товара заявленному

качеству.

Основные факторы связаны с человеком, оборудованием, технологией и материалами.

Второстепенные факторы, относящиеся к человеку:

- недостаточная квалификация работников;
- некорректное заполнение документации;
- неправильная организация труда.

Факторы, связанные с оборудованием:

- отсутствие периодического технического обслуживания оборудования;
- использование устаревшего оборудования;

Второстепенные с технологией:

- нарушение технологических указаний;
- отсутствие актуализации документов.

Связанными с материалами, являются:

- низкое качество материалов;
- неправильное хранение материалов;
- несоблюдение правил перевозки.



Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы

Для улучшения качества произведенной продукции следует проверять оборудование согласно техническим требованиям, заменять устаревшее оборудование на новое, тщательно проверять актуальность документов, по которым идет сборка продукции. Также важно учитывать, как правильно хранить, перевозить материалы. Проводить курсы повышения квалификации персонала.

Список литературы

1. Семь инструментов контроля качества. / Барабанова О.А., Васильев В.А., Одинокоев С.А. – Москва: Подготовлено в Инновационном Технологическом Центре МАТИ при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере – 2017г. 156 с.

Васильев К.И.
(научный руководитель Максимкина Н.Ю.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Анализ рынка продаж автомобилей Lada в России в 2022 году

В настоящее время, в связи со сложившейся сложной ситуацией в мире, в России наблюдается нестабильная обстановка на автомобильном рынке, которая проявляется в остановке поставок зарубежных автомобилей и замедлениях производства на предприятиях отечественных производителей.

По данным Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) в России в 2022 году было продано новых легковых и легких коммерческих автомобилей на 58,8% меньше показателей 2021 года.

Продажи 2022 года оказались даже ниже, чем в 2020 году, когда из-за пандемии COVID-19 произошли серьезные ограничения, в том числе закрытие автосалонов.

Причиной таких показателей является нехватка новых автомобилей у дилеров. Некоторые компании приостановили свою деятельность в России, некоторые автопроизводители окончательно ушли из России. Отечественные бренды и китайские компании, которые продолжают деятельность на отечественном рынке, полностью удовлетворить спрос россиян на машины пока не могут. Также покупателей отпугивает высокая стоимость машин в России.

Автомобили марки Lada в течение последних лет входят в число востребованных автомобилей на территории нашей страны. Этот автомобиль получил широкое распространение за счёт невысокой цены, неприхотливости и простоты эксплуатации в самых разнообразных условиях, а также демократичной цене.

В настоящее время под маркой Lada выпускаются как легковые, так и лёгкие коммерческие автомобили, такие как фургон Largus. Текущие флагманы компании, модели Vesta и X-Ray, уверенно смотрятся в сравнительных тестах с конкурентами и являются практичным и привлекательным выбором для массового потребителя.

Анализ объема продаж автомобилей Lada за 2022 год показал, что модель Granta больше всего пользуется популярностью у населения и составляет 51% от общего числа продаж автомобилей этой марки. Меньше всего реализуется модель Niva 2131 и грузовые автомобили и прочая тяжелая техника (N/A), что составляет 0,25% и 0,26% соответственно от общего числа продаж автомобилей Lada.

Таблица 1 – Объем продаж автомобилей Lada в 2022 году

Модель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого
Granta	5 893	7 072	4 534	3 260	3 104	4 044	7 028	12 126	13 803	12 653	13 330	15 859	102 706
Niva 2121	2 691	3 997	3 162	2 073	1 238	990	1 093	2 459	3 508	4 825	6 947	7 229	40 212
Vesta	6 082	7 432	3 433	2 128	1 754	1 979	1 846	2 432	1 341	1 077	1 051	563	31 118
Largus	2 910	3 884	2 316	1 526	826	1 345	884	1 523	2 087	659	402	519	18 881

XRAY	1 044	1 289	555	521	315	368	348	413	285	237	205	70	5 650
Niva 2131	12	69	108	74	64	92	22	5	32	10	6	6	500
N/A	154	115	38		22	26	7	35	47	34	34	3	520
Общие продажи	18 632	743	108	582	7 301	8 811	8 221	18 958	21 056	19 461	21 941	24 246	99 587

Исходя из данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод о том, что объем продаж автомобилей Lada за период с января по декабрь 2022 подвержен существенным колебаниям.

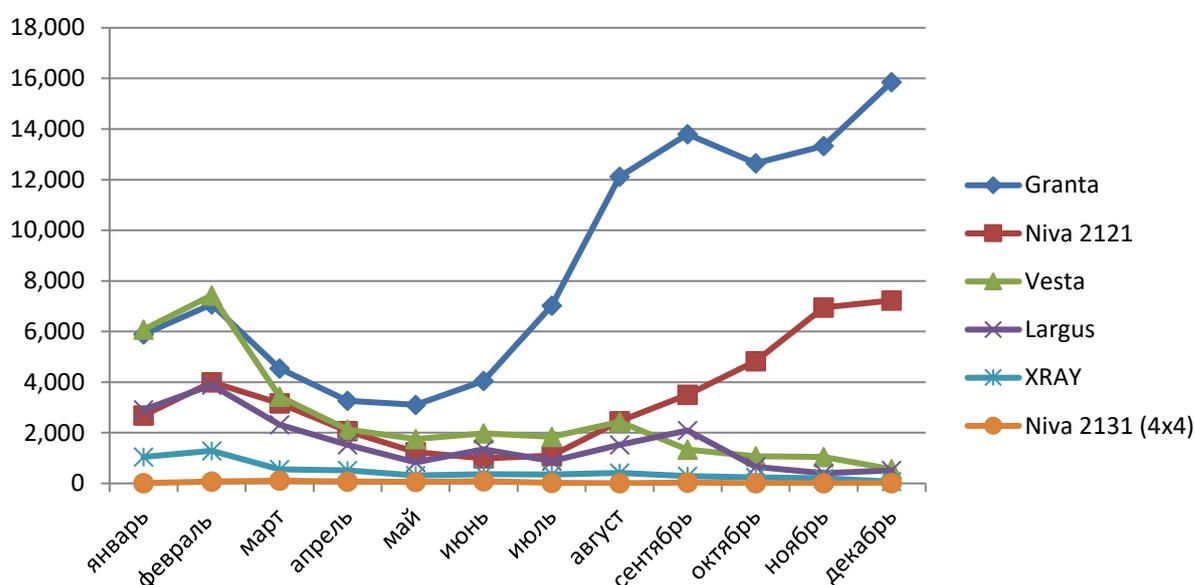


Рисунок 1 – Динамика продаж автомобилей Lada, 2022 г.

Анализ итоговых продаж показывает, что наибольшее количество проданных автомобилей наблюдается в феврале и декабре 2022 года. С марта по июль наблюдается низкий уровень продаж автомобилей Lada.

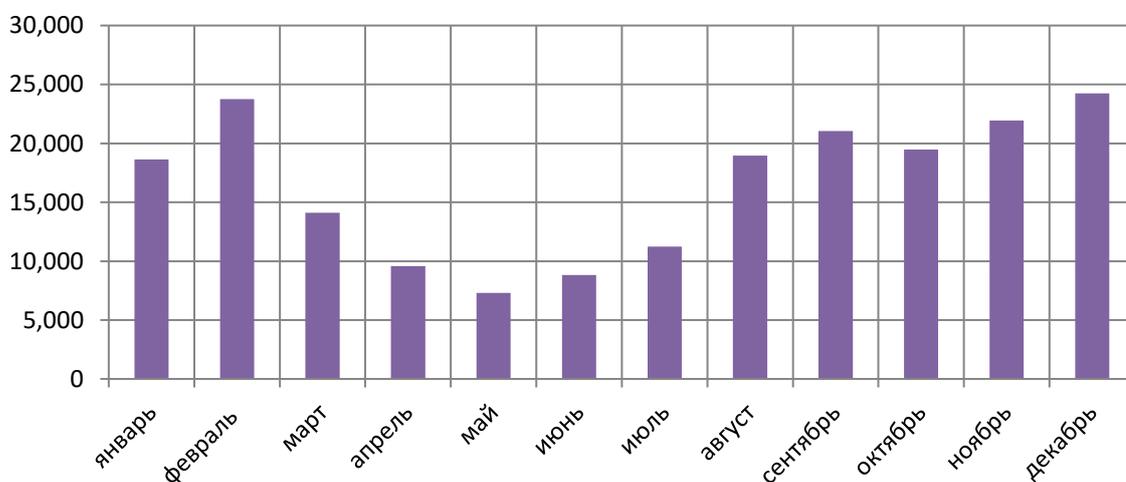


Рисунок 2 – Итоговые продажи автомобилей Lada, 2022 г.

Что касается отдельных моделей, то лидируют модели Lada Granta, Lada Niva, Lada Vesta.

Таблица 2 – Лидеры продаж семейства Lada

Ранг	Модель	2020	2021	2022
1	Granta	137 513	118 441	102 706
2	Niva 2121	32 284	53 197	40 212
3	Vesta	111 857	116 872	31 118

В 2022 году первое место среди бестселлеров традиционно заняла Lada Granta. За 12 месяцев россияне купили 102706 таких автомобилей. Темп роста по сравнению с 2021 годом составил 87%, по сравнению с 2020 годом 75%.

На втором месте – автомобиль Lada Niva, который был продан тиражом в 40212 экземпляров против 53197 внедорожников в 2021 году и 32284 внедорожника в 2020 году. Это означает, что темп роста по сравнению с 2021 годом составил 76%, по сравнению с 2020 годом 125%.

Первую тройку замыкают автомобили Lada Vesta (31118 единиц). Темп роста по сравнению с 2021 годом составил 27%, по сравнению с 2020 годом 29%, что говорит о резком снижении продаж, чем в предыдущие два года.

Анализ суммарных показателей продаж за последние три года показывает, что в прошлом году было продано автомобилей под брендом Lada 199 587 единиц. Это на 54% меньше показателей 2021 года. Тогда Lada смогла реализовать 366 643 машин. И это на 53% меньше показателей 2020 года. Тогда Lada смогла реализовать 374 558 машин.

По прогнозу АЕБ в 2023 году продажи новых автомобилей вырастут на 12% и составят 770 000 тыс. машин. Но при стабилизации ситуации в мире показатели продаж в нынешнем году могут стать еще выше.

Список литературы

1. Интернет ресурс: Итоги продаж Lada за 2022 год. <https://auto.vercity.ru/statistics/sales/marks/2022/lada/> (Дата обращения 25.09.2023).
2. Интернет ресурс: Продажи новых автомобилей в России в 2022 году рухнули на 59%. <https://www.autonews.ru/news/63bfd4a69a7947f4bc1fd826> (Дата обращения 25.09.2023).

Вильданов А.Г., Демьянов Д.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Сравнительный анализ особенностей создания и использования

виртуальных полигонов в различных отраслях промышленности

Виртуальные полигоны широко используются в настоящее время в различных областях науки и промышленности. Они позволяют исследователям и инженерам проводить виртуальные эксперименты и анализировать различные системы и процессы без необходимости использования реальных объектов или оборудования. Это сокращает расходы, ускоряет и упрощает исследования и позволяет создавать более эффективные и надежные системы, поэтому тематика данного исследования является очень актуальной.

В данной работе рассматриваются некоторые способы построения виртуального полигона для проведения компьютерного моделирования в различных отраслях промышленности.

Виртуальный полигон – это программно-аппаратное средство, которое поддерживает виртуальное проектирование, анализ и прототипирование различных систем [1]. Однако в

настоящее время требования к детальности создаваемых математических моделей таковы, что практически невозможно обойтись без высокопроизводительных вычислительных средств. Прямой натурный эксперимент связан с большими материальными и временными затратами, часто опасен или невозможен, так как многие из разрабатываемых систем либо еще не существуют, либо существуют в единственном экземпляре [2]. Для процессов и систем, имеющих сложный и многоаспектный характер поведения, фактически единственным подходом исследования является использование методов компьютерного моделирования.

Виртуальные полигоны для проведения исследований находят широкое применение в различных отраслях промышленности.

Автомобильная промышленность:

– Виртуальные полигоны используются для проектирования и исследования автомобилей, оценки их ключевых характеристик – безопасности, управляемости, топливной экономичности и т.д.

– Виртуальные полигоны позволяют производителям выявлять и оптимизировать производственные процессы, испытывать и совершенствовать новые технологии и материалы, а также обучать водителей и инженеров.

На рисунке 1 представлен пример применения виртуального полигона в автомобильной промышленности для оценки влияния дорожного покрытия на вибронагруженность основных узлов грузового автомобиля.

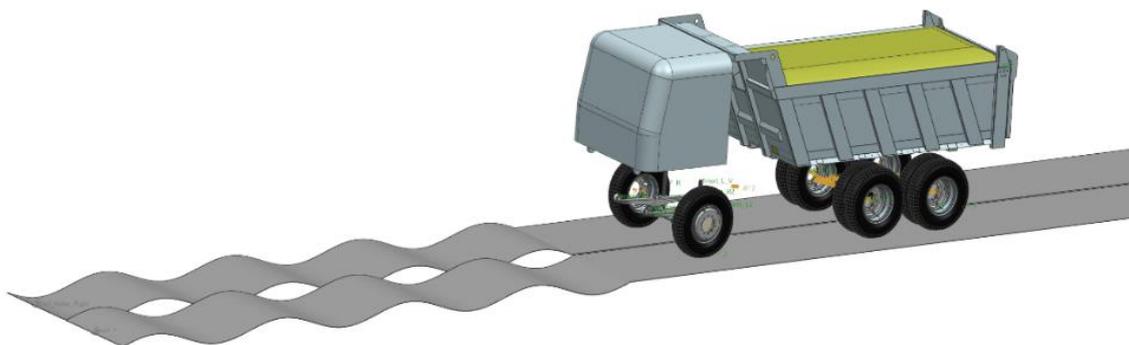


Рисунок 1 – Модель дорожного покрытия для грузового автомобиля

Авиационная промышленность:

– Виртуальные полигоны применяются для испытания и анализа авиационных систем, оценки аэродинамических характеристик, устойчивости, маневренности и т.д.

– Виртуальные полигоны позволяют инженерам проводить виртуальные испытания новых конструкций самолетов, анализировать воздействие окружающей среды на самолет, тестировать авионику и системы безопасности.

На рисунке 2 представлен пример использования виртуального полигона для моделирования процесса взлета самолета.

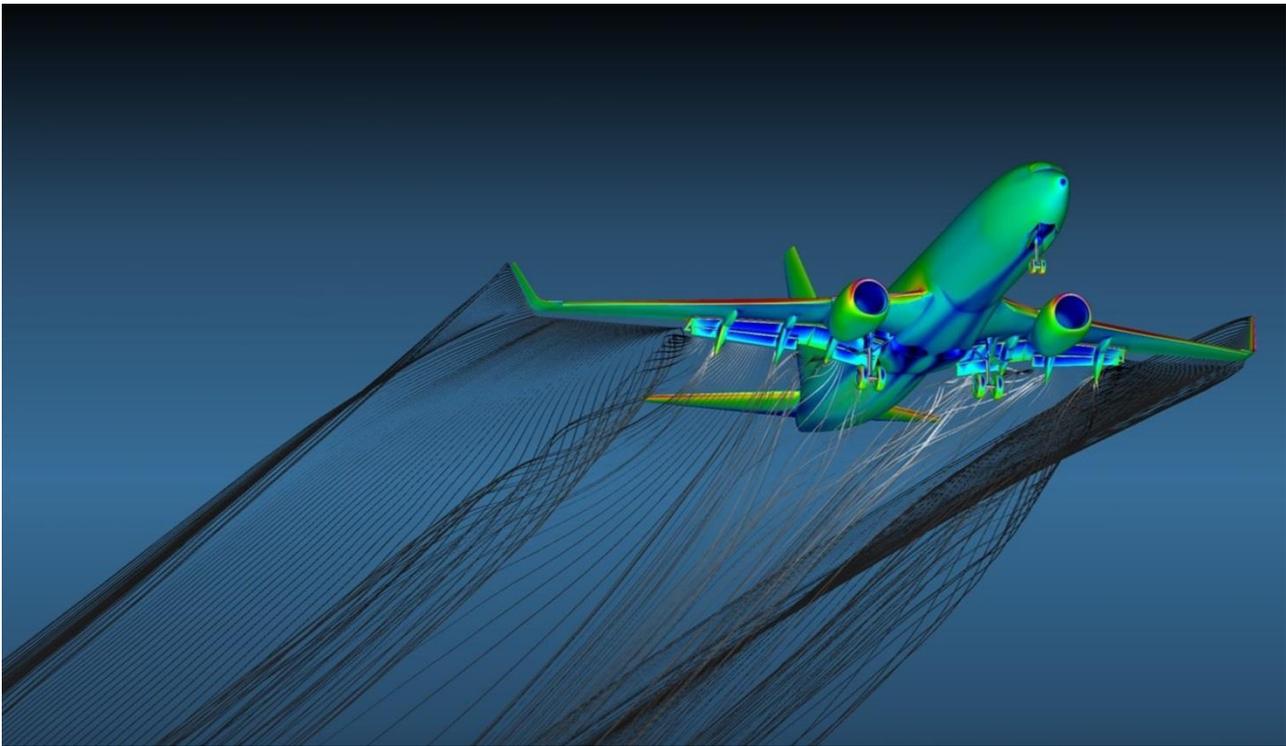


Рисунок 2 – Модель самолета при взлете с виртуального полигона

Энергетическая промышленность:

– Виртуальные полигоны используются для моделирования и тестирования различных систем в области энергетики, для оценки эффективности возобновляемых источников энергии, электросетей и энергосберегающих технологий.

– Виртуальные полигоны позволяют оценить эффективность энергетических систем, выявить проблемы и точки уязвимости, а также спрогнозировать и оптимизировать их работу.

Таким образом, виртуальные полигоны представляют собой эффективный и экономически выгодный способ испытания и анализа различных систем и процессов без необходимости использования их физических прототипов.

Использование виртуальных полигонов и компьютерного моделирования обеспечивает более эффективный, точный и безопасный процесс тестирования и исследования различных систем и процессов в различных отраслях промышленности. Применение этой технологии также способствует сокращению времени и затрат на разработку и производство, а также снижению рисков и повышению качества конечной продукции.

Однако, несмотря на преимущества виртуального полигона, необходимо учитывать возможные недостатки этой технологии, такие как ограничения точности моделей, зависимость результатов от правильного представления физической реальности и потребность в значительных вычислительных ресурсах для построения виртуального полигона.

В целом, использование виртуального полигона и компьютерного моделирования представляет собой весьма перспективное направление развития в различных отраслях промышленности, способное обеспечить точные, эффективные и экономически выгодные методы испытания, анализа и исследования различных систем и процессов.

Список литературы

1. Charles W. Brice, Levent U. Gokdere, Roger A. (1998) DougalThe Virtual Test Bed: An Environment for Virtual Prototyping. Proceedings of International Conference on Electric Ship (ElecShip'98), pp. 27–31, Istanbul, Turkey, September.

2. Имитационное моделирование боевых действий: теория и практика / Под ред. П.А. Созинова, И.Н. Глушкова. Тверь, 2013. 528 с.

Моделирование системы управления подачи реагентов в электрохимический генератор

Электрохимический генератор (ЭХГ) предназначен для выработки электроэнергии с целью непосредственной передачи её тяговым электродвигателям и дальнейшего приведения в движение транспортного средства и/или зарядки тяговых аккумуляторных батарей, выдачи тепловой энергии для обогрева салона.

В систему ЭХГ входят [1-2]:

- Батарея топливных элементов (БТЭ).
- Система подготовки, подачи и рециркуляции топлива.
- Система подготовки и подачи окислителя.
- Система жидкостного охлаждения (терморегулирования).
- Высоковольтная система.

Целью данной работы является разработка модели системы управления ЭХГ для оптимизации ее параметров [3-4].

На первом этапе определим требования к разрабатываемой системе управления в части требований к стехиометрическому отношению в катодном контуре.

1. Стехиометрическое отношение в катодном контуре должно быть в диапазоне от 1.8 до 2.2, если:

- 1) Текущий режим «ПУСК» И
- 2) С момента замыкания электрической цепи БТЭ прошло 30 секунд ИЛИ
- 3) Текущий режим «ОЖИДАНИЕ» И
- 4) С момента перехода в режим «ОЖИДАНИЕ» прошло 30 секунд ИЛИ
- 5) Текущий режим «НОМИНАЛЬНЫЙ» И
- 6) С момента перехода в режим «НОМИНАЛЬНЫЙ» прошло 30 секунд.

Цель – снабжение необходимым воздушным потоком БТЭ для реакции.

2. Стехиометрическое отношение в катодном контуре должно быть не меньше 1.1, если:

- 1) Текущий режим «ПУСК» И
- 2) С момента замыкания электрической цепи БТЭ не прошло 30 секунд ИЛИ
- 3) Текущий режим «ОЖИДАНИЕ» И
- 4) С момента перехода в режим «ОЖИДАНИЕ» не прошло 30 секунд ИЛИ
- 5) Текущий режим «НОМИНАЛЬНЫЙ» И
- 6) С момента перехода в режим «НОМИНАЛЬНЫЙ» не прошло 30 секунд ИЛИ
- 7) Текущий режим «ОСТАНОВ» И
- 8) Электрическая цепь БТЭ замкнута.

Цель – не допустить падение стехиометрии при замыкании электрической цепи БТЭ или при переходе из одного режима в другой.

Модель системы управления электрохимическим генератором была разработана с помощью программных средств Matlab/Simulink. Данные инструменты позволили детально воспроизвести работу системы управления ЭХГ. Полученная модель обеспечивает возможность изучения различных сценариев работы системы, а также помогает определить оптимальные параметры управления для повышения эффективности и стабильности ЭХГ. Общий вид разработанной модели представлен на рисунке 1.

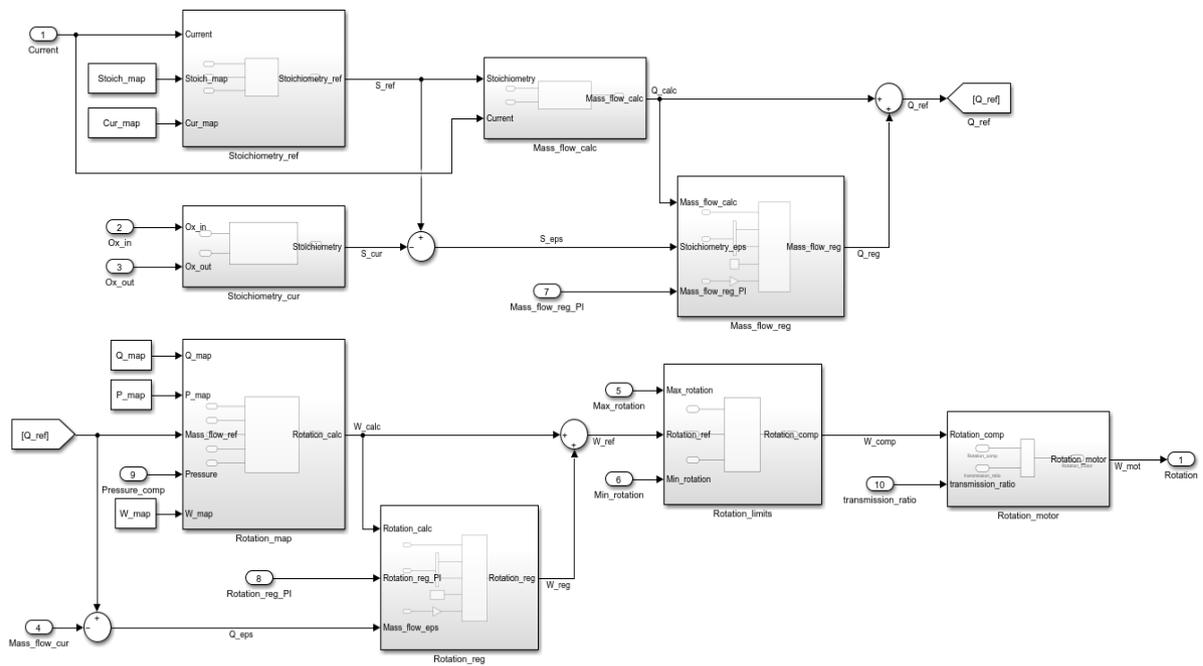


Рисунок 1 – Система автоматического управления воздушным компрессором

1. Модуль Stoichiometry_ref вычисляет требуемое значение стехиометрии на основе текущего тока батареи топливного элемента.
2. Модуль Mass_flow_calc вычисляет требуемое значение расхода компрессора на основе вычисленной требуемой стехиометрии и тока БТЭ.
3. Модуль Mass_flow_reg выполняет регулирование расхода компрессора.
4. Модуль Rotation_map вычисляет требуемые обороты компрессора на основе вычисленного расхода и карты компрессора.
5. Модуль Rotation_reg выполняет регулирование оборотов компрессора.
6. Остальные модули ограничивают и преобразовывают сигнал согласно требованиям.

Рассмотрим режим работы БТЭ с изменяемой мощностью. На рисунке 2 представлено изменение вырабатываемой мощности БТЭ в диапазоне от 20 кВт до 55 кВт [3]. На рисунке 3 приведено изменение стехиометрического отношения в катодном контуре.

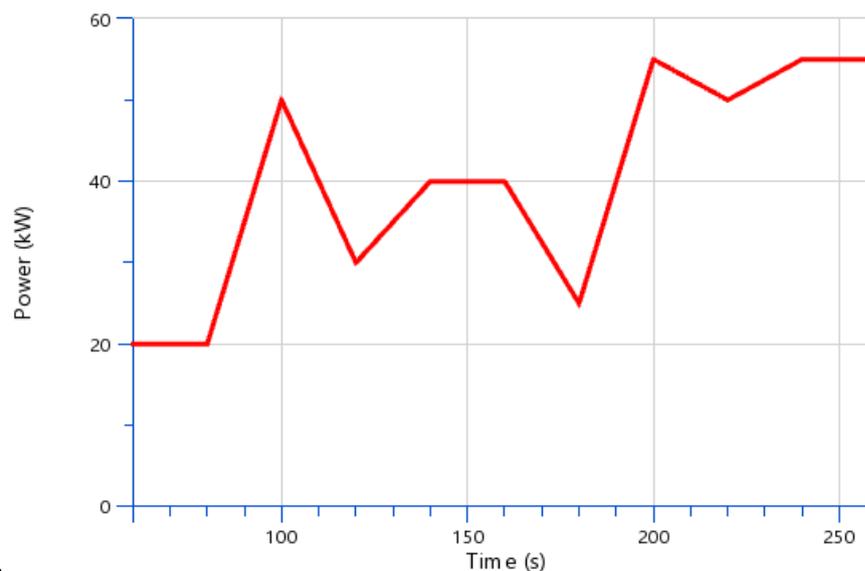


Рисунок 2 – Режим работы БТЭ с изменяемой мощностью

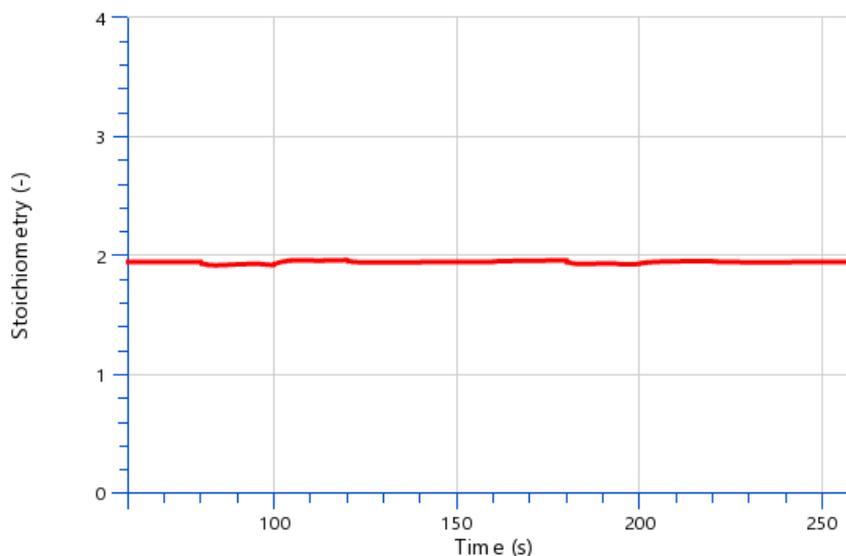


Рисунок 3 – Стехиометрическое отношение в катодном контуре при изменяемой мощности

При изменениях вырабатываемой мощности БТЭ наблюдаем небольшие изменения в стехиометрическом отношении, но несмотря на это поставленные требования выполнены [4]. Давления в анодном и катодном контуре приведены на рисунке 4.

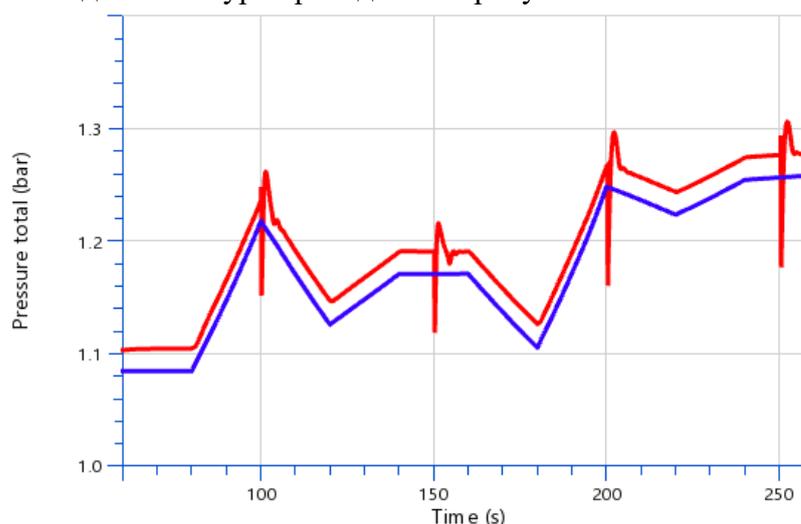


Рисунок 4 – Давление в катодном и анодном контуре

Наблюдаем скачки давления в анодном контуре. В остальном же происходит поддержание диапазона давлений [5].

Таким образом, была разработана система управления ЭХГ, а также были выполнены все поставленные задачи. В дальнейшем предполагается усовершенствование разработанных требований, имитационной модели и алгоритмов управления.

Список литературы

1. Математическая модель водородного топливного элемента [Электронный ресурс] – URL: https://www.researchgate.net/publication/364030667_Matematiceskaa_model_vodorodnogo_toplivnogo_elementa (Дата обращения 10.09.2023).
2. Топливные элементы и энергоустановки на их основе [Электронный ресурс] – URL: http://www.issp.ac.ru/fuelcell2021/dir/Fuel_Cells_2021_Abstracts.pdf (Дата обращения 10.09.2023).

3. Власов, К.П. Теория автоматического управления. Основные положения. Примеры расчета: Учебное пособие / К.П. Власов. – Харьков: Гуман. Центр, 2013. – 544 с. – Текст: непосредственный.

4. Власов, К.П. Теория автоматического управления. Основные положения. Программы расчета / К.П. Власов. – Москва: Гуманитарный Центр, 2013. – 544 с. – Текст: непосредственный.

5. Беляев П. В. , Подберезкин Д. А. – Применение топливных элементов с протонообменной мембраной [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-toplivnyh-elementov-s-protonoobmennoy-membranoy/viewer> (Дата обращения 10.09.2023).

Космачев В.С., Карабцев В.С.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Обзор эволюционных стратегий для математических моделей

В данной статье рассматривается обзор популярных эволюционных стратегий.

Эволюционные стратегии – это методы оптимизации, основанные на принципах естественного отбора и мутаций. Они используются для решения задач оптимизации, где требуется найти наилучшее решение в большом пространстве возможных вариантов.

Основным принципом эволюционных стратегий является создание популяции кандидатов на лучшее решение, где каждый кандидат представляет собой набор параметров, определяющих возможное решение. Затем популяция проходит через несколько итераций, в которых происходят мутации и отбор наиболее успешных кандидатов. При этом сохраняются лучшие решения, которые используются для создания новых кандидатов на следующей итерации.

Эволюционная стратегия (1+1) была одной из первых и легко используемой стратегией, которую применили ее создатели. Она состоит только из мутации и в ней не был реализован механизм рекомбинации. Также обобщается эволюционная стратегия ($\mu + 1$) для получения алгоритма с μ родителями в каждом поколении, где μ – это определяемая пользователем константа. Родители делают комбинации, формируя следующих наследников, если они будут достаточно адаптированы. Для рекомбинации есть несколько вариантов. Которые являются еще одним обобщением, которое в результате приводит к появлению λ наследников в каждом поколении. Эти варианты адаптации включают в себя передовые алгоритмы ковариационно-матричной адаптивной эволюционной стратегии (CMA-ES) и ковариационно-матричной самоадаптивной эволюционной стратегии (CMSA-ES).

Эволюционная стратегия (1+1) [1]

Она называется эволюционной стратегией (1 + 1), потому что каждое поколение состоит из 1 родителя и 1 ребенка, и лучшая особь отбирается из родителя и ребенка как особь в следующем поколении. Эволюционная стратегия (1 + 1), так называемая двухчленная эволюционная стратегия. Она равна эволюционной программе с размером популяции 1.

Эволюционная стратегия ($\mu+1$) [2]

Первым обобщением эволюционной стратегии (1+1) является эволюционная стратегия ($\mu + 1$). В эволюционной стратегии ($\mu + 1$) родители μ используются в каждом поколении, где μ – это определяемый пользователем параметр. Каждый родитель также имеет связанный с ним вектор, который управляет величиной мутаций. Родители комбинируются друг с другом и формируют одного ребенка, а затем ребенок мутирует. Лучшие особи отбираются из числа μ родителей и ребенка, и они становятся μ родителями следующего поколения. Поскольку эволюционная стратегия ($\mu + 1$) сохраняет лучших особей в каждом поколении, он элитарен; то

есть его лучшая особь никогда не становится хуже из поколения в поколение. Эволюционная стратегия $(\mu + 1)$ также называется стационарной эволюционной стратегией. Поскольку в конце каждого поколения из общей популяции удаляется только одна особь, эту стратегию можно назвать вымиранием худшего, которая является обратной стороной выживания наиболее приспособленных.

Эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$ и эволюционная стратегия (μ, λ) [3]

Следующим обобщением эволюционной стратегии является эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$. В эволюционной стратегии $(\mu + \lambda)$ мы имеем размер популяции μ , и мы генерируем λ детей в каждом поколении. После генерации детей у нас в общей сложности $(\mu + \lambda)$ особей, которые включают в себя как родителей, так и детей. Из этих особей мы отбираем μ лучших в качестве родителей следующего поколения.

Еще одной широко используемой эволюционной стратегией является эволюционная стратегия (μ, λ) . В эволюционной стратегии (μ, λ) родители следующего поколения отбираются как лучшие μ особей из λ числа детей. Другими словами, ни один из родителей μ не доживает до следующего поколения; вместо этого отбирается подмножество μ из λ детей, становящихся родителями следующего поколения. В эволюционной стратегии (μ, λ) нам нужно сделать так, чтобы мы отбирали $\lambda \geq \mu$. Родители предыдущего поколения никогда не доживают до следующего поколения. Жизнь каждой особи ограничена одним поколением.

Если в эволюционной стратегии $(\mu + \lambda)$ или эволюционной стратегии (μ, λ) $\mu > 1$, то эволюционная стратегия называется многочленной. Несмотря на успех этих обобщений, изначально были серьезные возражения против принятия μ и λ равными больше 1. Аргумент против $\lambda > 1$ был в том, что эксплуатация информации будет отложена. Аргумент против $\mu > 1$ заключался в том, что выживание ущербных особей задержит поступательное развитие эволюционной стратегии.

Эволюционная стратегия (μ, λ) часто работает лучше, чем эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$, когда функция приспособленности шумная или варьируется во времени. Эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$ эту проблему решает, вытесняя из популяции всех особей через одно поколение и позволяя выживать только лучшим детям. Эволюционная стратегия (μ, λ) рекомендуется для задач с неограниченным пространством, эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$ – для задач с дискретным пространством.

Эволюционная стратегия (μ, k, λ, p) [4]

Каждый ребенок имеет двух родителей. Однако нет никаких причин ограничивать число родителей двумя. Вместо этого мы можем объединить более двух родителей, и мы используем p для обозначения числа родителей, которые вносят вклад в каждого ребенка.

Мы можем также установить максимальное время жизни для каждой особи в популяции, которое мы обозначаем как k . Если максимальное время жизни – одно поколение, то $k = 1$, и у нас будет эволюционная стратегия (μ, λ) , потому что родителям не разрешается оставаться до следующего поколения. Если максимальное время жизни не ограничено, то $k = \infty$, и у нас будет эволюционная стратегия $(\mu + \lambda)$, потому что нет ограничений на то, чтобы родители могли оставаться до следующего поколения; до тех пор, пока родитель является одним из μ наиболее приспособленных особей в объединенной популяции детей/родителей, он оставляется до следующего поколения, независимо от того, как долго он был в популяции. В общем случае мы, возможно, захотим ограничить продолжительность жизни особей эволюционной стратегии, для того чтобы предотвратить застой, в особенности для варьирующихся со временем задач.

Объединение этих двух обобщений приводит к эволюционной стратегии (μ, k, λ, p) . Популяция эволюционной стратегии (μ, k, λ, p) имеет μ родителей, каждая особь имеет максимальное время жизни из k поколений, и каждое поколение производит λ детей, каждый из которых имеет p родителей.

Самоадаптивные эволюционные стратегии [4].

Сегодня практически во всех эволюционных алгоритмах используются некоторые виды самоадаптации для корректировки алгоритмических регулировочных параметров. Кроме того, что даже эволюционные алгоритмы без явной самоадаптации могут проявлять самоадаптивное поведение. Интерпретация эволюционных алгоритмов как самоадаптивных и эффект

самоадаптивного поведения на результативность эволюционного алгоритма.

Ковариационно-матричная адаптация [4].

Одним из успешных вариаций эволюционной стратегии является эволюционная стратегия CMA-ES, где CMA является аббревиатурой ковариационно-матричной адаптации (covariance matrix adaptation). Цель ковариационно-матричной адаптивной эволюционной стратегии, которая показала большой успех на эталонных функциях, заключается в том, чтобы (как можно лучше) выполнять подгонку распределения мутаций эволюционной стратегии к контуру целевой функции. Эта предпринятая подгонка вполне, может быть, успешной только для квадратичных целевых функций, но многие целевые функции могут быть аппроксимированы квадратичной функцией вблизи их оптимума. Недостатками ковариационно-матричной адаптивной эволюционной стратегии являются сложная стратегия адаптации и сложные настройки регулировочных параметров.

Практическое применение.

Правильно выбранная стратегия позволяет эволюционным алгоритмам решать задачи с высокой эффективностью в соотношении затраченного времени на решение задачи. Эволюционные алгоритмы могут применяться в областях искусственного интеллекта, оптимизации сложных систем, оптимизации функции. На примере автомобиля с системами ADAS могут применяться в анализе ресурса автомобиля, предсказании внештатных ситуаций, оптимизации деталей автомобиля.

Список литературы

1. Rechenberg, I. (1973). Evolutionsstrategie – Optimierung Technischer Systeme nach Prinzipien der Biologischen Evolution. Frommann-Holzboog. The English translation of the title is Evolution strategy – Optimization of Technical Systems according to Principles of Biological Evolution.

2. Tao, G. and Michalewicz, Z. (1998). Inver-over operator for the TSP. In Eiben, A., Bäck, T., Schoenauer, M., and Schwefel, H.-P., editors, Parallel Problem Solving from Nature – PPSN V, pages 803–812. Springer.

3. De Jong, K. (1975). An Analysis of the Behaviour of a Class of Genetic Adaptive Systems. PhD thesis, University of Michigan.

4. Дэн Саймон, Алгоритмы эволюционной оптимизации / пер. с англ. А. В. Логунова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 1002 с.: ил.

Менглиев Б.Р., Грудцына Л.Ю., Мышкина И.Ю.

Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Разработка онтологической модели для системы ADAS

Введение

В современном мире системы ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) играют важную роль в обеспечении безопасности и комфорта при вождении автомобилей. Эти системы включают в себя разнообразные компоненты, такие как сенсоры, компьютеры, программное обеспечение и многое другое, что требует точного моделирования и интеграции [1]. Настоящая статья посвящена разработке онтологической модели для систем ADAS с целью повышения их функциональности и точности работы.

Методология исследования включает в себя анализ требований к системе, обзор существующих методов и инструментов моделирования, разработку концептуальной модели системы и анализ ее структуры и конструктивных особенностей [2]. Особое внимание уделяется моделированию отношений между компонентами системы, интеграции данных,

анализу и предсказанию дорожных ситуаций, а также обучению и адаптации системы на основе полученных данных.

Результаты исследования позволяют создать более точные и эффективные онтологические модели систем ADAS, что способствует повышению безопасности на дороге и комфорта вождения.

Структура и конструктивные особенности системы

Системы ADAS включают целый ряд устройств, реализующих различные функции. Рассмотрим основные составляющие ADAS, их особенности и назначение, а также некоторые используемые в ADAS технологии (рисунок 1).

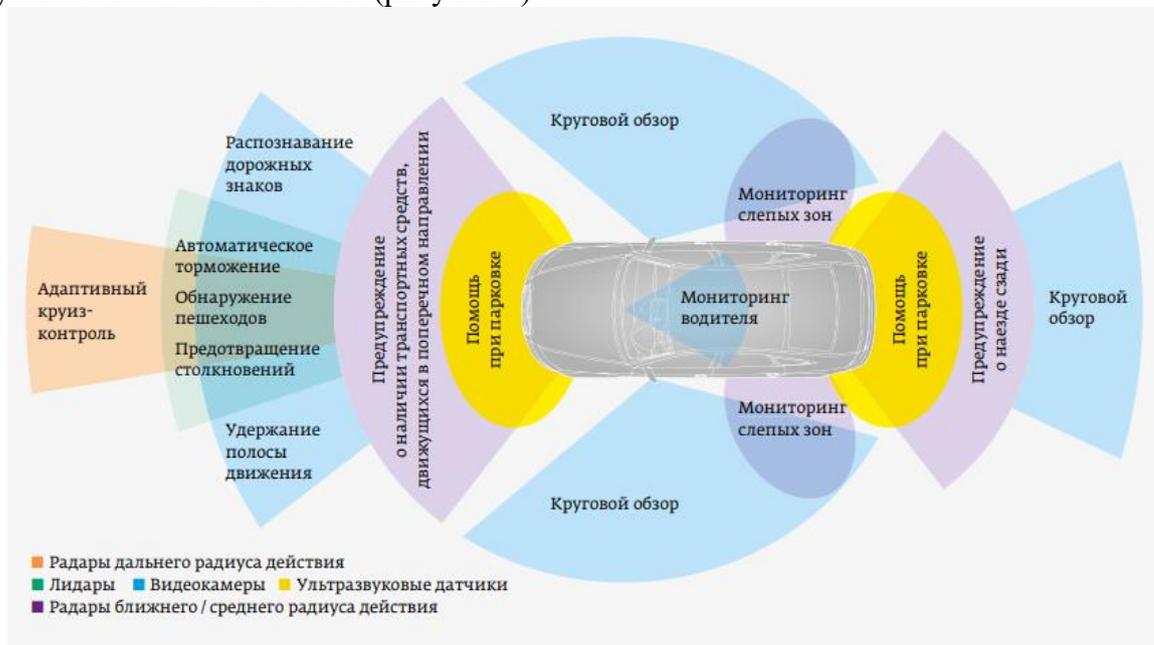


Рисунок 1 – Основные составные части и функции системы ADAS
Обзор и сравнительный анализ методов и инструментов моделирования системы ADAS

Обзор и сравнительный анализ методов и инструментов моделирования системы ADAS помогут выбрать наилучший подход для создания онтологической модели данной системы. Вот несколько методов и инструментов моделирования, которые были рассмотрены [3]:

1. Онтологические языки и стандарты:

- RDF (Resource Description Framework) и OWL (Web Ontology Language) - это языки для создания онтологий, которые широко используются в сфере семантического веба и моделирования знаний.

2. Инструменты для создания онтологий:

- Protégé: это бесплатный и мощный инструмент для создания и редактирования онтологий, поддерживающий стандарты RDF и OWL.
- TopBraid Composer: инструмент, который обеспечивает визуальное моделирование и создание онтологий, а также предоставляет возможность интеграции с базами данных и другими источниками данных.

3. Методы моделирования:

- Методологии, такие как методология разработки онтологий (Ontology Development Methodology, ODM), могут быть использованы для систематического проектирования онтологий.

4. Семантические графы:

- Использование семантических графов для моделирования концептов и их отношений в системе ADAS.

5. Программирование и скриптинг:

- Использование языков программирования, таких как Python, для создания и обработки онтологических моделей.

Концептуальная модель системы

Разработанная онтологическая модель системы ADAS (рисунок 2).

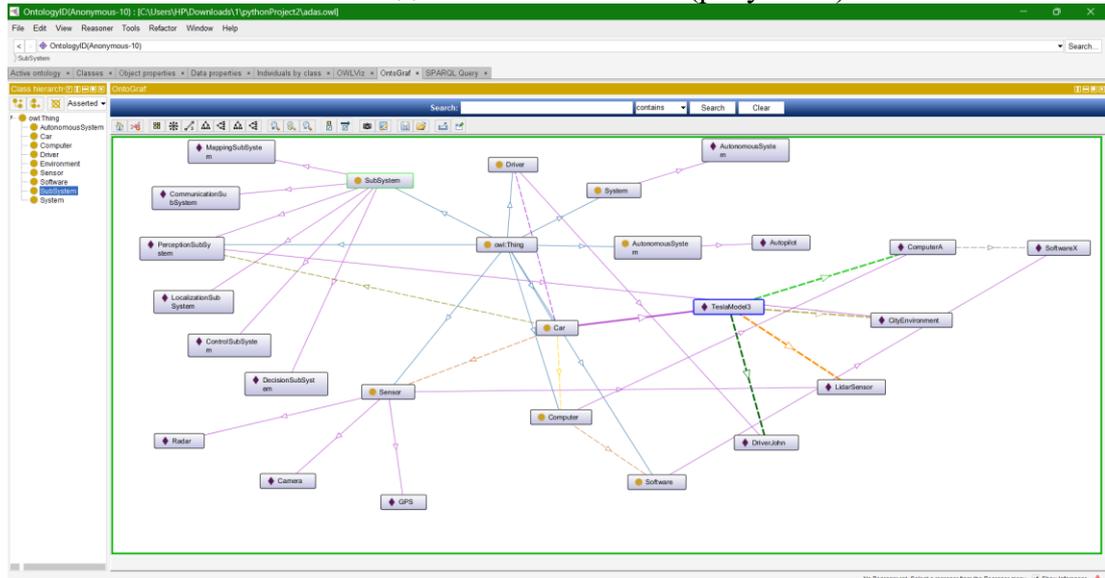


Рисунок 2 – Онтологическая модель системы ADAS

Данная модель находится на стадии разработки и требует дальнейшего уточнения. Создание полной онтологической модели системы ADAS требует разработки онтологии с подробными классами, свойствами, атрибутами и связями для представления компонентов системы ADAS и их отношений. Ниже представлен пример описание фрагмента онтологической модели:

Классы:

- Автомобиль (Car)**
 - Атрибуты:
 - Модель (Model)
 - Год выпуска (Year)
 - Свойства:
 - Имеет сенсор (hasSensor)
 - Имеет компьютер (hasComputer)
 - Имеет водителя (hasDriver)
 - Находится в окружающей среде (inEnvironment)
 - Имеет систему ADAS (hasADASSystem)
- Сенсор (Sensor)**
 - Атрибуты:
 - Тип (Type)
 - Свойства:
 - Подключен к автомобилю (connectedToCar)
- Компьютер (Computer)**
 - Атрибуты:
 - Производитель (Manufacturer)
 - Свойства:
 - Имеет программное обеспечение (hasSoftware)
- Программное обеспечение (Software)**
 - Атрибуты:
 - Версия (Version)
- Водитель (Driver)**
 - Атрибуты:
 - Имя (Name)
 - Возраст (Age)
- Окружающая среда (Environment)**

- Атрибуты:
- Тип (Type)
- Городская или загородная (Urban/Rural)

Программный код разработан на языке Python с использованием библиотеки rdflib для работы с RDF (Resource Description Framework) и RDF Schema. Этот код позволяет создать онтологическую модель, представленную в формате RDF/XML, чтобы описать компоненты, свойства и отношения в системе ADAS.

Выводы

В ходе проведенного исследования были сформированы требования к разрабатываемой системе управления ADAS, проведен анализ структуры и конструктивных особенностей системы, проведен обзор и сравнительный анализ методов и инструментов моделирования, разработана концептуальная модель системы с использованием инструментария для построения онтологий – языка программирования Python (библиотека rdflib).

В дальнейшем планируется усовершенствование предъявляемых требований, уточнение построенной модели, а также разработка алгоритмов управления. Предполагается также провести анализ разработанной системы ADAS по следующим направлениям.

1. Провести тестирование системы на специальной тестовой трассе с различными дорожными ситуациями, включая разметку дороги, наличие других транспортных средств и различных погодных условий.
2. Провести тестирование в реальных дорожных условиях.
3. Провести сравнительный анализ с аналогичными системами.

Список литературы

1. Bakulov P.A. Advanced driver assistance systems as the basis for public transport safety // International journal of Professional Science. 2021. №6. С. 53–59.
2. Смирнов С.В. Онтологический анализ предметных областей моделирования // Известия Самарского научного центра РАН. 2001. Т.3. №1. С. 62–70.
3. Смирнов А.В., Левашова Т.В. Модели поддержки принятия решений в социокиберфизических системах // Моделирование систем и процессов. 2019. №3. С. 55–70.

Разработка и реализация приложения для решения класса задач линейной алгебры

Введение

Линейная алгебра – одна из основ математики, которая находит широкое применение в науке и технике. Задачи линейной алгебры возникают в различных областях, таких как физика, экономика, инженерия и компьютерные науки. Решение этих задач может быть трудоемким и сложным, поэтому возникает необходимость в создании приложений, которые помогут решать задачи линейной алгебры.

Целью данной работы является разработка приложения для решения класса задач систем линейных уравнений с использованием широко применяемых методов. В этой статье мы рассмотрим методы решения систем линейных уравнений, разработаем приложение для решения систем линейных уравнений на языке программирования C# (Visual Studio).

Эта работа имеет практическую значимость, так как разработанное приложение может быть использовано в различных областях науки и инженерии для решения задач линейной алгебры.

В целом приложение может быть использовано для изучения методов решения систем линейных алгебраических уравнений, поскольку позволяют просматривать подробное решение выбранным методом. В следующих разделах статьи мы более подробно рассмотрим выбранные методы решения задач линейной алгебры, процесс создания приложения и результаты его тестирования.

Описание выбранного метода решения задач линейной алгебры

Для решения систем линейных уравнений существует множество методов, включая метод Гаусса, метод простой итерации, метод Якоби и другие [1, 2].

Метод Гаусса - также известный как метод Гаусса-Жордана, является классическим алгоритмом для решения систем линейных уравнений. Он основан на приведении исходной системы к ступенчатому виду с помощью элементарных преобразований строк матрицы.

Метод Крамера - это формула, которая позволяет найти решение системы линейных уравнений с помощью определителей. Этот метод позволяет найти значения неизвестных, используя соотношения между определителями матриц, полученных путем замены столбцов матрицы коэффициентов системы на вектор свободных членов. Метод применим для систем с квадратной невырожденной матрицей.

Метод обратной матрицы - это метод решения системы линейных уравнений, который основан на использовании обратной матрицы. Данный метод применим только для систем с квадратной невырожденной матрицей.

Метод Зейделя - это итерационный (численный) метод решения систем линейных уравнений. В методе Зейделя каждое уравнение преобразуется к виду, когда одна из переменных выражается через остальные. Метод является модификацией метода Якоби и обладает высокой скоростью сходимости за счет использования уже найденных на текущем шаге значений неизвестных.

Описание процесса создания приложения в Visual Studio C#

Процесс создания приложения в Visual Studio может быть описан следующим образом:

1. Открыть Visual Studio и создать новый проект, выбрав тип проекта (например, WindowsForms, WPF, ASP.NET и т. д.) и задав имя проекта.
2. Выбрать версию .NET Framework, которую будет использовать приложение.
3. Добавить необходимые компоненты и библиотеки в проект, если они будут использоваться.
4. Создать формы и элементы управления для пользовательского интерфейса (UI) приложения. На

этом этапе можно также настроить внешний вид приложения, используя инструменты дизайна UI.

5. Написать код приложения, используя язык программирования C#. Здесь можно создавать методы, свойства, события и другие элементы, которые будут использоваться приложением.
6. Сохранить проект и запустить приложение для проверки его работы. Здесь можно провести тестирование, отладку и устранение ошибок.
7. Опубликовать приложение, если оно будет распространяться. На этом этапе можно также настроить развертывание приложения на других компьютерах.

Кроме того, при создании приложения в Visual Studio также можно использовать множество инструментов и функций, которые помогут упростить процесс разработки и повысить качество и производительность приложения. Например, можно использовать отладчик (Debugger) для поиска и исправления ошибок, использовать библиотеки кода (CodeLibraries) для повторного использования кода, использовать систему контроля версий (VersionControlSystem) для отслеживания изменений в коде, и многое другое [3].

Тестирование приложения

Для первого тестирования была выбрана система, состоящая из трех уравнений:

$$\begin{cases} 4x_1 + 0,24x_2 - 0,08x_3 = 8 \\ 0,09x_2 + 3x_2 - 0,15x_3 = 9 \\ 0,04x_2 - 0,08x_2 + 4x_3 = 20 \end{cases}$$

Главное окно программы выглядит следующим образом (рисунок 1).

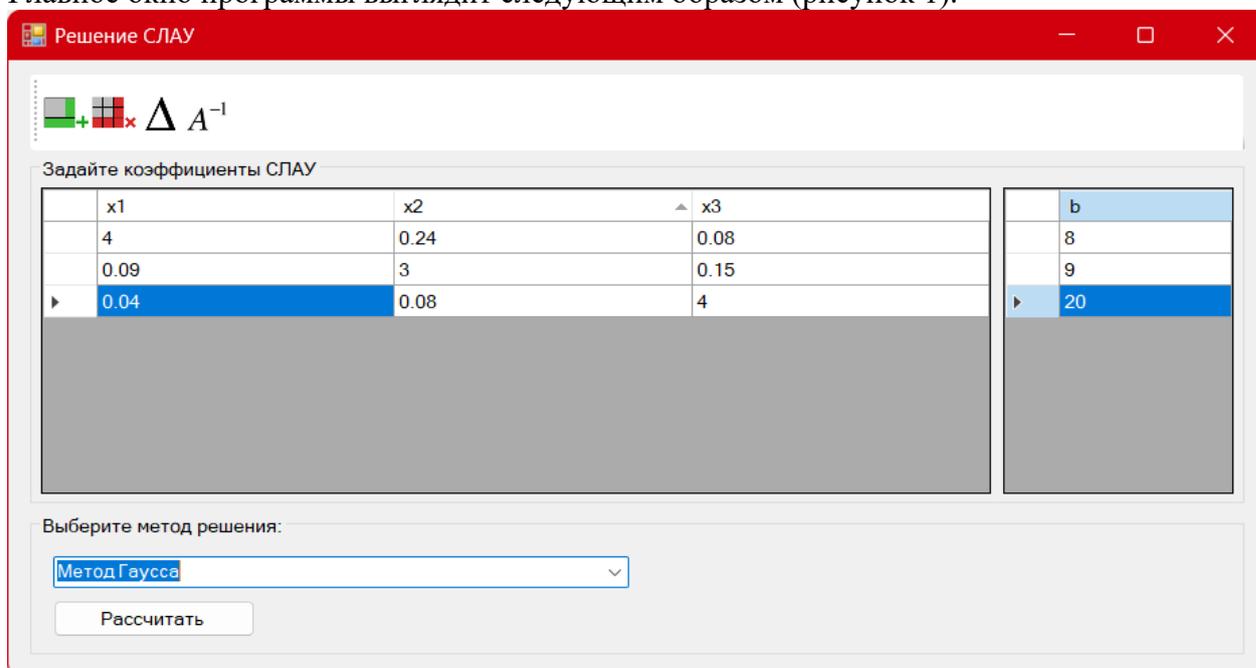


Рисунок 1 – Интерфейс приложения

Результат работы программы для метода Гаусса представлен на рисунке 2.

```
N = 3, размерность начальной матрицы
A - это основная матрица системы,
B - матрица-столбец свободных членов,
C - расширенная матрица системы:
A  $\begin{bmatrix} 4 & 0,24 & -0,08 & 8 \\ 0,09 & 3 & -0,15 & 9 \\ 0,04 & -0,08 & 4 & 20 \end{bmatrix}$ ; B =  $\begin{bmatrix} 8 \\ 9 \\ 20 \end{bmatrix}$ ; C =  $\begin{bmatrix} 4 & 0,24 & -0,08 & | & 8 \\ 0,09 & 3 & -0,15 & | & 9 \\ 0,04 & -0,08 & 4 & | & 20 \end{bmatrix}$ 

Прямой ход (обнуление нижнего левого угла)
Деление 1-й строки на первый член, не равный 0, для преобразования его в единицу
 $a[0,0] = \frac{1}{4} = 1$ 
 $a[0,1] = \frac{0,06}{4} = 0,06$ 
 $a[0,2] = \frac{-0,02}{4} = -0,02$ 
 $a[0,3] = \frac{2}{4} = 2$ 
A =  $\begin{bmatrix} 1 & 0,06 & -0,02 & | & 2 \\ 0,09 & 3 & -0,15 & | & 9 \\ 0,04 & -0,08 & 4 & | & 20 \end{bmatrix}$ 

Обнуление элементов матрицы, ниже первого члена, преобразованного в единицу
 $k = \frac{a[1,0]}{a[0,0]} = \frac{0,09}{1} = 0$ , коэффициент
 $a[1,0] = 0 - 4k = 0$ 
 $a[1,1] = 2,9946 - 0,24k = 2,9946$ 
 $a[1,2] = -0,1482 - -0,08k = -0,1482$ 
 $a[1,3] = 8,82 - 8k = 8,82$ 
A =  $\begin{bmatrix} 1 & 0,06 & -0,02 & | & 2 \\ 0 & 2,9946 & -0,1482 & | & 8,82 \\ 0,04 & -0,08 & 4 & | & 20 \end{bmatrix}$ 

Обнуление элементов матрицы, ниже первого члена, преобразованного в единицу
 $k = \frac{a[2,0]}{a[0,0]} = \frac{0,04}{1} = 0$ , коэффициент
 $a[2,0] = 0 - 4k = 0$ 
 $a[2,1] = -0,0824 - 0,24k = -0,0824$ 
```

Рисунок 2 – Фрагмент отчета, выводимого программой при решении методом Гаусса

Выводы

В ходе проведенного исследования было успешно разработано и реализовано приложение для решения класса задач линейной алгебры с использованием языка программирования C# и среды разработки Visual Studio.

Рассмотренные в приложении задачи включают решение систем линейных уравнений, поиск обратных матриц и определителей. Были применены такие методы как метод Гаусса, метод Крамера, метод обратной матрицы и метод Зейделя.

Приложение было подробно протестировано, а также оценены его производительность и эффективность [4]. Особое внимание было уделено выбору алгоритмов и методов решения, чтобы обеспечить максимальную производительность и точность.

Стоит отметить, что, несмотря на все достоинства, приложение имеет и области для потенциального улучшения. В частности, могут быть исследованы более продвинутые методы и алгоритмы решения задач линейной алгебры, что может привести к повышению эффективности.

Таким образом, разработанное приложение демонстрирует возможности и потенциал использования языка программирования C# и среды разработки Visual Studio для решения таких прикладных задач, как задачи линейной алгебры.

Список литературы

1. Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия. СПб.: Лань. 2008. 304 с.
2. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. М.: Лаборатория знаний. 2020. 636 с.

3. Тепляков С.В. Программирование на языке С# в среде Visual Studio. М.: БХВ-Петербург. 2017. 384 с.

4. Чернов А.В., Чернова Л.А. Тестирование программного обеспечения. М.: Издательский дом "Питер". 2017. 368 с.

5. Интернет-ресурс: Matrix calculator. <https://matrixcalc.org/ru/slu.html> (Дата обращения: 10.10.2023).

*Нуртдинов Н.Ф., Карабцев В.С., Демьянов Д.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Оптимизация параметров системы управления беспилотным транспортным средством с использованием генетического алгоритма

Введение

При разработке беспилотных транспортных средств (БТС) на основе автомобилей КАМАЗ возникла необходимость реализации алгоритма рулевого управления для следования по заданной траектории. Существует множество алгоритмов управления поперечным движением автомобиля [1]. Но одним из самых простых и понятных является алгоритм чистого преследования (Pure Pursuit). В представленной работе рассматривается проблема управления движением БТС по заданной траектории с использованием метода чистого преследования, а также осуществляется определение параметров, обеспечивающих приемлемые показатели качества при движении на высокой скорости (до 90 км/ч).

Формальная постановка задачи

Входными данными для работы алгоритма являются: скорость автомобиля в м/с; желаемая траектория движения.

На выходе алгоритма формируется требуемый угол поворота рулевого колеса. Для вычисления требуемого угла поворота рулевого колеса используется следующая формула [2]:

$$\alpha = \arctan\left(\frac{2\Delta y}{d^2}\right)$$

Здесь α – угол поворота передних колёс, Δy – расстояние до целевой точки по оси y , d – расстояние до целевой точки.

Желаемая траектория движения представлена набором точек, которые содержат координаты и максимальную скорость движения в данной точке (рис. 1).

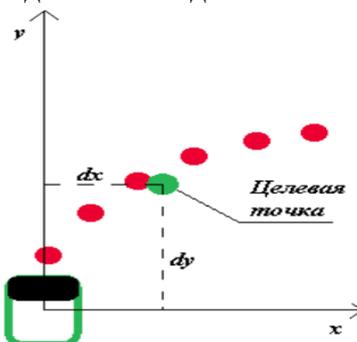


Рисунок 1 – Координаты целевой точки

Величина расстояния до целевой точки существенно влияет на качество процессов управления. При слишком близком расположении целевой точки могут возникать колебания в окрестностях желаемой траектории (рис. 2а), а при слишком далёком расположении целевой точки происходит «срезание» маршрута движения (рис. 2б).

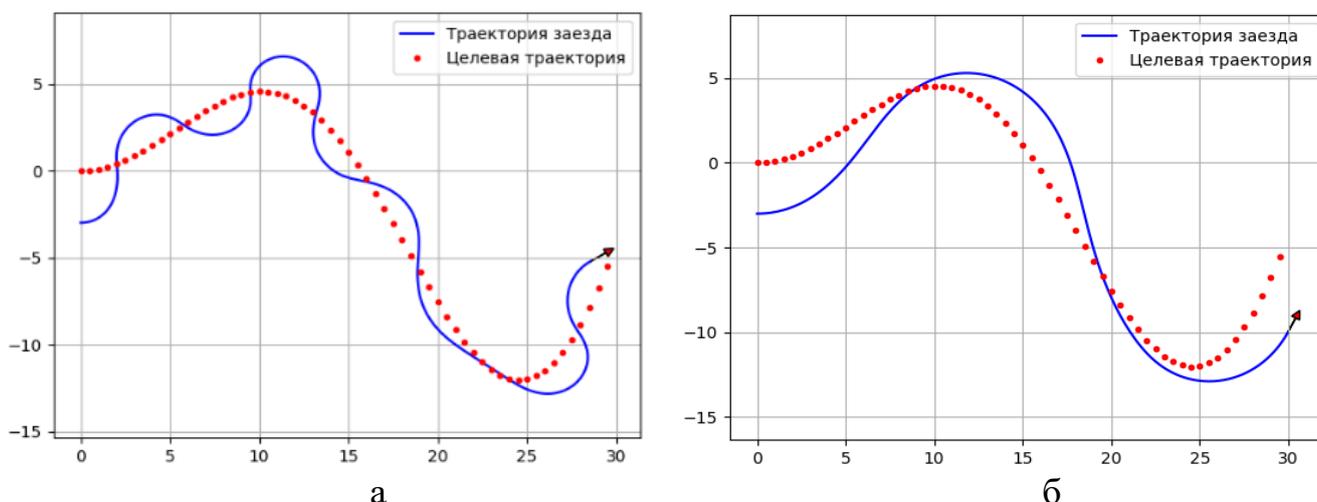


Рисунок 2 – Траектории БТС при неоптимальной настройке параметров

Показано, что для обеспечения наилучшего качества процессов управления расстояние до целевой точки должно динамически меняться в зависимости от текущей скорости БТС [2]. В простейшем случае формула для расчёта расстояния имеет следующий вид:

$$d = v \cdot k_{\text{speed}} + k_{\text{dist}}$$

Здесь v – текущая скорость БТС, k_{speed} и k_{dist} – вспомогательные коэффициенты.

Требуется подобрать такие значения вспомогательных коэффициентов, которые бы обеспечили движение БТС с минимальным отклонением от заданной траектории на скоростях до 25 м/с.

Оптимизация параметров метода чистого преследования

Для решения поставленной задачи была разработана компьютерная модель движения БТС в среде Simulink системы компьютерной математики MATLAB. Числовые значения параметров были выбраны приближенными к реальным характеристикам высокоавтоматизированного транспортного средства разработки ПАО «КАМАЗ».

Поиск оптимальных значений вспомогательных коэффициентов осуществлялся с использованием генетического алгоритма [3].

В качестве функции полезности использовался интеграл абсолютных значений продольных отклонений от заданной траектории:

$$E_T = \int_0^{\infty} |\Delta y(t)| dt$$

Для нахождения оптимального количества поколений и численности популяции были проведены ряд экспериментов с разными комбинациями этих параметров. Результаты экспериментов представлены в таблице 1.

		Количество поколений		
		25	50	75
Численность популяции	25	$k_{\text{speed}} = 0,384;$ $k_{\text{dist}} = 1,114;$ $\min(E_T) = 345,1.$	$k_{\text{speed}} = 0,175;$ $k_{\text{dist}} = 1,2397;$ $\min(E_T) = 318,124.$	$k_{\text{speed}} = 0,153;$ $k_{\text{dist}} = 1,3154;$ $\min(E_T) = 302,412.$

	50	$k_{speed} = 0,134;$ $k_{dist} = 1,3458;$ $\min(E_T) = 312,12.$	$k_{speed} = 0,154;$ $k_{dist} = 1,42345;$ $\min(E_T) = 298,406.$	$k_{speed} = 0,154;$ $k_{dist} = 1,42345;$ $\min(E_T) = 298,406.$
	75	$k_{speed} = 0,1531;$ $k_{dist} = 1,5152;$ $\min(E_T) = 325,154.$	$k_{speed} = 0,154;$ $k_{dist} = 1,42345;$ $\min(E_T) = 298,406.$	$k_{speed} = 0,154;$ $k_{dist} = 1,42345;$ $\min(E_T) = 298,406.$

Таблица 1 – Результаты эксперимента с различными комбинациями количества поколений и численности популяции

Как видно из представленных результатов, оптимальное количество поколений равно 50, оптимальная численность популяции составила 50 особей. Дальнейшее увеличение любого из этих параметров не приводит к существенному изменению значений коэффициентов и величины функции полезности, однако значительно увеличивает время проведения расчётов (рис. 3а).

Таким образом, были получены следующие оптимальные значения вспомогательных коэффициентов: $k_{speed} = 0,154;$ $k_{dist} = 1,42345.$ Эти величины в дальнейшем использовались при моделировании работы системы управления.

Анализ эффективности полученных настроек осуществлялся путём компьютерного моделирования движения БТС по заданным траекториям с различными скоростями от 10 до 90 км/ч (результаты одного из вычислительных экспериментов представлены на рис. 3б). При этом среднее отклонение от заданной траектории не превосходит 0,2 м, что вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым к точности движения БТС в настоящее время.

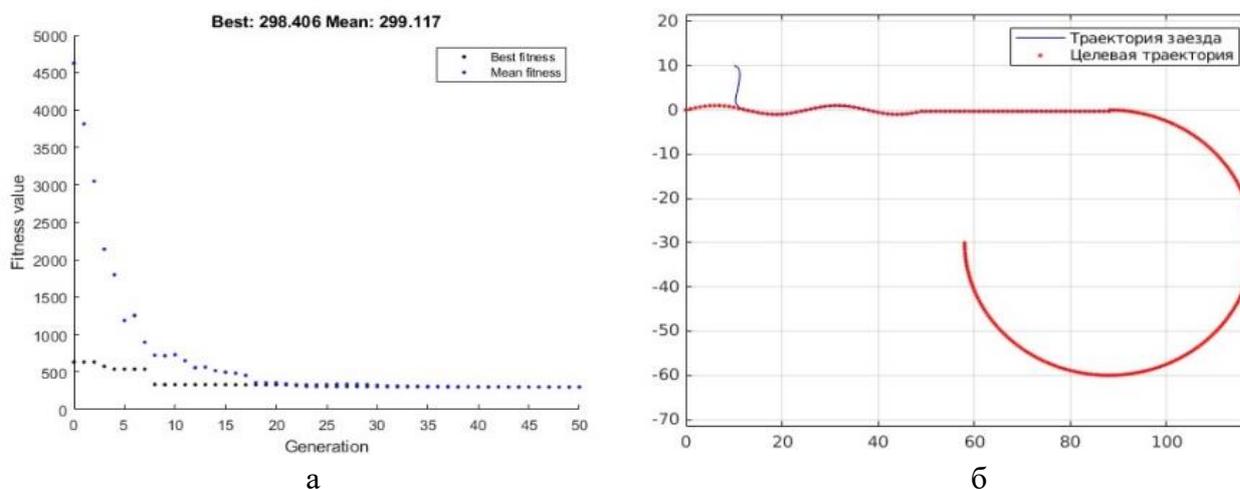


Рисунок 3 – Процедура и результаты оптимизации параметров метода

Заключение

В представленной работе описана реализация метода чистого преследования для управления движением БТС по заданной траектории. Проведена серия вычислительных экспериментов, позволившая определить оптимальные параметры закона управления, позволяющие обеспечить приемлемую точность при высоких скоростях движения, а также соответствующие им параметры генетического алгоритма. Полученные результаты планируется использовать для разработки системы управления высокоавтоматизированным транспортным средством, разрабатываемым ПАО «КАМАЗ».

Список литературы

1. Юсупов, Д.Т. Аналитический обзор подходов к управлению продольной и поперечной динамикой беспилотного автомобиля / Д.Т. Юсупов // Труды НАМИ. – 2023. – № 1. – С. 82–90.
2. Coulter, C.R. Implementation of the Pure Pursuit Path Tracking Algorithm. Technical Report CMU-RI-TR-92-01, Robotics Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, January 1992.
3. Саймон, Д. Алгоритмы эволюционной оптимизации / Д. Саймон. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 940 с

Фатыхов А.Д., Мышкина И.Ю., Киселев С.И.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Разработка алгоритмов управления состоянием электрохимического генератора

Работу системы управления можно представить в виде схемы переходов между различными режимами и состояниями (см. рисунок 1). Штатный, полный цикл эксплуатации ЭХГ состоит из четырех последовательных режимов работы:

- Режим запуска;
- Рабочий режим;
- Режим останова;
- Режим ожидания.

Независимо от текущего режима работы, СУ выполняет мониторинг работы ЭХГ, в рамках которого контролируется достоверность данных с датчиков, целостность линий связи, аварийные сигналы.

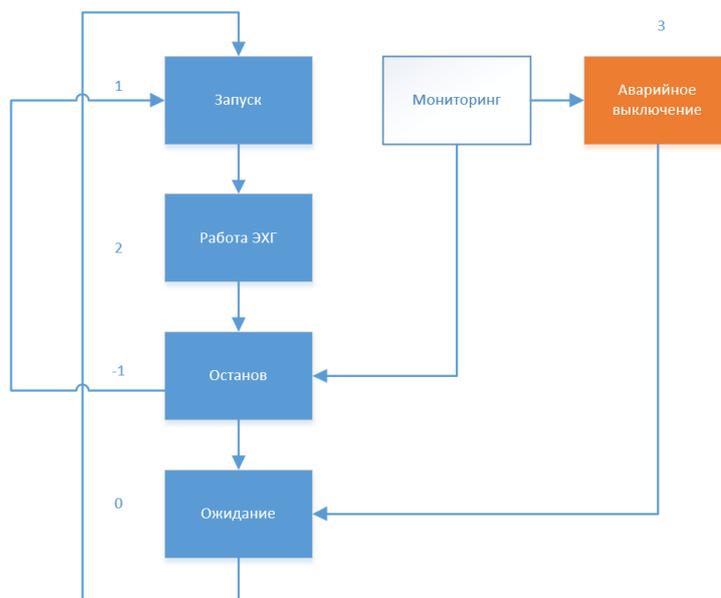


Рисунок 1 – Карта режимов и состояний

СУ осуществляет управление исполнительными устройствами (воздушным компрессором, водородным инжектором, вентиляторами охлаждения, водяными насосами внутреннего и внешнего контура БТЭ, а также контура вспомогательных компонентов) в зависимости от режима/состояния ЭХГ на основании информации от датчиков (температуры, давления, напряжения БТЭ и силы тока снимаемой с БТЭ) и состояния исполнительных устройств (клапан закрыт, положение дроссельных заслонок и т.п.) [1].

На рисунке 2 представлена реализация модуля по определению режима работы ЭХГ «Fuel Cell State» в среде Simulink [2].

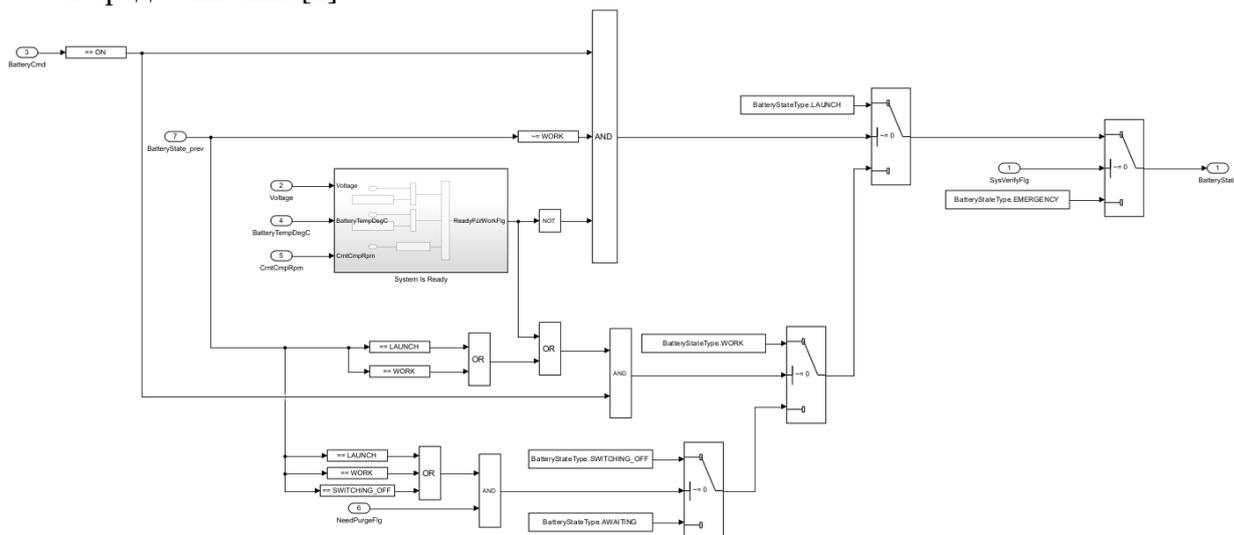


Рисунок 2 – Модуль «Fuel Cell State»

Рассмотрим рабочий цикл ЭХГ при отрицательных температурах (см. рисунок 3).

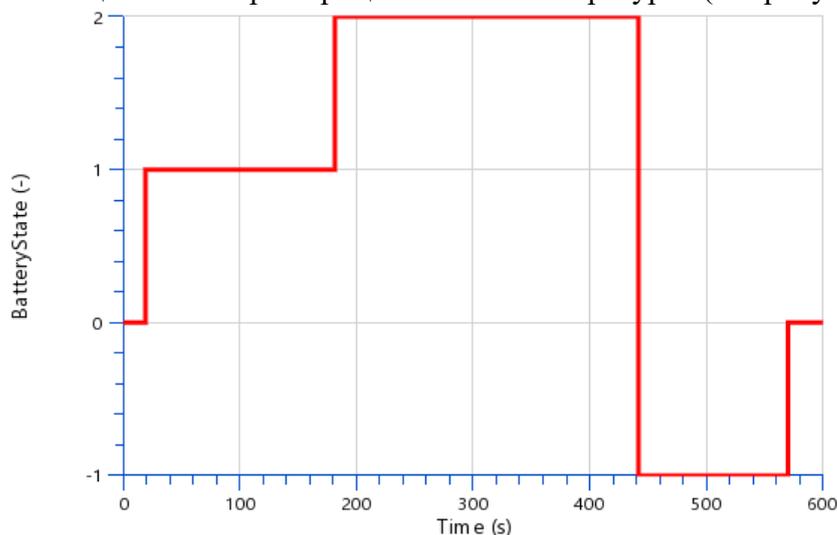


Рисунок 3 – Состояние ЭХГ

Из графика состояние ЭХГ видно, что работа была произведена во всех штатных режимах. Разберем моменты перехода из одного режима в другой, а также процессы, происходящие в данных режимах.

Переход в режим запуска ЭХГ, связан с подачей сигнала на включение (см. рисунок 4). Переход в номинальный режим работы ЭХГ происходит примерно на 180 секунде, до этого момента происходил нагрев БТЭ при отрицательных температурах (см. рисунок 5).

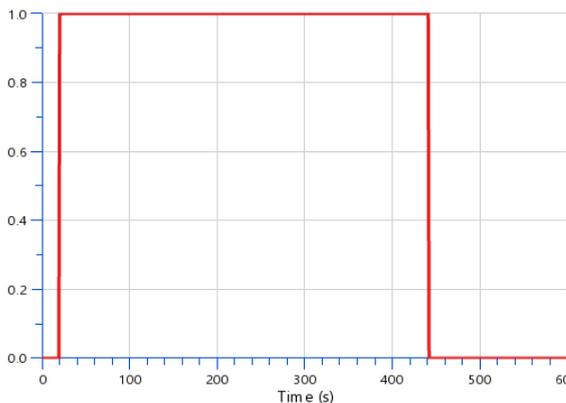


Рисунок 4 – Сигнал от VCU

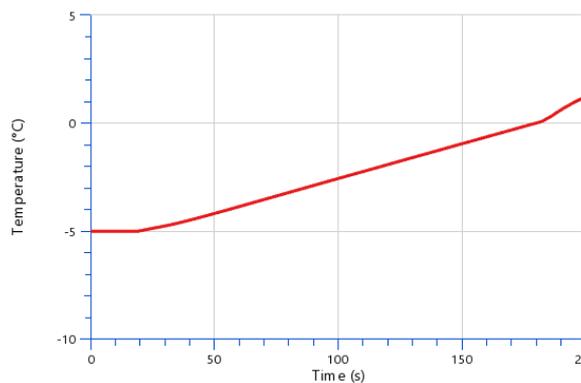


Рисунок 5 – Температура БТЭ

После завершения подготовительных действий, ЭХГ переходит в рабочий режим и подключается внешняя нагрузка (см. рисунок 6).

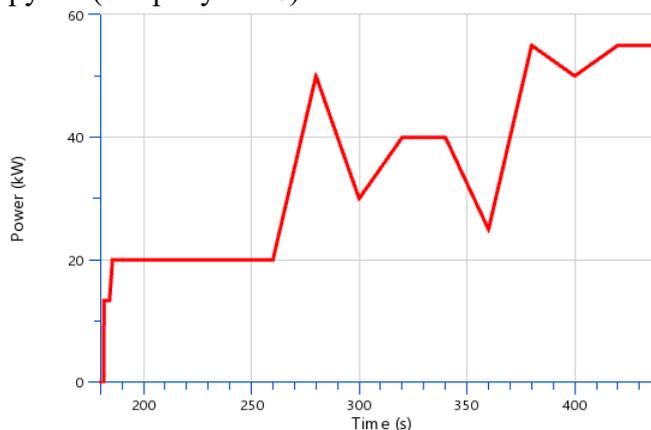


Рисунок 6 – Вырабатываемая мощность БТЭ

В рабочем состоянии ЭХГ происходит поддержание температурного диапазона БТЭ, поддержание стехиометрического соотношения в катодном контуре (см. рисунок 7), поддержание дельты давлений в анодном и катодном контурах, поддержание концентрации водорода в анодном контуре и т.д. После подачи сигнала на выключение происходит переход в режим останова с последующей продувкой (см. рисунок 8).

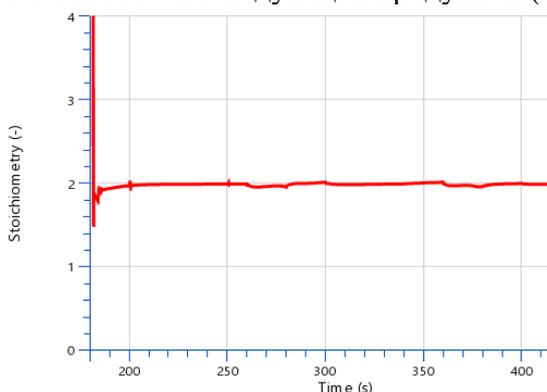


Рисунок 7 – Стехиометрическое соотношение в катодном контуре

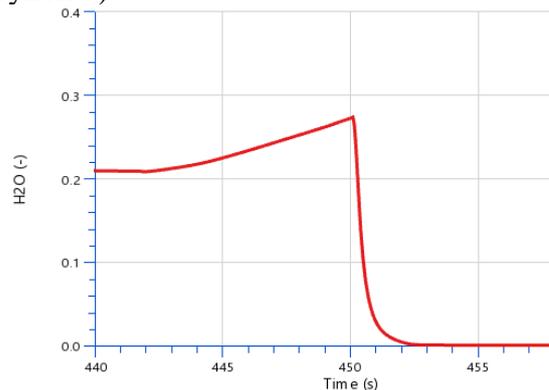


Рисунок 8 – Концентрация воды в катодном контуре

В данном случае, после 20 секунд перехода в рабочий режим ЭХГ, значение стехиометрического соотношения не выходило за диапазон 1.8 и 2.2, что соответствует предоставленным требованиям [3].

После осушения катодного контура, ЭХГ переходит в режим ожидания.

Список литературы

- 1 Коровин, Н. В. Электрохимическая энергетика / Н. В. Коровин – М.: Энергоатомиздат. – 1991. – 264 с.
- 2 Дьяконов, В. П. Simulink 5/6/7. Самоучитель / В.П. Дьяконов. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 314 с.
- 3 Галлямов, М. О. Топливные элементы с полимерной мембраной: Материалы к курсу по основам топливных элементов / М. О. Галлямов, А. Р. Хохлов. – М.: Физический факультет МГУ. 2014. – 72 с.

Филимонов С.В., Демьянов Д. Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Сравнительный анализ численных алгоритмов решения интегральных уравнений Фредгольма II рода

Интенсивное развитие приближенных методов решения математических задач предполагает использование огромных возможностей ЭВМ. Интегральные уравнения позволяют понижать размерность некоторых задач исследования сплошных сред, более компактно формулировать краевые задачи, приводят к устойчивым вычислительным процедурам. К интегральным уравнениям, например, сводится задача анализа переходных процессов в электрических цепях, задача о собственных колебаниях системы, задача восстановления размытого изображения и многие другие.

Целью данной работы является исследование методов решения интегральных уравнений Фредгольма, а также разработка алгоритмов их решения, с дальнейшим сравнением результатов вычислений.

Рассмотрим неоднородное уравнение Фредгольма II рода:

$$y(x) - \lambda \int_a^b K(x, s)y(s)ds = f(x), \quad (1)$$

где независимые переменные изменяются в интервале $[a, b]$, а ядро $K(x, s)$ определено в квадрате $V \{a \leq x \leq b, a \leq s \leq b\}$ на плоскости (x, s) . Кроме того, положим, что ядро непрерывно в V или имеет разрывы при условии, что двойной интеграл

$$\int_a^b \int_a^b |K(x, s)|^2 dx ds = B^2 < \infty, \quad (2)$$

т. е. ограничен конечным значением $B^2 = const$.

Численные методы и алгоритмы решения интегральных уравнений Фредгольма II [1] условно делят на две группы:

- 1) итерационные методы,
- 2) аппроксимационные методы.

Среди последних выделяют отдельную группу проекционных методов.

Среди итерационных методов наиболее популярным считается метод простой итерации. Простая итерация на практике чаще всего реализуется с помощью рекуррентной формулы:

$$y(x) = f(x) + \int_a^b K(x, s)y_k(s)ds, \quad k = \overline{1, n} \quad (3)$$

для построения последовательности функций $\{y_k(x)\}$, являющихся приближениями к искомому решению уравнения (1). При этом начальное (нулевое) приближение $y_0(x)$ может быть выбрано произвольно, что и делается, если нет каких-либо сведений о характере искомой функции. Схематическое описание данного метода представлено на рисунке 1а.

Из аппроксимационных методов одним из самых эффективных и простых считается метод квадратур. Решение уравнения Фредгольма в нем сводится к решению

аппроксимирующих систем алгебраических уравнений, которое достигается заменой интегралов на конечные суммы:

$$\int_a^b \varphi(x) dx = \sum_{j=1}^n A_j \varphi(x_j) + R(\varphi) \quad (4)$$

Такая замена становится возможной при наличии вырожденных ядер, которые и следует аппроксимировать. Схематическое описание данного метода представлено на рисунке 1б.

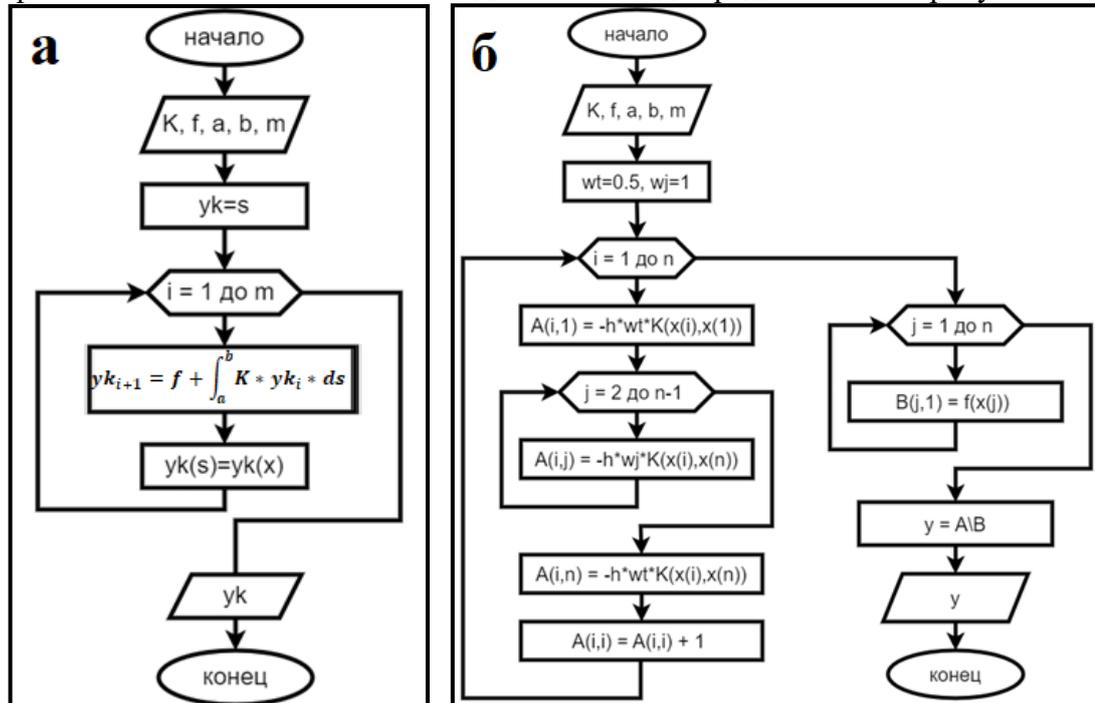


Рисунок 1 – Схематическое описание алгоритмов решения интегральных уравнений: а – методом простой итерации, б – методом квадратур.

Проекционные методы основаны на представлении приближенного решения $\tilde{y}(x)$ функцией определенного вида:

$$\tilde{y}(x) \equiv \Phi(x, s), \quad C = (C_1, C_2, \dots, C_n) \quad (5)$$

зависящей от свободных (неопределенных до окончания процесса решения) параметров C_i , $i = \overline{1, n}$. Определение свободных параметров основано на использовании выражения для невязки:

$$\varepsilon(x, C_i) \equiv U\Phi(x, s) = 0, \quad (6)$$

где U – оператор, получаемый в результате переноса всех членов уравнения в одну сторону. Далее решение сводится к системе:

$$\tilde{y}(x) = f(x) + \sum_{i=1}^n C_i \varphi_i(x). \quad (7)$$

Среди проекционных методов чаще всего используют: метод коллокации, метод наименьших квадратов и метод Галеркина-Петрова.

Для сравнения и дальнейшего анализа результатов был проведен эксперимент на уравнении:

$$y(x) = 1 + \int_{-1}^1 (x^2 s + 2x) y(s) ds, \quad (8)$$

а для определения точности рассмотрены численные решения в n узлах сетки, где n будет принимать значения $n = 6, 16, 36, 56, 106$.

Аналитическое решение данного уравнения было найдено с помощью интернет-сервиса WolframAlpha [3]. Это решение имеет вид:

$$y(x) = 24x^2 + 36x + 1.$$

Сравнительный анализ описанных выше методов был проведен в среде Matlab. Для этого соответствующие алгоритмы были реализованы в виде программных модулей, зафиксировано время их выполнения, и найдена ошибка ε каждого численного метода, посредством сравнения численного решения \tilde{y} с аналитическим y :

$$\varepsilon = \frac{\max(\tilde{y}_i - y_i)}{\max y_i}, i = \overline{1, n}.$$

Результаты эксперимента приведены в таблицах 1 и 2.

метод	n=6	n=1 6		n=3 6	n=5 6	n= 106
Метод простой итерации	0,7 14	0,3 96		0,1 22	0,0 38	0,0 02
Метод квадратур	4,0 49	0,1 68		0,0 27	0,0 11	0,0 03
Метод коллокации	9,3 *10 ⁻¹⁶	9,3 *10 ⁻¹⁶		9,3 *10 ⁻¹⁶	9,3 *10 ⁻¹⁶	9,3 *10 ⁻¹⁶
Метод наименьших квадратов	1,4 *10 ⁻¹³	1,4 *10 ⁻¹³		1,4 *10 ⁻¹³	1,4 *10 ⁻¹³	1,4 *10 ⁻¹³
Метод Галеркина-Петрова	0,1 11	0,1 11		0,1 11	0,1 11	0,1 11

Таблица 1– Результаты эксперимента по ошибке

метод	n=6	n=1 6	n=3 6	n=5 6	n=1 06
Метод простой итерации	0,17 5	0,17 5	0,17 6	0,17 6	0,17 6
Метод квадратур	0,27 0	0,27 0	0,27 0	0,27 1	0,27 1
Метод коллокации	0,41 9	0,41 9	0,41 9	0,41 9	0,41 9
Метод наименьших квадратов	0,62 0	0,62 1	0,62 1	0,62 1	0,62 1
Метод Галеркина-Петрова	0,98 3	0,98 3	0,98 3	0,98 3	0,98 3

Таблица 2 – Результаты эксперимента по времени

Исследуя полученные результаты тестов, мы сделали вывод, что лучшим методом в рассматриваемом случае является метод коллокации, показавший наименьшую ошибку.

Метод наименьших квадратов также показал малое значение ошибки, но справился немного хуже метода коллокации. Метод квадратур представил хорошую точность, но лишь при больших итерациях. Лучшие показатели по времени выполнения принадлежат методу простой итерации. Метод Галеркина-Петрова показал постоянный результат по ошибке, но имеет самое большое время выполнения алгоритма.

В ходе работы был проведен сравнительный анализ различных методов решения интегральных уравнений Фредгольма II рода. А именно реализованы алгоритмы: метода простой итерации, метода, метод коллокации, метод наименьших квадратов, метод вырожденных ядер, метод Галеркина-Петрова. По итогам сравнительного анализа было выявлено, что лучшие характеристики по времени и по точности имеет метод коллокации.

Список литературы

1. Верлань А. Ф. Интегральные уравнений: методы, алгоритмы, программы : справочное пособие / А. Ф. Верлань, В. С. Сизиков. – Киев : Науковая думка, 1986. – 544 с. – Текст : непосредственный
2. Карчевский Е. М. Численные методы решения уравнений и комплекс программ на языке Matlab : учебное пособие / Е. М. Карчевский ; Казанский университет – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 152 с. – Текст : непосредственный.
3. WolframAlpha computational intelligence : сайт / Wolfram Alpha LLC. - 2023. - URL: <https://www.wolframalpha.com/> (дата обращения: 12.04.2023). – Текст : электронный.

*Юнусова Э.А., Булатова С.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Приложение умный дом

Современный человек большую часть жизни проводит на работе, и, конечно, придя домой, ему хочется отдохнуть, а не заниматься бытовыми делами. К счастью, технологии не стоят на месте, и сегодня общеизвестно, что ученые могут делать вещи, которые раньше могли быть фантазиями писателей-фантастов, описанными в книгах и изображенными в фильмах. Раньше идея о том, что пылесос может убрать всю квартиру без всякого вмешательства человека, была научной фантастикой. Но это вполне реально и очень распространено сегодня. И все это благодаря технологии «умного дома».

Умный дом – жилой дом или квартира, организованные для проживания людей при помощи автоматизации и высокотехнологичных устройств, позволяющих обеспечить ресурсосбережение, удобство и безопасность [1].

Концепция умного дома обычно подразумевает автоматизацию рутинных мероприятий с помощью подключенных устройств, которые пользователь настроил под свой образ жизни для удовлетворения потребностей. Возможности системы умного дома по-настоящему универсальны. Например, к началу нового дня система подогреет полы, настроит кондиционер на нужную вам температуру, отрегулирует оптимальную влажность в помещении, сварит горячий кофе и решит другие бытовые проблемы. Или же, если дома никого нет, система откроет шторы и включит свет, чтобы предотвратить кражу, тем самым имитируя, присутствие владельца. А в случае проникновения неизвестного лица в квартиру или дом, система немедленно оповестит.

Техника, способная так или иначе облегчить жизнь человека, начала появляться ещё в начале прошлого века. А первая попытка объединить всю бытовую технику в единое гармоничное тело была предпринята в Америке уже в 1950-х годах, когда американский инженер Эмиль Матиас спроектировал «Дом с кнопками». Однако наука не стоит на месте, поэтому история возникновения «Умного дома» всё же имеет конкретную дату рождения. В 1978 году две американские компании Leviton и X10 USA выпустили на рынок кабельную

технологии, которая, тем не менее, получила распространение лишь в пределах Америки, и то среди состоятельных граждан США. Регулирование автоматикой выполнялось с одного пульта. Но всего было 6 команд, которые применялись, в основном, для регулирования электрического освещения [2]. Через несколько лет начали появляться умные офисы и здания с подключёнными к единой цепи электроприборами. И хотя первые версии умных домов появились еще в 1970-х годах, они далеки от современных технологий строительства умных домов.

Из чего же состоит умный дом? Система умного дома состоит из трех основных компонентов, каждый из которых выполняет свою функцию: датчики, исполнительные устройства и девайсы управления. О каждом подробнее.

У любого умного дома есть центр управления. Устройство, выполняющее функцию «мозгового центра», имеет множество названий. Например, такие названия как: контроллер, хаб, шлюз. В нём содержатся электронные компоненты, позволяющие запрограммировать контроллер на приём сигналов, их обработку и управление различными исполнителями. Это может быть приложение в смартфоне, колонка с голосовым помощником или отдельное устройство, которое с датчиками и устройствами управления связывается при помощи нескольких беспроводных протоколов связи.

Обычно они подключаются через Wi-Fi роутер и Zigbee, но иногда можно встретить и подключение через Bluetooth Low Energy. Последние встречаются крайне редко и почти всегда идут вместе с Wi-Fi.

Со стандартным Wi-Fi все просто: для подключения нужен только роутер, другого дополнительного оборудования не требуется. Однако такой тип подключения всё же не самый лучший. Дело в том, что Wi-Fi строится по схеме звезда, в центре которой находится контроллер, то есть Wi-Fi роутер, а на участке звезды находится устройство для умного дома. Для умного дома такая схема вообще не подходит. Во-первых, потому что устройства не могут общаться между собой напрямую, они делают это через роутер. Во-вторых, такая сеть не масштабируется, то есть, куда роутер добивает там есть умный дом, а куда не добивает – его нет. А ещё, чем больше подключено устройств, тем менее стабильным может быть подключение, так как данная сеть потребляет слишком много энергии.

Поэтому умный дом работает не на Wi-Fi, а на собственных протоколах и самый распространённый из них Zigbee. Он заточен под стабильное подключение и безопасную передачу данных при малых скоростях. В такой сети данные могут передаваться не только от устройства к контроллеру, но и от устройства к устройству, а потом к контроллеру. Такая сеть называется ячеистой или по-английски «mesh», и тут мы сразу получаем кучу преимуществ. Во-первых, каждое новое устройство расширяет охват сети и увеличивает отказоустойчивость, поэтому такой умный дом будет работать реально везде: по всей площади квартиры или дома. Во-вторых, умный дом не нагружает ваш Wi-Fi сеть, потому что к ней подключено только центральное устройство-контроллер, а все остальные устройства используют Zigbee. Самое главное, такие устройства потребляют очень мало энергии, поэтому различные устройства и датчики могут жить годами от одной маленькой батарейки. Но для работы с ним требуется отдельный хаб, к которому подключаются исполняющие устройства.

Исполнитель – это устройство, которое выполняет целевую команду. Это могут быть бытовая техника, девайс или электронный прибор: стиральные машины, пылесосы, музыкальные центры, розетки и лампы.

В качестве исполнителей могут также выступать разные реле и выключатели. Реле служат для замыкания цепи и подачи питания на определенные приборы, бытовую технику и другие механизмы. Реле размещают в труднодоступных местах. Поэтому на случай непредвиденных проблем есть альтернативные выходы для подключения внешних выключателей.

Датчик – это устройство, которое записывает событие и передает его на устройство управления. Датчики могут реагировать на воду, тепло, воздух, свет, ветер и движение. Датчик приближения или движения обнаруживает, когда кто-то приближается или начинает двигаться. Эта информация позволяет владельцу удаленно контролировать чье-либо присутствие. Датчик освещённости – собирает данные о том, насколько светло в комнате. Например, чтобы

включать свет с наступлением сумерек. Датчики качества воздуха — влажности, температуры; содержания вредных газов; задымления. Можно давать команду на проветривание, когда в помещении становится слишком душно. Это устройство отправляет информацию о критических точках, указанных пользователем, в систему «умный дом». Например, при понижении температуры автоматически включается система подогрева пола, а при повышении температуры включается кондиционер. Отдельная категория — камеры: это очень сложные датчики. Камера снимает всё перед собой, а в некоторых случаях может определить с помощью компьютерного зрения, что именно она снимает [3].

Чем больше у вас разных датчиков, тем полнее картина и тем больше вероятность локального влияния на разные параметры и устройства. С другой стороны, если кому-то нужна какая-то конкретная функция, можно купить датчик определенного типа, и не платить много за комплект [4].

Алгоритмы являются основой системы умного дома. Они должны быть четко определены, чтобы избежать путаницы между различными типами систем.

Таким образом, полностью автоматическое выполнение сценария «умного дома» обычно выглядит так: датчик передает сигнал контроллеру – контроллер интерпретирует информацию, полученную от операционной программы, и дает команды исполнителям, а они, в свою очередь, выполняют действия на основе команд контроллера.

Подводя итог, хочется отметить, что современный мир невозможно представить без автоматизации, и наш дом не исключение. На сегодняшний день, техническое оснащение квартир и домов становится все более сложным, а количество устройств, проектируемых в этой среде, увеличивается. Возлагать на хозяина жилья управление всеми системами становится неудобно, невыгодно и небезопасно. Поэтому все наши повседневные сотни тысяч дел, можно было бы сделать без нашей помощи. Все, от включения света до сохранения дома благоприятного климата. Это стало возможно благодаря системе «умный дом».

Как же приятно приходить домой после напряженного дня, а дом уже приготовился к Вашему приходу: включил, где надо свет, освежил воздух, сварил кофе и навёл порядок в доме. Сделать нашу жизнь проще и эффективнее, превращать её в удовольствие, переводя контроль за рутинными процессами на автоматизацию — основная функция умного дома.

В заключении хочется упомянуть слова польского сатирика Станислава Ежи Лец: «Техника дойдет до такого совершенства, что человек сможет обойтись без себя» [5].

Список литературы

1. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы. Компьютерный практикум/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Куклина И.Д., Аквилянов Н.А., Мирончик Е.А. -М: БИНОМ.Лаборатория знаний 2021.144с.

2. Интернет ресурс: История создания Умный дом <https://www.art-in.ru/istoriya-umnogo-doma/> (Дата обращения: 29.09.23)

3 Интернет ресурс: Элементы системы умного дома <https://blog-eldorado.ru.turbopages.org/blog.eldorado.ru/s/publications/sistema-umnyy-dom-chto-eto-takoe-i-pochemu-on-nuzhen-kazhdomu-37927> (Дата обращения: 29.09.23)

4. Интернет ресурс: Возможности умного дома https://www.topdom.ru/articles/engineering_systems/umnyy_dom_-_sostav_i_vozmozhnosti.htm (Дата обращения: 30.09.23)

5. Лец С.Е. Непричёсанные мысли / Лец С.Е. (пер. с пол. Е.В. Смирновой) -М: «РИПОЛ классик» 2010. 320с.

Секция 2 «Автоматизированные системы и программная инженерия»

*Алфёров Л.С., Пахомов Н.С., Булатова С.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Робот - уборщик SWTS.

Проблема экологии очень актуальна в настоящее время. Не менее значимую роль в этом играет чистота наших улиц. Профессия дворника – тяжёлый и низкооплачиваемый труд, поэтому необходимость автоматизации этой деятельности очень высока. Во все времена человек всегда стремился облегчить свою работу, например, для уборки дома придуманы роботы -пылесосы. С этой целью для сбора крупногабаритного мусора мы создали своего робота-уборщика SWTS (Simple Waste Transport System).

Из-за ограниченных условий было принято решение сделать робота на базе Arduino с бульдозерным отвалом для сбора крупногабаритного мусора в специальную корзину, расположенную в корпусе. Для передвижения использовались 2 колеса и 2 шаровые опоры. Из-за отсутствия специального модуля, в качестве камеры использовался компьютер с закрепленной веб-камерой. Питался робот-уборщик SWTS-0.2 от обычного повербанка на 10000 мА/ч. Корпус робота распечатан на 3D принтере (ПЛА пластик) с 3-мя цветными метками на корпусе. Мусор был имитирован специальными фигурами зелёного цвета (ПЛА пластик). Отвал поднимается сервоприводами TowerPro SG90, в движение робот приводится двумя электрическими моторами. Вращение усиливалось за счёт нескольких шестерёнок и валов. Связь между роботом и ноутбуком происходит по модулю bluetooth hc-05. Плата – Arduino UNO. Соединялось всё на специальной макетной плате через специальные провода-перемычки. Компоненты установлены в корпус с помощью суперклея, метки на корпус нанесены с помощью 3D ручки. Робот был запрограммирован через Arduino IDE, так как это официальное приложение для программирования плат Arduino (язык программирования основан на C/C++).

Связь между роботом и ноутбуком устанавливалась через Bluetooth модули обоих устройств и библиотеки SoftwareSerial (для Arduino) и PySerial (для ноутбука).

```
#include <Servo.h> //импорт библиотеки серво для управления сервоприводами  
#include <SoftwareSerial.h> //импорт библиотеки для работы с модулем Bluetooth HC-05  
SoftwareSerial mySerial(2, 3); //указываем пины rx и tx соответственно
```

Отправленные с ноутбука данные робот принимал в виде 5 команд: «2» - движение назад; «4» - поворот налево; «5» - подъем и возврат на изначальную позицию бульдозерного отвала; «6» - поворот направо; «8» - движение вперёд. Для команд «2», «5» и «8» робот принимал лишь одно число и двигался на указанное в программе число. При командах «4» и «6» SWTS принимал время, на которое нужно включить то или иное колесо для поворота на угол, рассчитанный программой.

```
void loop() {  
  if (mySerial.available() > 0){  
    char b_com = mySerial.read();  
    Serial.println("Using the command");  
    Serial.println(b_com); //вывод значения с bluetooth  
    if (b_com == '5') {  
      Serial.println("SWTS picks up the rake");  
      rake();  
    }  
    if (b_com == '8'){  
      Serial.println("SWTS are moving forward");  
    }  
  }  
}
```

```

    int c_t = 1000;
    int c_t_2 = 0;
    move_forward(255, 255, c_t, c_t_2);
}
if (b_com == '2'){
    Serial.println("SWTS are moving back");
    int c_t = 1000;
    int c_t_2 = 50;
    move_back(255, 255, c_t, c_t_2);
}
if (b_com == '4'){ ..
}
if (b_com == '6'){...
}
}
delay(1000);
}

```

Любые движения робота обеспечивались за счёт вращения электромоторов в определённое время с определённой скоростью. Так как для электромоторов не было специального управляющего модуля, скорость регулировалась через аналоговые выходы на плате Arduino. Отвал поднимался с помощью двух сервоприводов, закреплённых по бокам робота.

Для решения задачи обнаружения мусора и построения пути к нему предполагалось использовать нейронную сеть и методы компьютерного зрения. Для создания прототипа было достаточно ограничиться цветовыми фильтрами. Для этого, был распечатан на 3D принтере ярко-зелёный гексаэдр, а углы робота были помечены синим пластиком с помощью 3D ручки.

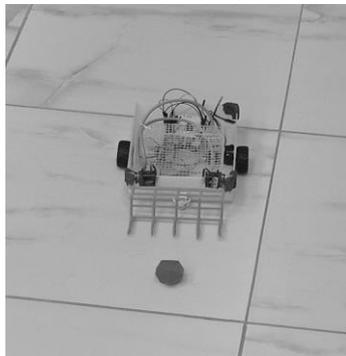


Рисунок 1 – Робот-уборщик SWTS

Благодаря использованию настольного компьютера для анализа пространства было принято решение использовать библиотеку алгоритмов компьютерного зрения OpenCV на базе языка программирования Python, так как данный инструмент является мощнейшим в области решения задач компьютерного зрения. Python же был выбран исходя из большого опыта работы с ним.

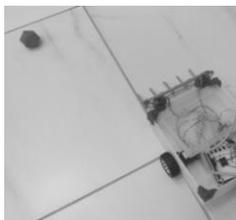


Рисунок 2.

Входящее изображение



Рисунок 3.

Результат поиска меток робота



Рисунок 4.

Результат поиска мусора

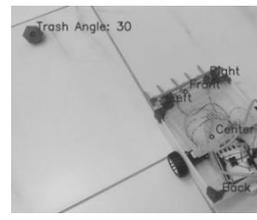


Рисунок 5.

Результат работы программы

Алгоритм обнаружения и сбора мусора:

1. Захват изображения с веб-камеры и преобразования цветового пространства RGB в HSV (это нужно для операций над изображениями в OpenCV).

2. Отсечение лишних цветов в изображении производится с помощью функции `cv2.inRange` и заранее вычисленных опытным путем переменных, означающих минимальное и максимальное значение каждого цвета пикселя. Пикселям, которые не удовлетворяют условию, присваивается значение 0, иначе 1.

3. Для идентификации нужных именно нам скоплений точек используем функцию `cv2.findContours`, от которой получаем координаты всех скоплений точек, и отбираем самые большие по площади.

4. Для определения левого и правого угла робота используется разница в длине между передними метками и задними. Самая удалённая точка от всех является левой-задней, ближайшая к ней левой-передней, остается только правая-передняя. Вычисляется с помощью сравнения разностей между всеми точками.

5. Вычисляются координаты центра робота и середины передней грани с помощью элементов векторной алгебры. Из полученных точек создаются два вектора, CF и CT, где C – центр робота, F – центр передней грани и T – координаты мусора

6. Вычисляется градус между векторами, что является необходимым градусом поворота робота, после чего посылается команда содержащая время поворота в миллисекундах. В пользовательском интерфейсе средствами OpenCV наносятся соответствующие надписи на изображения для более удобной отладки.

7. После поворота шаги с обнаружением повторяются и, если необходимый градус поворота равен нулю, вычисляется расстояние в корпусах, которое необходимо преодолеть и отправляется к роботу. Иначе, опять вычисляется градус и посылается роботу для корректировки.

Нехватка времени, деталей и инструментов не позволили достичь всех целей, однако это позволило выявить ряд проблем, которые необходимо исправить в следующих версиях. Качественные детали, совершенствование программы для поиска мусора и строение модели позволит использовать SWTS на улицах как замену работы дворников.

Список литературы

- 1) Бачинин А., Панкратов В., Накоряков В., под. ред. Косаченко С. Основы программирования микроконтроллеров: Учебно-методическое пособие к образовательному набору по микроэлектронике «Амперка»: образовательный робототехнический модуль (базовый уровень) – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 184 с.
- 2) Интернет-ресурс: Настройка и использование модуля hc-05. <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/bluetooth-modul-hc-05/> (Дата обращения: 22.09.23)
- 3) Интернет-ресурс: Документация к библиотеке OpenCV <https://docs.opencv.org/> (Дата обращения: 25.09.23)
- 4) Интернет-ресурс: Документация к библиотеке PySerial. <https://pyserial.readthedocs.io/> (Дата обращения: 22.09.23)

Автоматизированная информационная система управления заявками на публикацию статей в научном журнале

Журнал «Бутлеровские сообщения» основан ООО «Инновационно-издательский дом "Бутлеровское наследие"» по решению собрания научной общественности г. Казани от 19 апреля 2005 года. В своей деятельности журнал руководствуется Положением о научной издательской деятельности, утвержденном собранием. Журнал является официальным печатным органом Научного фонда им. А.М. Бутлерова (НФБ), которому также делегировано право юридически представлять интересы журнала. С каждым днём в издательство приходит всё большее количество заявок на печать. Сотрудникам предприятия требуется передавать каждую статью по определённому циклу. Соответственно, для эффективной организации процесса приёма заявок на публикацию было решено внедрить автоматизированное решение, которое помогало бы передавать статьи в электронном виде, а также давало бы возможность просматривать всю информацию о статье и этап, на котором на данный момент находится статья.

Объектом исследования данной работы станет информационная система предприятия ООО «Инновационно-издательский дом "Бутлеровское наследие"».

Предметом исследования будет приём заявки на публикацию и работа с ней.

Целью данной работы является повышение эффективности процессов создания заявки, редактирования статей и публикации, за счет разработки информационной системы для приёма заявок на публикацию.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

- проанализировать рассматриваемый процесс;
- разработать модели рассматриваемого процесса;
- разработать пользовательские требования процесса;
- разработать функциональные требования системы;
- разработать нефункциональные требования системы;

В ходе анализа бизнес-требований [1] был сформирован список из существительных-объектов, глаголов и существительных-ролей, который представлен в таблице 1.

Таблица 1–Список из существительных объектов, глаголов и ролей

Существительные	Глаголы	Роли
Статья	Создаёт	Руководитель
Заявка	Редактирует	Менеджер
Номер	Просматривает	Научный редактор
	Проверяет	Редактор
	Верстаёт	Верстальщик
	Прикрепляет	Разработчик
	Печатает	Наборщик

Были выявлены основные сущности Статья, Заявка и Номер. Эти сущности еще называются ресурсами. Ресурсы могут иметь разные атрибуты, которые хранятся в Справочнике атрибутов.

ER-модель (Entity-relationship model или Entity-relationship diagram) [2] – это семантическая модель данных, которая предназначена для упрощения процесса проектирования

базы данных. В основе ER-модели лежат понятия «сущность», «связь» и «атрибут». На рисунке 1 показана ER-модель с атрибутами сущностей.

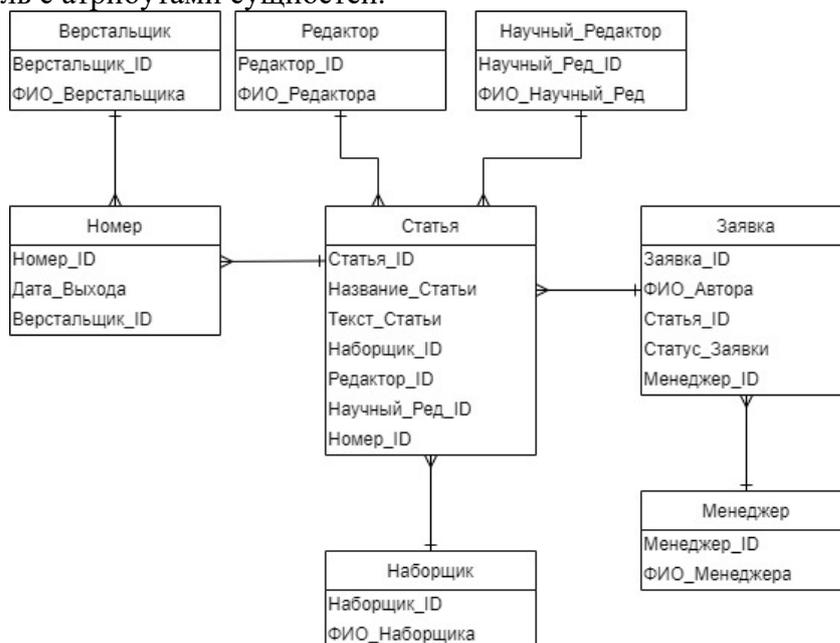


Рисунок 1 – ER-модель с атрибутами сущностей

Для доступа в систему у каждого сотрудника фирмы и пользователя будет свой персональный аккаунт. Каждому аккаунту присвоена определенная роль, это сделано в целях разграничения прав доступа. Добавлять новых сотрудников, изменять меню и многое другое может администратор, а отслеживать процесс проверки и публикации могут сотрудники. Также клиент может просмотреть статус своей статьи, просматривать работы других пользователей.

BPMN [3] — это система условных обозначений, которая отображает бизнес- процессы с помощью блок-схем. Диаграмма показывает последовательность совершающихся действий и перемещение потоков информации. Процесс создания заявки показан на рисунке 2

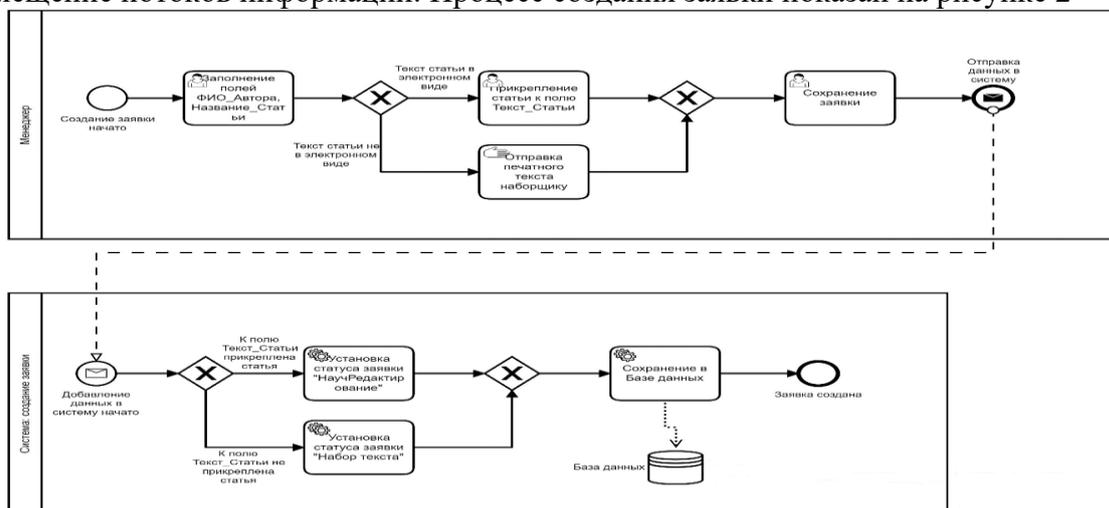


Рисунок 2 – BPMN-модель создания заявки

На основе требований, предъявляемых к системе, были выявлены основные функции информационной системы. Опираясь на них были определены исходные данные и получаемые результаты.

Было выявлено шесть основных функций:

- добавление статьи в систему;
- редактирование данных;
- проверка данных;

- публикация;
- просмотр заявок;
- отправка уведомления;
- просмотр опубликованных статей.

Для работы данных функций будут необходимы следующие входные данные:

- логин и пароль для авторизации;
- Фамилия, Имя и Отчество автора статьи;
- статья для публикации;
- контакты;

Результатом выполнения вышеописанных функций будут:

- уведомления в личном кабинете с информацией о статусе заявки;
- соответствующие записи в базе данных.

Для доступа в систему у каждого сотрудника фирмы и пользователя есть свой персональный аккаунт. Каждому аккаунту присвоена определенная роль, это сделано в целях разграничения прав доступа. Добавлять новых сотрудников, изменять меню и многое другое может администратор, а отслеживать процесс проверки и публикации могут сотрудники. Также клиент может просмотреть статус своей статьи, просматривать работы других пользователей

В ходе выполнения работы были описаны бизнес-цели, разработана модель данных, смоделированы бизнес-процессы, разработаны требования и алгоритмы системы.

Таким образом, в данной работе была спроектирована автоматизированная информационная система управления заявками на публикацию статей в научном журнале. Внедрение этой системы позволит значительно сократить время на прием заявок и публикацию статей, а также даст возможность пользователю создавать заявки на публикацию и просматривать всю информацию о статье и этап, на котором на данный момент она находится.

Список литературы

1. Андреева, О. В. Риск-ориентированные финансовые стратегии: учебное пособие / О. В. Андреева, Н. А. Курьянов, Т. С. Степанова. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2017. — 167 с.
2. Арлоу, Джим UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование. Издание 5. / Джим Арлоу, Айла Нейштадт. - М.: Символ-плюс, 2014. - 624 с
3. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 36 с.

Беннер М.М.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Анализ требований к программному модулю для диагностики автомобиля с применением мобильных устройств

Разработка программного обеспечения (ПО) для управления и мониторинга узлов автомобиля является важной темой в сфере автомобильной индустрии, она продолжает развиваться, и ожидается, что в будущем будет становиться все более распространенной и инновационной.

Эта технология позволяет водителям более эффективно контролировать и мониторить работу автомобиля с помощью удобного интерфейса на своих мобильных устройствах.

В настоящее время существует много различных протоколов и стандартов, которые используются для связи с автомобильным электронным блоком управления (ЭБУ) и получения

диагностических данных. Одним из наиболее распространенных стандартов является OBD-II (On-Board Diagnostics), который позволяет специалисту получать необходимую информацию от автомобиля в режиме реального времени.

OBD-II предусматривает единый стек протоколов и стандартизированный аппаратный интерфейс (рис.1). Кроме того, в соответствии с данным стандартом, разъем для подключения должен располагаться в салоне автомобиля в пределах досягаемости водителя, что существенно облегчает работу с OBD-II.

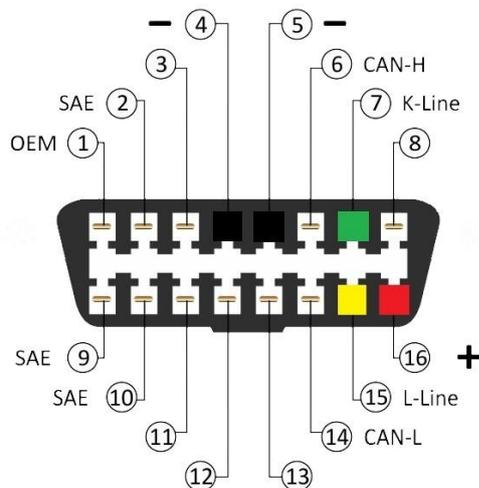


Рисунок 1 – Схема разъема OBD-II с нумерацией контактов

Автомобилисту необходимо лишь иметь при себе мобильное устройство и специальный адаптер. Однако стоимость этого адаптера в несколько раз ниже цены профессионального оборудования. Для использования этого адаптера не требуются специальные знания со стороны пользователя. Чтобы обеспечить удобный доступ к собранным данным в любое время и с любого устройства, эта информация будет сохранена на удаленном сервере.

На данный момент ярким и перспективным решением в сфере автомобильного интернета вещей (IoT) является Open Connected Car компании Mojiо [2]. Она представляет собой платформу с открытым доступом к интерфейсу (API), которая предоставляет облачный сервис для подключения автомобилей. Уже сейчас доступны коммерческие предложения на основе этой платформы. Например, T-Mobile, крупный оператор связи, предлагает сервис SyncUP DRIVE [3], основанный на этой платформе. SyncUP DRIVE разворачивает в автомобиле точку доступа Wi-Fi, используя доступ по высокоскоростному протоколу мобильного стандарта LTE.

Для демонстрации актуальности данной разработки, хочу подчеркнуть, что на данный момент подобный функционал не реализован. Рассмотрим программные решения, которые позволяют получать диагностические данные автомобиля с помощью смартфона или планшета с использованием адаптера OBD-II. Выделим основные характеристики, которые могут быть интересны потенциальным пользователям.

Выберем наиболее популярные приложения для работы с адаптерами OBD-II - Torque и OBD Car Doctor. Важные характеристики:

- качество интерфейса;
- сложность освоения новым пользователем;
- возможность автоматизированного сбора статистики;
- наличие синхронизации с удаленным сервером;
- интеграция с веб-интерфейсом;
- возможность автоматизированного взаимодействия с автосервисами.

В таблице ниже указаны какие характеристики имеют приложения и программный модуль, который следует разработать.

Таблица 1 – Результаты сравнения

Параметр	Torque	OBD Car Doctor	Разрабатываемый программный модуль
Пользовательский интерфейс в соответствии с рекомендациями разработчика мобильной ОС	Нет	Частично	Да
Сложность освоения новым пользователям	Средняя	Средняя	Низкая
Автоматическое ведение статистики	Нет	Нет	Да
Синхронизация с удаленным сервером	Нет	Нет	Да
Возможность интеграции с веб-интерфейсом	Нет	Нет	Да
Возможность автоматического взаимодействия	Нет	Нет	Да

Выводы, сделанные на основе проведенного анализа (таблица 1), указывают на то, что существующие программные решения для получения диагностических данных автомобиля с использованием смартфона или планшета ограничены в своей функциональности и не решают проблему автоматизированного сбора статистической информации.

Разрабатываемый модуль программного обеспечения имеет не только возможность автоматизировать статистические записи, но также обеспечивает надежное сохранение данных и удобный доступ к полученной информации благодаря синхронизации с удаленным сервером.

Список литературы

- 1) <https://habr.com/ru/companies/unet/articles/408941/> [Электронный ресурс] «Разъем диагностики OBD-II, как интерфейс для IoT»
- 2) <https://www.tealhq.com/company/mojio> [Электронный ресурс] «Технологическая компания Mojio»
- 3) <https://djst.org/office/what-is-sync-up-drive/?ysclid=Int6lcaqbm334967155> [Электронный ресурс] «Что такое Sync Up Drive?»

Галиев И.И.
(научный руководитель Хамадеев Ш.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Совершенствование процесса принятия решений посредством разработки эффективных информационных систем управленческой информации

В настоящее время любой объект управления характеризуется большим объемом информации. Эта информация содержится в различных документах: в финансовой отчетности, нормативных актах, законах и т.д. Для получения информации об объекте управления необходимо преобразовать ее в определенный тип, так как полученную информацию в дальнейшем необходимо будет проанализировать. Знание об объекте управления позволяет принимать эффективные и обоснованные решения. Так что теперь задача сводится не только к сбору и хранению информации, но и к преобразованию информации, пригодной для анализа пользовательского представления. Таким образом, в статье основное внимание уделяется процессу разработки системы, позволяющей анализировать данные об объекте управления и на основе проведенного анализа делать вывод о состоянии объекта.

Такие факторы, как глобализация торговли, рыночная неопределенность и жесткая конкуренция, приводят к снижению прибыли предприятия. Существует необходимость снизить вероятность принятия ошибочных решений в управлении предприятием. Двумя ключевыми аспектами достижения этой цели являются жизнеспособность и конкурентоспособность предприятий, которые во многом зависят от эффективности принятия решений, связанных с деятельностью предприятия. По этой причине компании взяли на себя задачу разработки более эффективных систем управленческой информации, чтобы помочь лицам, принимающим решения, использовать данные и модели, которые обогащают и улучшают процесс принятия решений.

Разработанная система должна быть усовершенствована, чтобы иметь дело с большим количеством доступных данных и неоднородностью существующих подходов к моделированию.

Большая часть данных, возникающих в результате деятельности предприятия, находится в виде электронных и бумажных документов. Все аспекты экономической деятельности либо документируются, либо могут быть формально сведены к документу. Сегодня преобладают системы управления реляционными базами данных, которые предоставляют удобный способ хранения информации в виде таблиц.

Реляционная модель достаточна для моделирования предметных областей, но само проектирование базы данных с точки зрения взаимосвязей часто очень сложно. Потребность дизайнеров в более удобных и мощных средствах представления предметной области вызвала появление семантического моделирования.

Преимуществом автоматизированных систем анализа является способность обнаруживать скрытые знания в больших объемах данных. Существует потребность в использовании методов искусственного интеллекта в системах анализа деятельности объектов управления.

Методы вычислительного интеллекта в последние десятилетия получили развитие и внедрение в деятельность по анализу объектов управления. Эти методы включают искусственные нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы [1]. Использование нечетких множеств популярно в управлении предприятиями. Финансовые показатели характеризуют определенные аспекты текущего финансового положения компании. Этими показателями являются деловая активность, товарооборот, рентабельность, платежеспособность, финансовая устойчивость и т.д. Для некоторых показателей известны стандартные значения.

Одним из направлений исследований в области искусственного интеллекта является проблема представления знаний. Эта линия решает проблему представления знаний в экспертных системах. Знания должны обладать следующими характеристиками: внутренней интерпретируемостью, структурированностью, связностью.

Основными моделями представления знаний в экспертных системах являются: производственная модель, фреймовая модель, нейронная сеть, логическая модель, семантическая сеть.

Проанализировав преимущества и недостатки существующих моделей представления знаний, можно сделать вывод, что наиболее подходящей моделью для мониторинга результатов деятельности объекта управления является модель, основанная на семантических сетях. Семантическая сеть – это модель представления знаний, основанная на графоориентированной сетевой структуре. Любая предметная область может быть представлена объектами и связями между ними. Семантическая сеть предоставляет объекты предметной области (узлы) и отношения между ними (дуги). Модели знаний, основанные на семантических сетях, обладают рядом преимуществ: возможностью преобразования в другие модели представления знаний; визуальным представлением причинно-следственных связей между объектами; представлением данных о реальных объектах и связях между ними [2].

На рисунке 1 показана модель семантической сети для представления объекта управления. G1, G2, G3 – различные виды анализа (рыночные активы, текущая ликвидность, абсолютная ликвидность). Связь (U13, U14 и U15) между объектами, созданными с использованием различных степеней зависимости. Статус объекта управления оценивается на основе степени взаимосвязанности объектов. Вы можете сделать индивидуальные выводы для каждого объекта управления.

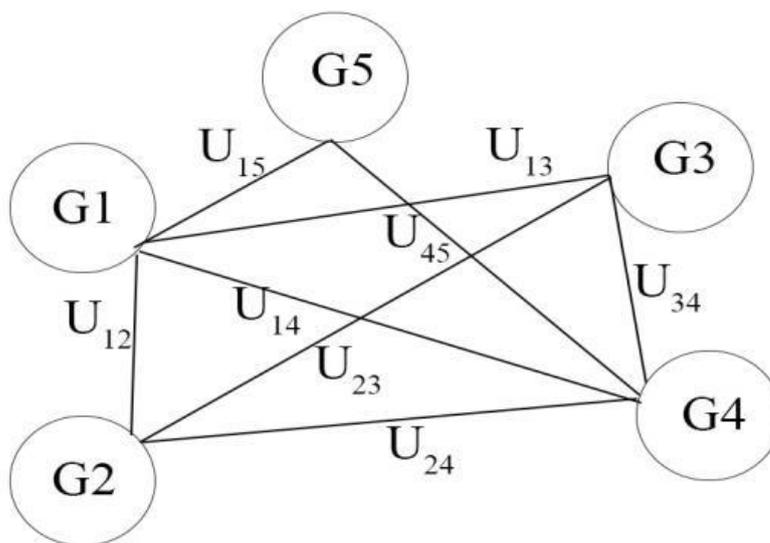


Рисунок 1 – Модель семантической сети

Разработанная программно-информационная система позволяет анализировать состояние объекта управления на основе информации о нем. Объект управления может быть проанализирован с помощью различных видов анализа: финансовая устойчивость, деловая активность, прибыльность, ликвидность, эффективность управления.

В основе разработанной системы лежат методы нечеткой логики. Эти финансовые коэффициенты анализируются с использованием теории нечетких множеств. Ряд параметров предприятия недоступен для точного измерения.

Разработанная программная система обладает следующими особенностями:

- Возможность добавления новых данных;
- Ввод учетных данных;
- Загрузка данных из финансовой отчетности Excel;
- Мониторинг различных параметров объекта управления: оценка деловой активности, финансовой устойчивости, эффективности управления, ликвидности и платежеспособности;
- Составление отчетов по данным различных видов анализа объекта управления;

– Анализ финансовых коэффициентов с использованием теории нечетких множеств.

В будущем планируется разработка программного обеспечения для:

– выбора вида и отрасли объекта управления;

– добавления новых методов анализа;

– Добавление новых показателей анализа;

- Выводы и рекомендации по результатам анализа ситуации в зависимости от типа отрасли и предприятия.

Принципиальным отличием от существующих систем такого типа является интеграция. Интуитивно понятный интерфейс системы позволяет легко обучить персонал работе с системой. Разработанная система экономит время персонала. Система финансового анализа позволяет делать выводы о реальной ситуации на объекте управления.

Список литературы

1. Абрамов, В.С. Стратегический менеджмент / В.С. Абрамов, С.В. Абрамов. – М.: Юрайт, 2017. – 248 с.
2. Беспалов, М.В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России / М.В. Беспалов. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 232 с.
3. Васильев, Р.Б. Стратегическое управление информационными системами / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов. - М.: БиноМ, 2017. – 512с.
4. Варфоломеева, А.О. Информационные системы организации / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. – М. : Инфра-М, 2017. - 332 с.

Гильманов А.Р.

(научный руководитель Швейёва Т.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Проектирование требований на разработку автоматизированной информационной системы продаж с бонусной программой лояльности

Торговые точки сети розничной торговли расположены в местах с высокой проходимостью посетителей и основными клиентами сети, преимущественно, являются случайные прохожие. На данный момент сеть магазинов не предлагает специальных условий постоянным покупателям, и по этой причине не формируется единая база постоянных клиентов. Руководство сети считает, что систематизация постоянных клиентов поспособствует повышению стабильности и оптимизации как доходов компании, так и расходов.

Перспектива уменьшить расходы и увеличить прибыль компании послужило причиной, которая мотивировала руководство компании вложить свои средства в разработку автоматизированной информационной системы [1] продаж с бонусной программой лояльности.

Результаты анализа процессов удобно представить в виде таблицы. В таблице 1 приведены результаты анализа существующих процессов.

Таблица 1 – Результаты анализа существующих процессов

	Название	Тип	Роль
	Актуализация остатков товаров	Действие	Сотрудник
	Формирование отчета по продажам	Действие	Сотрудник

	Ведение истории покупок	Действие	Сотрудник
--	-------------------------	----------	-----------

Результаты анализа планируемых процессов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты анализа планируемых процессов

	Название	Тип	Роль
	Актуализация остатков товаров	Действие	Система
	Формирование отчета по продажам	Действие	Система
	Ведение истории покупок	Действие	Система
	Ведение бонусного счета	Действие	Система
	Начисление и списание бонусных баллов за покупки	Действие	Система
	Пересчет цены с учетом бонусного счета клиентов	Действие	Система

Эффективное управление бизнес-процессами является ключевым аспектом успешного функционирования любой компании. Для достижения этой цели необходимо иметь понимание существующих и планируемых бизнес-процессов, а также способность их моделирования. Разработка модели существующих и планируемых бизнес-процессов на предприятии проводится с использованием методологии BPMN2 [2].

На рисунке 1 представлена модель существующих бизнес-процессов, описанная согласно нотации BPMN2.

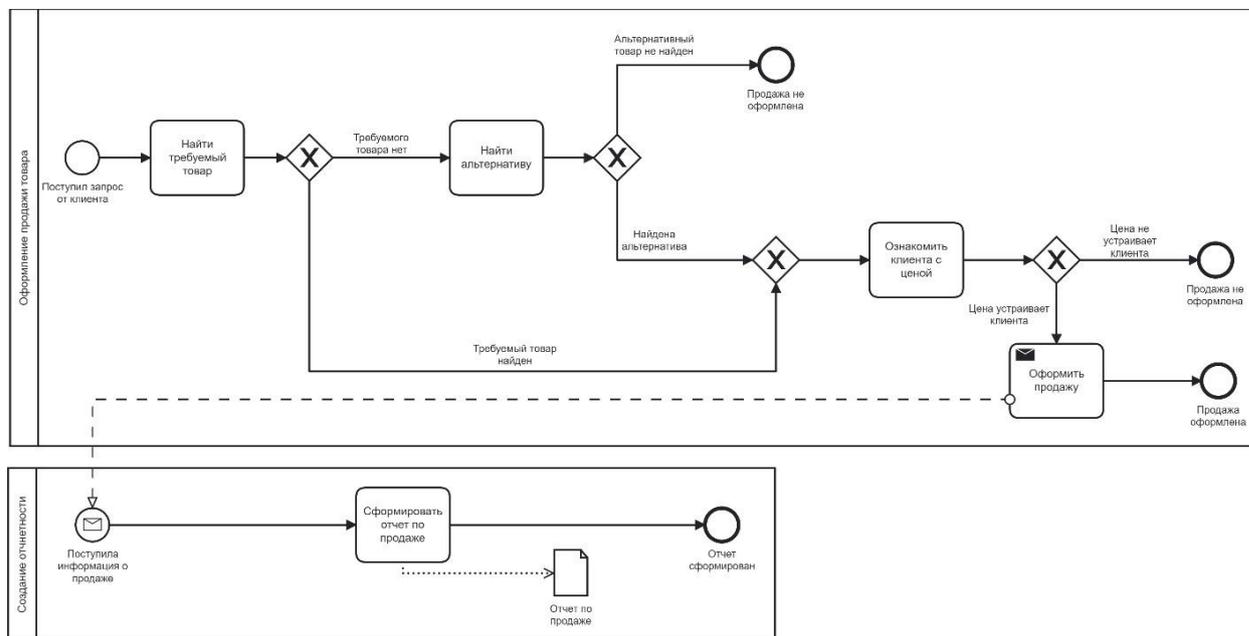


Рисунок 1 – Модель существующих бизнес-процессов, описанная согласно нотации BPMN2

В качестве основных существующих бизнес-процессов на предприятии были выявлены: оформление продажи товаров и создание отчетности.

Процесс оформления продажи начинается с начального события поступление запроса [3]

от клиента. За ним следует поиск требуемого товара. Если требуемого товара нет, происходит поиск альтернативного товара.

В случае, если найден требуемый товар либо его альтернатива, то клиенту сообщается цена товара. Если цена на товар не устраивает клиента, то процесс продажи завершается результатом «Продажа не оформлена».

На рисунке 2 представлена модель планируемых бизнес-процессов, описанная согласно нотации BPMN2

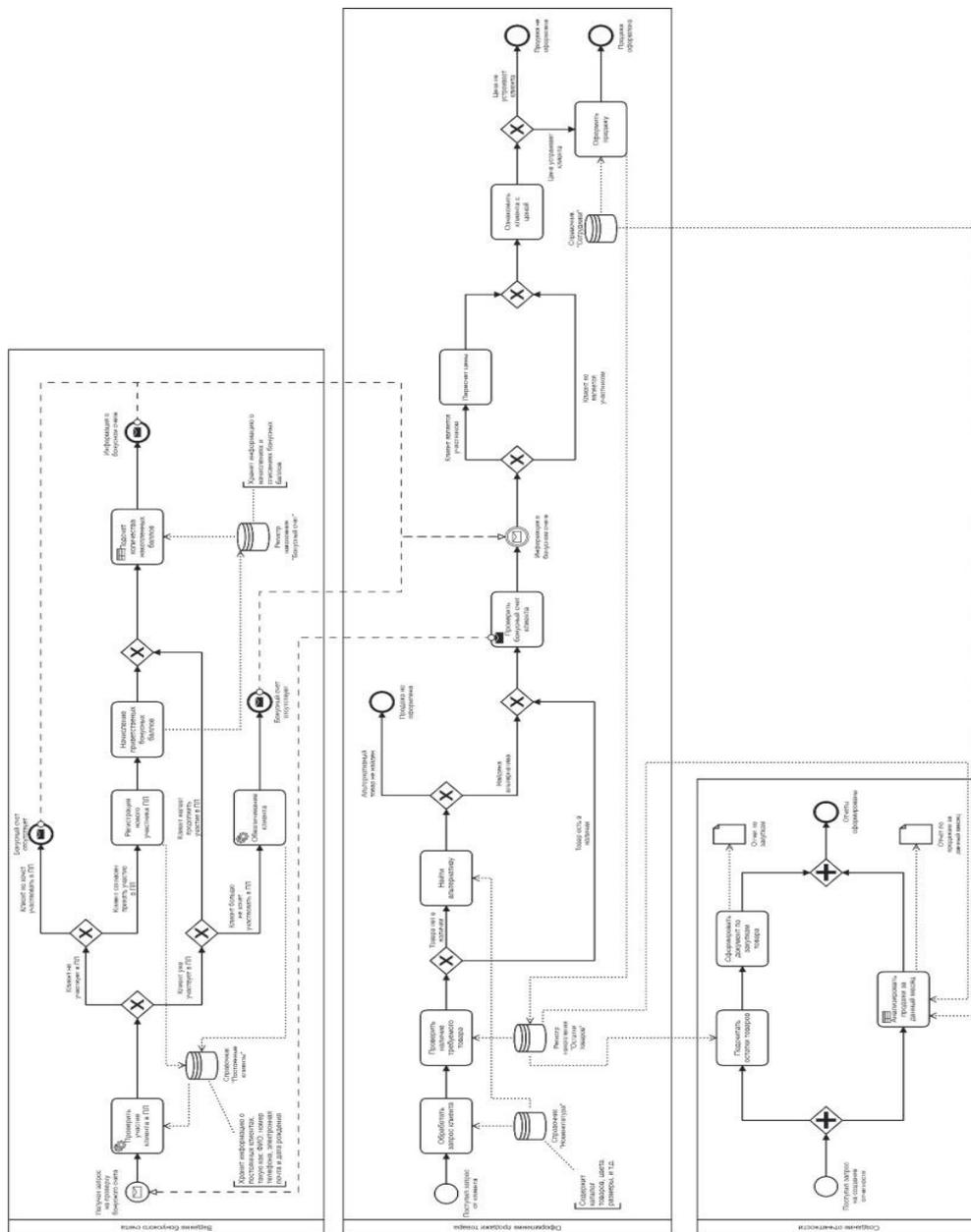


Рисунок 2 – Модель планируемых бизнес-процессов, описанная согласно нотации BPMN2

Список литературы

1. Кириллина Ю.В. Моделирование бизнес-процессов: Учебное пособие/ Кириллина Ю.В., Семичастнов И.А.-М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2022.
2. Токтогулова Г.А. Основы построения автоматизированных информационных систем. –

Учебное пособие. – М.: Бишкек, 2017. – 110 с.

3. BPMN2.0 Из чего состоит модель бизнес-процесса [Электронный ресурс]: Организация эффективного управления. – Режим доступа: <https://clck.ru/MVSAT> (дата обращения: 20.10.2023)

4. Хрусталева Е.Ю. Язык запросов «1С: Предприятия 8.3». М.: ООО «1С- Паблишинг», 2013. – 370с.

Гусев И.В.

(научный руководитель Тазмеев Г.Х.)

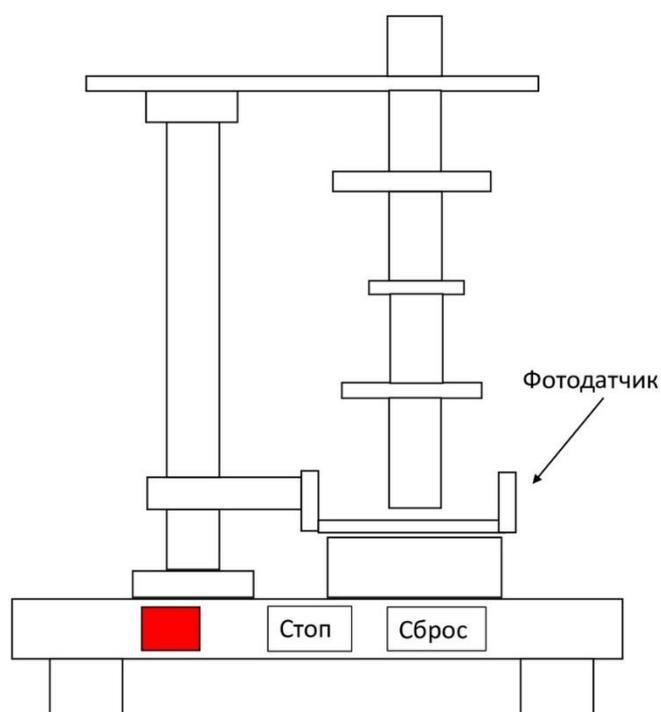
Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Освоение SimInTech для учебных нужд. Модель физического маятника.

Современные программы математического моделирования позволяют изучить особенности физических явлений, которые сложно пронаблюдать на лабораторных занятиях по механике. В качестве примера такой программы рассмотрим SimInTech – систему автоматизированного проектирования логико-динамических систем, описываемых во входо-выходных отношениях, в виде систем дифференциальных уравнений [1].

На данном рисунке представлен физический маятник, который используется в работе «Определение ускорения силы тяжести при помощи физического маятника»:



Период колебаний физического маятника определяется выражением

(1)

При определении ускорения свободного падения с помощью физического маятника используется свойство взаимозаменяемости точки подвеса и центра качения физического маятника. [2]

$$g = \frac{4\pi^2 L}{T^2}$$

Измерение

выполняется

следующим образом:

- 1) Отклонить маятник на 4-5 и отпустить его при этом учесть расположение
- 2) Нажать кнопку "СБРОС".
- 3) После подсчета 10 колебаний нажать кнопку "СТОП".
- 4) Определить по формуле (1) период маятника.
- 5) Определить ускорение свободного падения по формуле (2).

градусов от положения равновесия фотодатчика

Воссоздадим данную установку в программе Simintech. Стандартная библиотека блоков предоставляет необходимый функционал. На основе запрограммированных часов и блока настройки колебаний (можно задать любую частоту, амплитуду и начальную фазу) строится график моделируемых колебаний, откуда можно считать информацию о периоде. Также можно через сам период задать колебания. Зная период и задаваемую длину до центра качения, можно вычислить ускорение свободного падения через нашу систему блоков, а затем наглядно (графически) сравнить полученное значение с табличным. Скриншот описанной системы блоков:

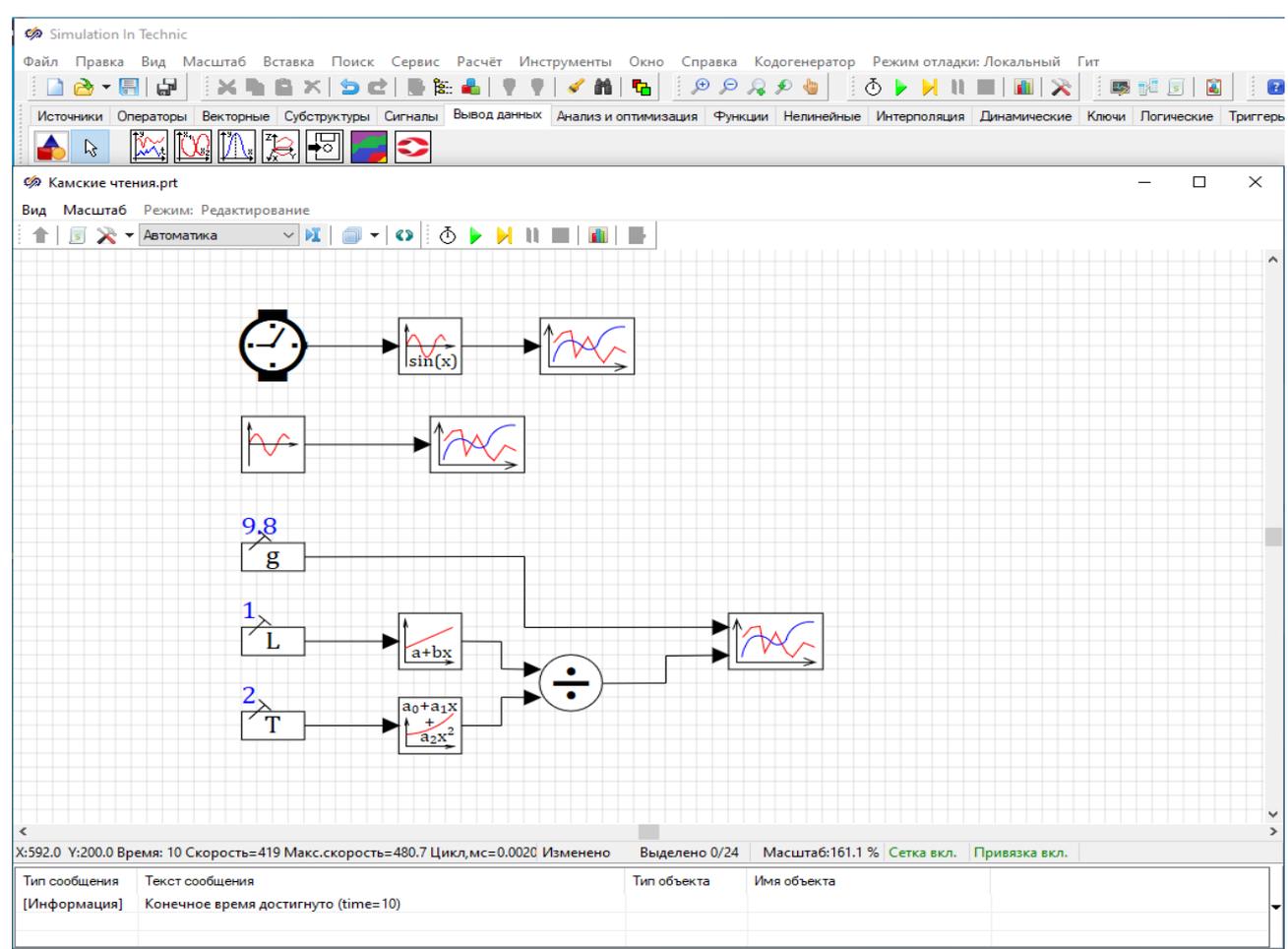


Рисунок 1-Система блоков

Одним из ключевых преимуществ виртуальной лабораторной работы является то, что здесь нет ограничений в параметрах исследуемого объекта. Мы вольны менять длину подвеса, скорости, частоту как угодно и смоделировать сколь угодно долгое измерение.

Воссоздание данной установки в среде динамического моделирования технических систем позволяет содержательней изучить дисциплину физика студентам, проходящим лабораторный практикум по механике.

Список литературы

1. Хабаров, С. П. Основы моделирования технических систем. Среда Simintech : учебное пособие / С. П. Хабаров, М. Л. Шилкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3526-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206594> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика / И. В. Савельев. — 19-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-48093-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341150> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Закиров Ф.Р.

(научный руководитель Зубков Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Система построения маршрута и управления нагрузками во время велотренировки

Увеличение своих физических показателей с помощью определенных тренажеров является одним из самых обыденных и предпочтительных способов. Для достижения результата необходимы не только терпение и желание, но и грамотное составление планов тренировки, и особенно это важно для велоспорта.

Могут помочь в этом ИТ, основанные на мобильных приложениях, так как велоспорт считается мобильным транспортом.

Наиболее актуальной задачей является построение веломаршрута для прогрессирующего увеличения силы и выносливости. Для разработки приложения необходимо выбрать инструмент программирования, который будет удовлетворять нашей задаче.

В качестве инструмента и среды программирования выбрана среда разработки App Inventor, так как она пользуется не только большой популярностью среди начинающих разработчиков, но и наличием удобных и простых инструментов программирования, позволяющих создать приложение, основанное на системе отслеживания и мониторинга с привязкой к спутнику на базе ПО Android и iOS [2].

Для начала работы в интерфейсе приложения добавляем карту с привязкой к спутнику, элементы маршрута, начальную, конечную точки и кривую линию маршрута. Для реализации интерфейса приложения использованы следующие элементы:

- маркеры для определения местоположения устройства и конечной точки назначения;
- выбор из списка интересующего маршрута;
- текст;
- карта;
- линия для отображения маршрута;
- навигация с привязкой к спутниковому мониторингу;
- часы для отображения приблизительного окончания маршрута;

- сенсор местоположения;
- текст в речь.

Конечный вариант визуального представления маршрута на экране устройстве показано на рисунке 1

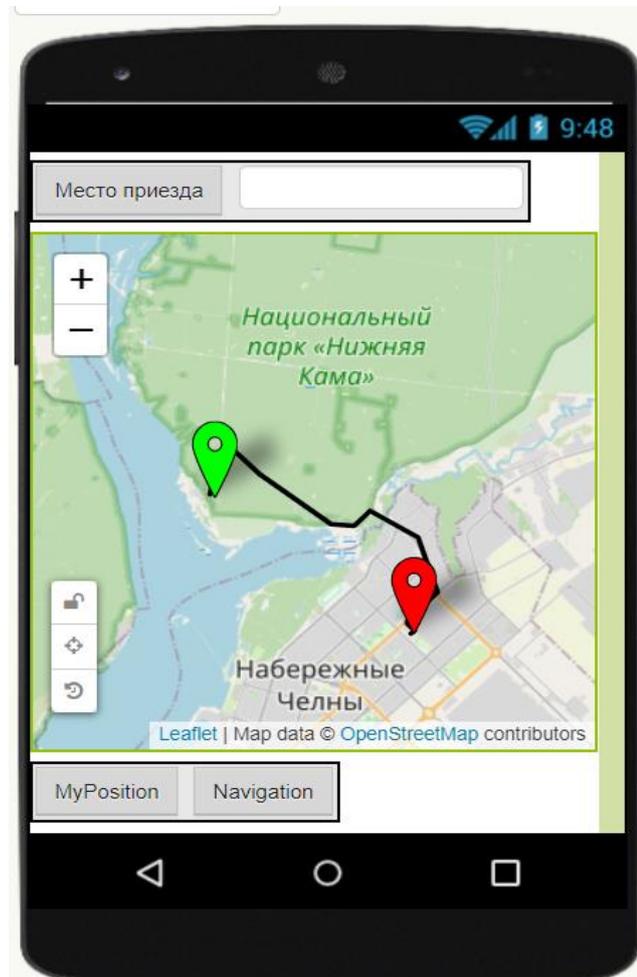


Рисунок 1 – Интерфейс приложения

В среде программирования настраиваем элементы интерфейса под привязку к устройству и его привязку через спутниковую системы навигации как показано на рисунке ниже (рисунок 2).

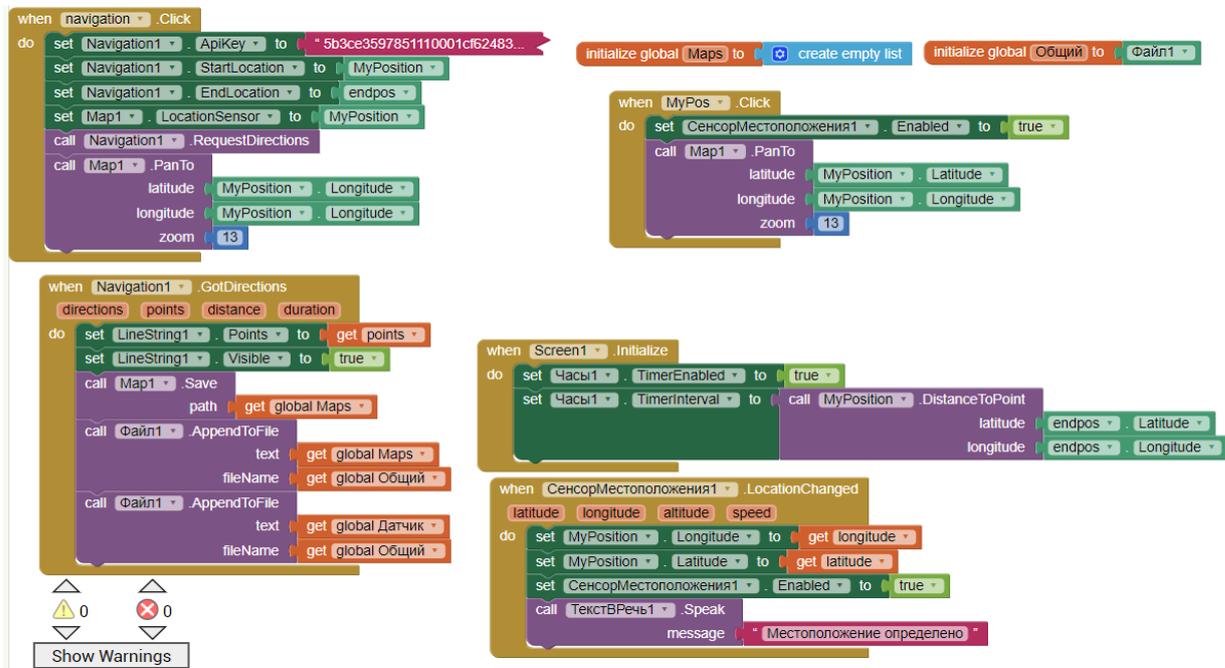


Рисунок 2 – Код программы

Далее расписываем управления нагрузки через датчик положение (то есть гироскоп который имеется в устройстве) относительно «горизонта» как показано на рисунке 3.

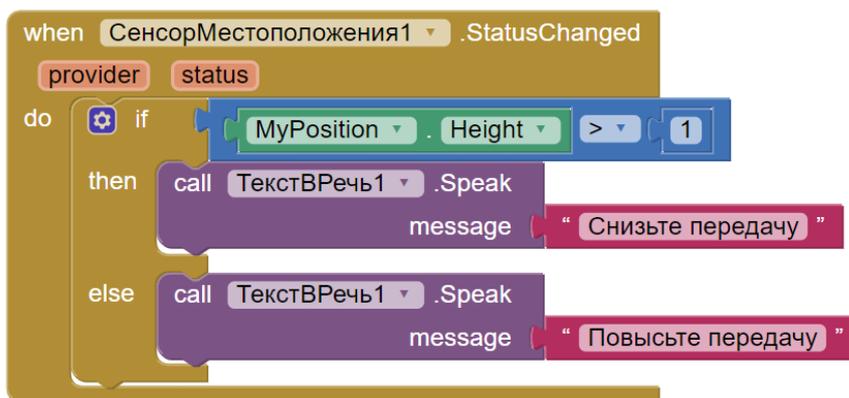


Рисунок 3 – Код программы

Таким образом, в среде разработки App Inventor разработано приложение построения маршрута для велотренировки с возможностью для прогрессирующего увеличения силы и выносливости.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СПОРТИВНОЕ СООРУЖЕНИЕ – <http://www.sportstest.ru/sertifikatsiya/sertifikatsiya-sportivnykh-obektov/spetsializirovannoe-sportivnoe-sooruzhenie/>
2. Интернет-ресурс: App Inventor. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. https://ru.wikipedia.org/wiki/App_Inventor (Дата обращения: 10.10.2023).

Проектирование игрового чат-бота

Актуальность работы заключается в том, что заказчику необходимо разработать игровой чат-бот для привлечения подростковой аудитории к своему ресурсу с дальнейшим продвижением товаров и услуг.

Целью работы является проектирование игрового чат-бота для платформы «ВКонтакте».

Бот – это программа, которая имитирует некоторые действия человека. С его помощью можно автоматизировать рутинные задачи. Они нужны там, где есть много похожих действий, которые сейчас выполняются руками или не выполняются вовсе – просто потому, что нет столько рук [2]. Самые распространенные сценарии использования ботов: обрабатывать много однотипных обращений, организовывать рассылки для подписчиков, фильтровать заявки в системах поддержки, мгновенно реагировать на сообщения.

ВКонтакте боты общаются с пользователями через сообщения сообществ. Это простой и привычный для пользователя интерфейс.

Бот может стать дополнительным средством для привлечения внимания к сообществу. Можно создавать интерактивные квесты, рассылать подписчикам мультимедиа-материалы, подключать сторонние API для реализации игровых сценариев.

Преимущества чат-ботов:

1. Доступность 24/7: Чат-боты могут быть доступны для общения с пользователями в любое время дня и ночи, что обеспечивает оперативное реагирование на запросы и предоставление информации без задержек.

2. Экономия времени и ресурсов: Автоматизированные чат-боты способны обслуживать несколько пользователей одновременно, освобождая ресурсы персонала и ускоряя процесс общения с клиентами.

3. Консистентность и точность: Чат-боты могут быть запрограммированы для предоставления точной и последовательной информации, что позволяет избежать ошибок, связанных с человеческим фактором.

4. Персонализация и контекстуальное понимание: С помощью алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, чат-боты могут анализировать данные о пользователях и предлагать персонализированные рекомендации и решения.

5. Улучшение пользовательского опыта: Чат-боты могут предоставлять быстрые и удобные ответы на вопросы пользователей, повышая удовлетворенность клиентов и улучшая общий опыт взаимодействия.

Рассмотрим функционал игрового чат-бота.

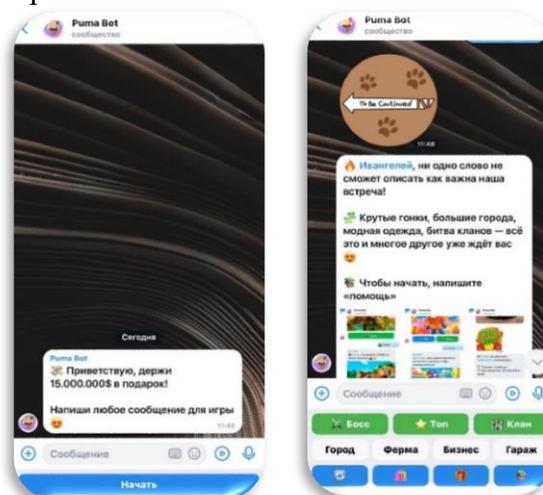


Рисунок 1 – Главное меню

Как только пользователь заходит в группу, он активирует работу чат-бота, нажав на кнопку «начать». После нажатия кнопки, аккаунт пользователя регистрируется в базе данных и выходит приветствие и меню бота (рисунок 1).



Рисунок 2 – Топ-лист игроков

Выбрав меню «Босс», игрок видит задание (рисунок 2). Победив Босса, игрок получает виртуальное денежное вознаграждение. Виртуальная валюта – важная часть в боте. Выбрав меню «Топ», игрок увидит рейтинг самых успешных игроков бота. Чтобы войти в топ, нужно покупать рейтинг: 1 рейтинг – 3 миллиона виртуальной валюты. Пользователи активно соревнуются между собой, для увеличения своего рейтинга.



Рисунок 3 – Развитие кланов

Выбрав меню «Кланы», бот предложит игроку создать свой клан игроков (рисунок 3). В клан можно пригласить 50 друзей и начать завоевывать точки. Все кланы борются и завоевывают города. За каждый завоеванный город увеличивается рейтинг клана. Рейтинг влияет на ТОП по кланам. Создав город, вы его обустроиваете и развиваете инфраструктуру. Каждые 30 минут в городе можно собирать налоги. Чем больше население – тем больше налогов.

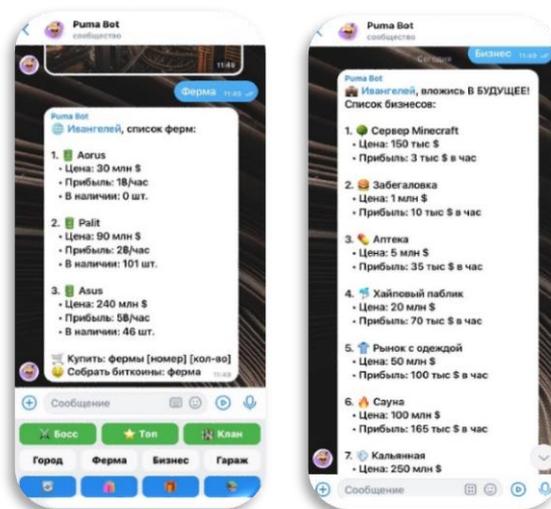


Рисунок 4 – Развитие ферм

Меню «Ферма» (рисунок 4) позволяет купить майнинг фермы и начинать зарабатывать криптовалюту, чтобы в будущем ее продать по лучшему курсу. Меню «Бизнес» дает возможность вести в игре свой бизнес, нанимать штат сотрудников и развивать его. Чем лучше развит бизнес – тем больше доход игрока.

Создать бот возможно с помощью сервисов по созданию ботов, обычно для этого используется конструкторы. Можно написать бот используя языки программирования – PHP, Java, Node.js [1].

Таким образом, был спроектирован игровой чат-бот для платформы «ВКонтакте». Чат-бот обладает современным дизайном и интуитивно понятным интерфейсом. Функционал бота позволяет игроку развивать свой уровень и структуру, а также общаться с игроками. Заказчик чат-бота сможет в дальнейшем продвигать свой контент аудитории чат-бота.

Чат-боты имеют большой потенциал в различных областях. Благодаря развитию искусственного интеллекта и машинного обучения, они становятся все более умными и способными обрабатывать и анализировать информацию. Благодаря автоматизации и эффективности работы, чат-боты могут значительно сократить затраты и улучшить обслуживание клиентов. Однако, несмотря на все преимущества эффективность чат-ботов зависит от качества программирования и базы данных, которые лежат в их основе. Некорректно настроенные или недостаточно информированные чат-боты могут вызвать разочарование у пользователей и повредить репутацию компании

Список литературы

- 1 Сухов, К. К. Node.js. Путеводитель по технологии: практическое руководство/ К. К. Сухов. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 418 с. - ISBN 978-5-89818-328-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102615> (дата обращения: 12.10.2023);
- 2 Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений на JavaScript : практическое руководство / Д. Хэррон ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 145 с. - ISBN 978-5-89818-632-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2108525> (дата обращения: 12.10.2023);
- 3 Быстрый старт. Статья <https://dev.vk.com/ru/api/bots/getting-started> (дата обращения: 12.10.2023).

Проектирование и разработка мобильного приложения для магазина инструментов

Актуальность работы заключается в том, что магазину по продаже оборудования и инструментов необходимо мобильное приложение для увеличения продаж товара, а также привлечения широкой аудитории пользователей мобильных устройств.

Целью работы является проектирование и разработка мобильного приложения для магазина инструментов в среде Android Studio.

Структура модели бизнес-процесса (рисунок 1), разработанной в программе Erwin Process Modeler.

Бизнес-процесс состоит из диаграммы первого уровня IDEF0, диаграммы второго уровня IDEF0 и диаграмм третьего уровня IDEF3 [1].

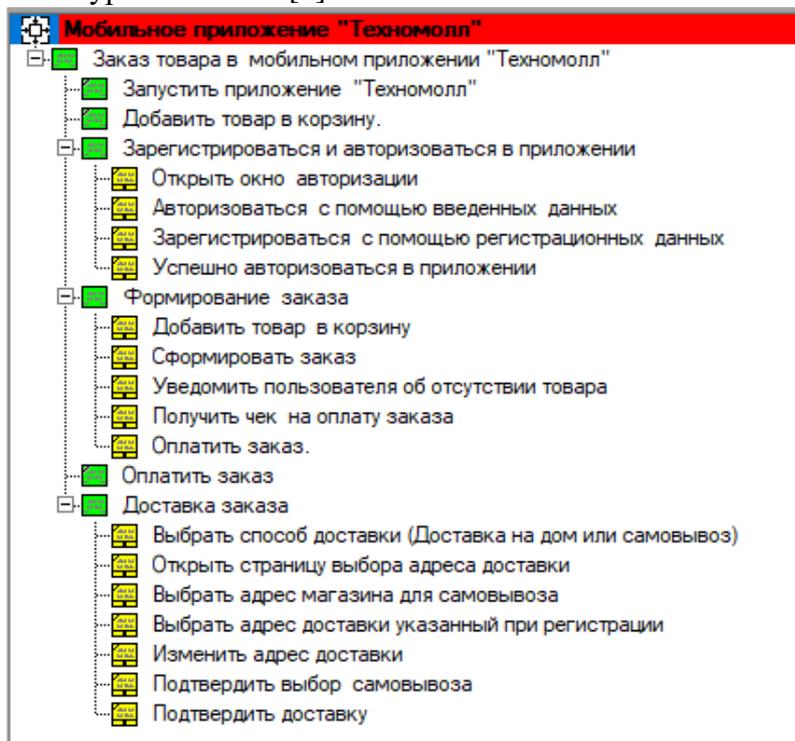


Рисунок 1 – Структура модели бизнес-процесса

В модели контекстной диаграммы первого уровня (рисунок 2) изображается основной блок «Заказ товара в мобильном приложении», к нему проводятся стрелки входа, управления, механизма и выхода.

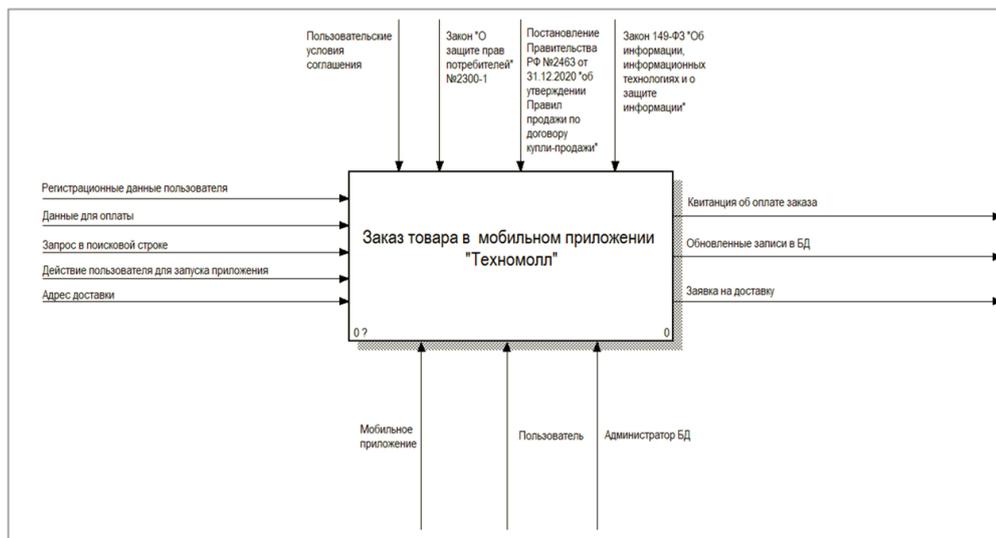


Рисунок 2 – Диаграмма первого уровня IDEF0

Для построения диаграммы второго уровня необходимо декомпозировать контекстную диаграмму на шесть отдельных блоков.

Также необходимо разработать логические диаграммы для основных блоков, для этого функции декомпозируются на диаграммы IDEF3.

Далее разрабатывались разметки (рисунок 3), а затем и функции программных модулей в среде разработки приложений Android Studio на языке Java [2].

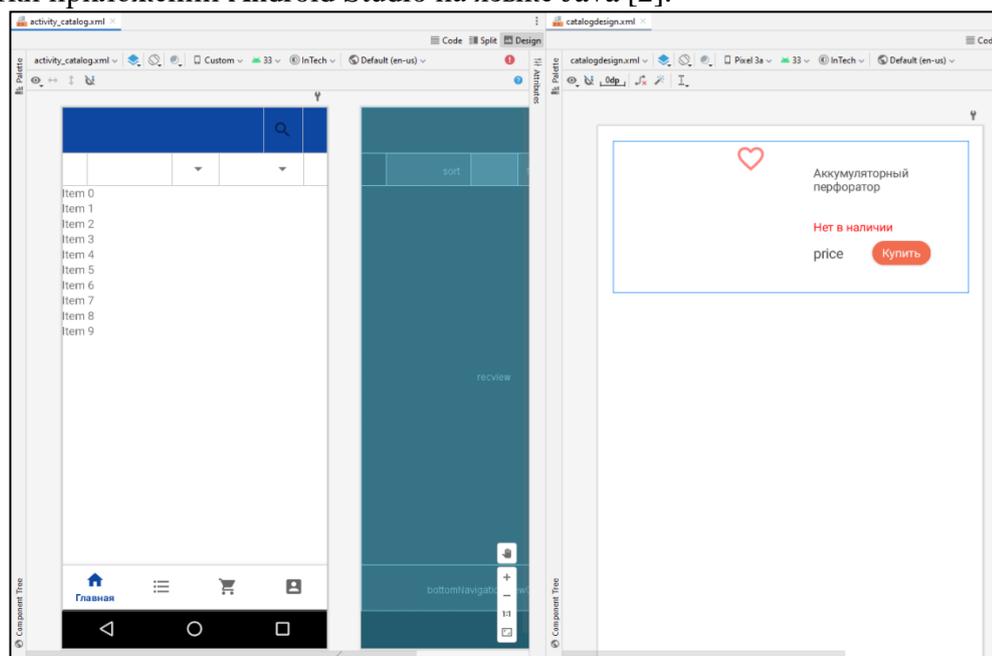


Рисунок 3 – Разметка элементов каталога

В результате разработки программного модуля «Каталог» пользователю доступна сортировка (рисунок 4), фильтрация и поиск по списку товаров, а также добавление товаров в корзину, в избранные товары, просмотр наличия товара, скидки и остальные функции карточки товара.

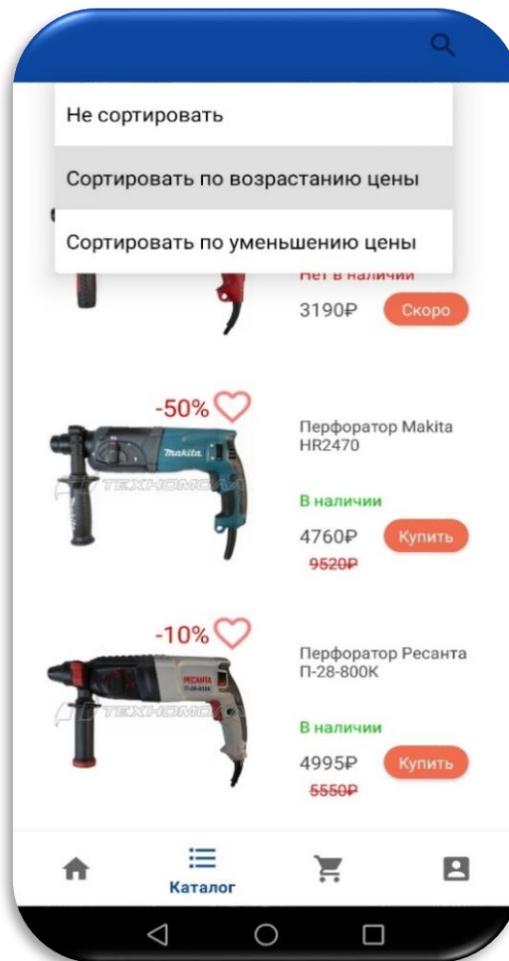


Рисунок 4 – Функционал мобильного приложения

В ходе разработки мобильного приложения реализовано:

- 1 макет и дизайн мобильного приложения;
- 2 главная страница с новостями магазина, новинками и распродажей;
- 3 система добавления товара в корзину и избранные;
- 4 каталог с сортировкой, поиском и фильтрацией;
- 5 карточка товара с характеристиками;
- 6 корзина с выбором количества, удалением и расчётом стоимости;
- 7 система регистрации и авторизации;
- 8 личный кабинет с избранными товарами и историей заказов;
- 9 страница оформления заказа с выбором типа доставки и адреса;
- 10 регистрация заказа в базе данных организации.

Таким образом было спроектировано и разработано мобильное приложение для магазина инструментов для платформы Android. Мобильное приложение обладает современным дизайном и интуитивно понятным интерфейсом. Функционал приложения позволяет клиенту сделать онлайн-заказ, а магазину автоматизировать свою деятельность.

Список литературы

- 4 Erwin Process Modeler: Программный продукт [Электронный ресурс] – URL: <https://www.erwin.com/>. (дата обращения: 11.10.2023);
- 5 Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений: перекрестный справочник для iOS и Android: справочник / Ш. Льюис, М. Данн; пер. с англ. А. Н. Киселева. – Москва: ДМК

Коровин М.А.
(научный руководитель Хазиев Э.Л.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проектирование требований на разработку программно-информационной системы для автоматизации отчетности сотрудников о проделанной работе

В мире количество средних и крупных предприятий постоянно увеличивается, при этом для эффективного контроля деятельности таких предприятий трудно обойтись без информационной системы, позволяющей облегчить этот процесс.

Актуальность работы обусловлена необходимостью устранения проблем индивидуального бумажного ведения контроля за результатами деятельности работников руководителями в рамках организации процесса учета деятельности работников.

Целью данной работы является повышение эффективности процесса ведения учета деятельности работников на предприятии за счет разработки требований к автоматизированной информационной системе.

Для достижения поставленной цели, (исходя из [1, 2, 3, 4]) в том числе необходимо было решить данные задачи:

1. описать бизнес-требования к системе;
2. разработать модель данных;
3. разработать пользовательские требования.

Для любых предприятий среднего (от 100 до 250 работников) и крупного (больше 250 работников) бизнеса требуется наличие информационной системы, позволяющей эффективно контролировать процессы, связанные с производственной деятельностью. Частью такой системы является контроль выполнения обязанностей работников и учет их рабочего времени.

Решение разрабатывается для предприятий среднего и крупного бизнеса (количество работников от 100 и больше). Первостепенно приложение выступает в качестве приложения на платформе 1С для настольных ПК, при необходимости возможно распространение доступа к функциональности ПО для мобильных приложений/веб-браузеров. Решение должно оптимизировать процессы, связанные с контролем деятельности руководителей и работников, и процессы, связанные с учетом рабочего времени и результатов выполнения обязанностей работниками, а также предоставлять статистику. Данные мероприятия призваны минимизировать риски ошибок начисления заработной платы, а также риски, связанные с этапами производственного процесса предприятия. Подобные готовые решения присутствуют на рынке (селоксис), но их стоимость велика, также преимуществом разработки собственной системы является отсутствие необходимости привлечения иностранных специалистов для уточнения необходимой функциональности системы, а также поддержки в будущем.

Основная функциональность системы:

1. Описание информации об отделах (род деятельности, количество сотрудников, руководители и т.д.), информации о сотрудниках (личная информация, информация, касающаяся должности, информация о текущем задании и т.п.).
2. Создание табеля учета времени и посещения сотрудниками работы (с вычислением заработной платы и пр.), долгосрочное хранение подобных статистических данных.

3. Возможность сохранения данных о проделанной работе каждым отделом/сотрудником (это может быть проработанное время, описание хода выполняемой работы).
4. Создание наглядных диаграмм и графиков для отчетности о статистических данных.
5. Возможность сотрудниками отмечаться в виртуальном журнале посещаемости и подтверждение введенной информации руководителями отделов.
6. Отчетность по статистическим данным за день/год/месяц.
7. Поиск информации по сотрудникам (табеля времени, отчетов по проделанной работе) за весь период их работы на предприятии.

В ходе анализа описанных выше бизнес-требований были выявлены основные сущности для разработки модели данных системы: «Учетная запись» и «Строка табеля учета деятельности сотрудника».

Одна учетная запись всегда создается под одного сотрудника предприятия администратором (с помощью учетной записи сотрудники имеют ограниченный доступ к архивным данным в зависимости от своей роли, данные из учетной записи используются в месячной таблице учета деятельности сотрудников). Каждый сотрудник добавляет личную информацию о себе.

Руководство и администратор имеют собственные учетные записи, созданные заранее.

Один администратор может контролировать все учетные записи.

Каждая учетная запись всегда содержит информацию о текущей должности сотрудника, а также об отделе, к которому он прикреплен.

Одна строка табеля учета деятельности может ссылаться только на одну учетную запись работника.

Каждая строка табеля учета деятельности сотрудника всегда используется для ежемесячного автоматического отчета для бухгалтера (если отчета за выбранный месяц для выбранного сотрудника не существует, то и для просмотра в архиве не будет указанной даты для выбора).

Один работник может внести информацию о проделанной работе в каждую строку табеля учета деятельности, которые подготовлены руководителем.

Одна строка табеля учета деятельности (если она существует) всегда содержит в себе максимум 31 задание одного из типов (повременное или сдельное, для удобства необходимо предусмотреть базовые задания, которые будут использоваться для указания статуса - болел, в отпуске, выходной и т.п.).

Один руководитель отдела подтверждает проставленные отметки в каждой строке табеля учета деятельности (если она существует) и может создавать их.

Все строки табеля учета деятельности (если они существуют) сохраняются в архивных данных (которые всегда существуют и являются общими для всех, но могут быть пустыми), для последующего доступа к ним со стороны обладателей учетных записей.

Один администратор может создавать много должностей, отделов.

Одно задание может создаваться руководителем и всегда прикрепляется к одному отделу, к которому принадлежит руководитель.

Один руководитель всегда принадлежит одновременно одному отделу.

Все работники могут получить доступ к информации о себе в архивных данных.

Архивные данные сохраняют в себе множество ежемесячных автоматических отчетов, которые производятся после того, как отметился работник и подтвердил руководитель.

Руководство может получить множество отчетов с указанными параметрами, которые основываются на данных из архива.

ER-модель, содержащая описанные сущности и их взаимодействия представлена на рисунке 1.

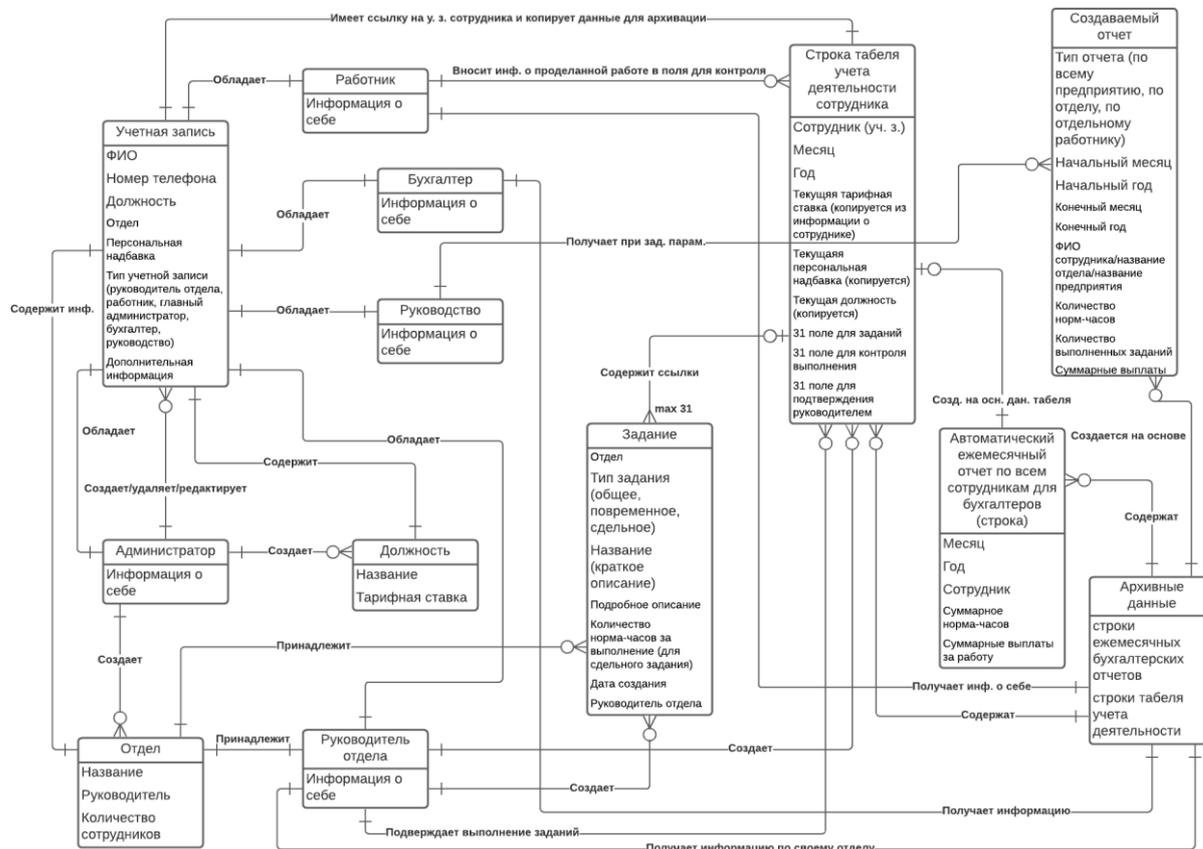


Рисунок 1 – ER-модель данных

В ходе анализа модели данных были выявлены следующие акторы: бухгалтер, руководитель отдела, работник, руководство, администратор.

Администратор:

Администратор создает учетные записи для сотрудников предприятия: он вносит данные о ФИО, персональной надбавке, выбирает для него должность из списка должностей, отдел – из списка отделов, тип учетной записи (руководитель отдела, работник, бухгалтер), ограничивающий доступ к функциям системы, прочее. Администратор может редактировать данные учетных записей.

Если при приеме нового сотрудника администратору дается информация о новом отделе или новой должности, то он создает их: для нового отдела вводит его название, руководителя из списка, количество сотрудников вычисляется автоматически; для новой должности – название, тарифную ставку.

Администратор имеет доступ к списку всех сотрудников, отделов, должностей, заданий, архиву со строками табеля учета деятельности, может производить поиск в них, удалять.

Администратор может удалять: учетные записи, при этом удаляются вся информация из архива (строки отчетов и табеля учета); удаление отдела возможно только для пустых; удаление должности возможно, только если нет сотрудников с такой должностью.

Руководитель отдела:

Может создавать задания для своего отдела, т.е. вводить тип задания (повременное, сдельное), название задания, подробное описание, количество норма-часов за выполнение сдельного задания; отдел, руководитель отдела, дата создания заполняются автоматически.

Может редактировать/удалить информацию о задании, если оно не выполнено и не подтверждено им. Одно и то же задание может быть повторно использовано в строках табеля учета деятельности.

Может создавать строку табеля учета деятельности: из списка выбирает работника его отдела, текущий месяц и год (если строка с такими же данными существует для данного

работника, то невозможно создать). Может (но не обязательно сразу) выбрать из списка заданий задания, созданные им, на каждый день (макс 31 день), после того, как работник подтвердил выполнение или внес информацию о проработанном времени, подтвердить такие задания (после этого он не может изменить задание; возможно: необходима реализация редактирования администратором при ошибках). Каждая корректно созданная строка помещается в архив, при этом руководитель может дополнять задания, а работник отмечаться под ними. После того, как строка табеля учета завершена (все 31 день), на ее основе создается автоматический бухгалтерский отчет (месяц, год, работник, суммарное норма-часов, суммарные выплаты по этим часам), который сохраняется в архиве. В строку табеля учета копируется текущая тарифная ставка работника, текущая надбавка, текущая должность, т.к. эта информация не меняется в течение месяца, но может меняться в начале какого-то месяца.

Может производить поиск информации по сотрудникам своего отдела в архиве.

Работник:

Может отмечаться в строках табеля учета деятельности, при этом имеет возможность редактировать отметки, пока их не подтвердил руководитель отдела.

Может искать свои строки табеля учета деятельности в архиве.

Бухгалтер:

Может производить поиск информации по работникам в архиве: строки ежемесячных отчетов и строки табеля учета деятельности.

Руководство:

Может получать сведения о деятельности предприятия с помощью параметризованных отчетов.

В ходе анализа описанных акторов была получена диаграмма вариантов использования (рисунок 2) [5], на ней схематически изображены выявленные акторы системы (типы пользователей) с перечнем функций системы. С помощью стрелочных связей показана принадлежность конкретных функций конкретным пользователям, а также зависимость некоторых функций от других.

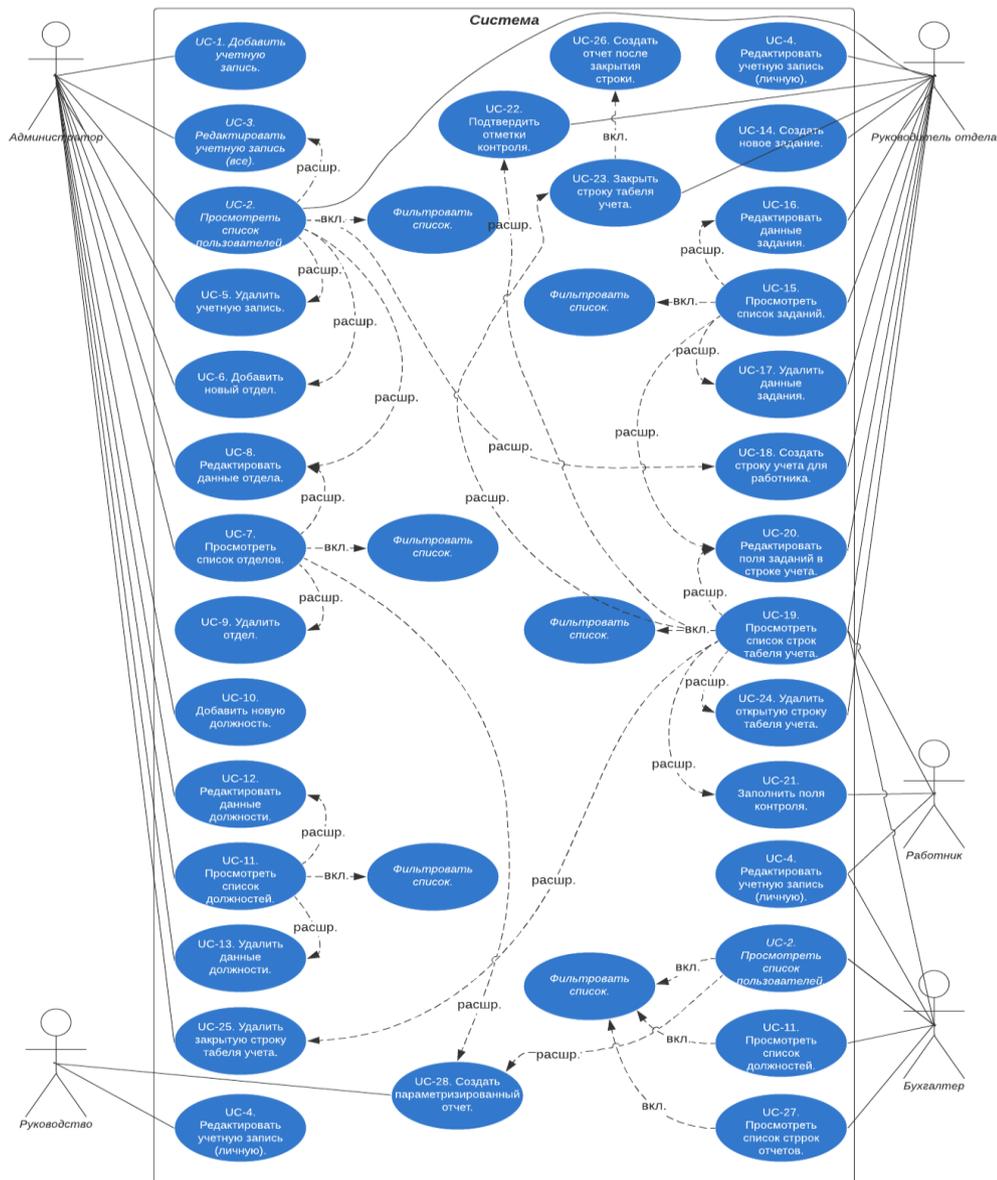


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

В ходе выполнения данной работы были описаны бизнес-требования к системе, разработана модель данных, разработаны пользовательские требования.

При анализе бизнес-требований была выявлена потребность, которая инициализирует проект по разработке необходимой информационной системы. В данном разделе было дано высокоуровневое описание ситуации. В разделе «Разработка модели данных» была создана модель данных предметной области, необходимая для формирования единого языка общения между участниками проекта. В разделе «Разработка пользовательских требований» было сформировано описание задач, которые пользователь должен иметь возможность выполнять посредством информационной системы. На основании выявленных пользовательских требований была определена необходимая функциональность информационной системы.

Таким образом, были спроектированы требования на разработку архитектуры программной системы. Результаты, которые были достигнуты в ходе работы над проектом, позволяют перейти к выполнению следующей стадии работы над разработкой программного обеспечения – к проектированию информационной системы.

Список литературы

1. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург. 2014. 736 с.
2. Арлоу Д., Нейштадт И. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование, 2е издание. — Пер. с англ. — СПб.: СимволПлюс. 2007. 624 с.
3. Коберн А. Современные методы описания функциональных требований к системе / Пер. с англ. — М.: Лори. 2014. 264 с.
4. Хамадеев Ш.А. Проектирование и архитектура программных систем. Набережные Челны. 2020. 46с.
5. Фаулер М. UML. Основы, 3-е издание / Пер. с англ. — СПб: СимволПлюс. 2004. 192 с.

Котюргин Е.А.

(научный руководитель Гибадуллина Г.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Программная роботизация процессов бухгалтерии

В современном мире все больше компаний начинают использовать роботизацию для автоматизации бизнес-процессов, чтобы повысить эффективность деятельности и снизить затраты на человеческие ресурсы. Одна из самых важных и сложных областей в любой компании – бухгалтерия. Бухгалтерские процессы включают в себя множество рутинных операций, таких как обработка счетов, начисление заработной платы, подготовка отчетов.

В этой статье мы рассмотрим, что такое роботизация бухгалтерии, как она работает, какие преимущества и недостатки имеет и необходима ли вообще роботизация. Роботизация – это процесс использования автоматизированных систем или роботов для выполнения рутинных операций вместо людей. А значит роботы могут обрабатывать счета, готовить отчеты, рассчитывать заработную плату и выполнять другие задачи, которые раньше требовали участия человека.

Для роботизации бухгалтерии используются различные технологии, такие как искусственный интеллект (AI), машинное обучение, нейронные сети и другие. Но в этой статье мы рассмотрим роботизацию с целью замены и ускорения рутинной работы при помощи платформ роботизации.

В настоящее время существуют платформы для роботизации такие как «RPA ROBIN» [1], «Primo RPA» [2], «UIPath» [3]. Эти платформы позволяют легко роботизировать различные процессы, потому что в них используется метод low-code [4]. Благодаря этому методу люди практически не знающие языки программирования могут легко использовать их для своей работы. Но как у любой автоматизации, роботизация имеет ряд своих преимуществ и недостатков. Рассмотрим на примере роботизации процессов бухгалтерии.

Роботизация процессов бухгалтерии обладает следующими преимуществами: повышение эффективности работы бухгалтерии, снижение затрат на человеческие ресурсы, улучшение качества работы, возможность удаленного доступа к данным.

Роботы могут обрабатывать данные быстрее и точнее, чем люди, что позволяет бухгалтерии работать более эффективно и снижать затраты времени и ресурсов на выполнение рутинных задач. Роботизация позволяет сократить количество сотрудников бухгалтерии, что в свою очередь снижает затраты на заработную плату и налоги. Роботы не устают, не делают ошибок и не допускают пропусков в работе, что повышает качество обработки данных и

подготовки отчетов. Роботы могут работать с данными в любое время и в любом месте, что обеспечивает гибкость и возможность доступа к информации в режиме реального времени.

В то же время, роботизации процессов в бухгалтерии имеет свои особенные ограничения, которые проявляются как ее недостатки: необходимость обучения и настройки роботов, риск потери конфиденциальности данных, сложность интеграции с другими системами, ограничения в гибкости работы. Чтобы роботы работали эффективно, их необходимо правильно настроить, что может потребовать времени и затрат на специалистов. При использовании роботов существует риск утечки конфиденциальной информации, если система не защищена должным образом. Роботы могут не всегда корректно взаимодействовать с другими системами и программами, что может вызвать проблемы в работе бухгалтерии. Роботы могут быть менее гибкими, чем люди, и не всегда могут адаптироваться к изменениям в работе или новым требованиям.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно сделать вывод, что роботизация процессов в бухгалтерии является перспективным направлением, и она может существенно улучшить эффективность работы бухгалтерии, снизить затраты на человеческие ресурсы и улучшить качество обслуживания клиентов. Однако для успешной роботизации необходимо учитывать, как преимущества, так и недостатки этой технологии и применять ее с учетом специфики работы каждой конкретной компании.

Список литературы

1. Платформа для роботизации «RPA ROBIN»: <https://www.rpa-robin.ru/> (Дата обращения: 01.10.2023).
2. Платформа для роботизации «Primo RPA»: <https://primo-rpa.ru/> (Дата обращения: 01.10.2023).
3. Платформа для роботизации «UIPath»: <https://www.uipath.com/> (Дата обращения: 01.10.2023).
4. Что такое low-code/no-code платформа: <https://habr.com/ru/articles/456710/> (Дата обращения: 01.10.2023).

Кочнев А.К.

(научный руководитель Гибадуллина Г.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Чат-бот с искусственным интеллектом как инструмент обучения программированию

В современном мире программирование стало одной из наиболее важных и востребованных профессий. Для успешной работы в этой области требуются глубокие знания и навыки, а также умение анализировать и решать сложные задачи. Обучение программированию, таким образом, становится важным аспектом подготовки специалистов.

Одной из новых технологий, которая может существенно изменить процесс обучения программированию, является использование искусственного интеллекта (AI) в виде чат-бота, такого как ChatGPT (Chat Generative Pretrained Transformer), разработанный OpenAI. В данной работе мы рассмотрим возможности использования ChatGPT как инструмента обучения программированию, а также оценим его преимущества и недостатки для обучающихся и преподавателей.

ChatGPT - это модель AI, которая использует генеративно-сопоставительную сеть (GAN) для генерации текстов. Она может отвечать на различные вопросы, предоставлять информацию и выполнять другие задачи, связанные с обработкой естественного языка (NLP). Одним из важных преимуществ ChatGPT является способность создавать тексты, которые выглядят написанными человеком.

Существует несколько возможных способов использования ChatGPT для обучения программированию [1-3]. Он может быть использован в обучении программированию в качестве ассистента, помогающего обучающимся в решении задач и предоставляющего объяснения по различным темам. Ниже рассмотрим несколько способов, как ChatGPT может помочь в обучении программированию. Это – помощь в решении задач, обучение языкам программирования, обучение алгоритмам и структурам данных, поддержка в написании кода, помощь в понимании концепций программирования, обучение тестированию и отладке кода, обучение работе с библиотеками и фреймворками, помощь в подготовке к экзаменам и тестам, обучение основам теории программирования.

ChatGPT может предложить различные подходы к решению задач, а также предоставить объяснения по каждому из них. Это помогает обучающимся лучше понять процесс решения задач и научиться выбирать оптимальный подход. Такой генеративный обученный трансформер способен помочь изучить новые языки программирования, предоставляя информацию о синтаксисе, основных структурах данных и операторах. ChatGPT может предоставить информацию о различных алгоритмах и структурах данных, их преимуществах и недостатках, а также помочь обучающимся в выборе наиболее подходящего для конкретной задачи. Не менее важным является и то, что ChatGPT может предоставлять рекомендации по написанию кода, помогать в его оптимизации и улучшении. Чат может объяснить сложные концепции программирования более простым и понятным языком, что облегчает обучающимся понимание этих концепций. ChatGPT может дать советы по тестированию кода, помочь найти и исправить ошибки. При необходимости чат-бот может рассказать о различных библиотеках и фреймворках, используемых в программировании, и помочь обучающимся выбрать наиболее подходящие для решения конкретных задач. Сервис может рассказать об основах теории программирования, таких как сложность алгоритмов, основы вычислительной сложности и т.д.

Тем не менее, стоит отметить, что ChatGPT не может полностью заменить человеческого наставника в процессе обучения программированию, так как он не способен предоставить обратную связь по коду в режиме реального времени и не может давать персональные рекомендации каждому обучающемуся. Однако, в сочетании с другими методами обучения, такими как практические занятия, работа над проектами и консультации с преподавателями, ChatGPT может стать ценным инструментом для обучающихся программированию [4, 5].

Проведенный анализ показывает, что рассматриваемый чат-бот с искусственным интеллектом может быть применен всеми субъектами процесса обучения – и обучающимися, и преподавателями [6-8].

Преимущества предварительно обученного генеративного трансформера для обучающихся очевидны. ChatGPT способен предоставить обучающимся доступ к огромным объемам информации, которые могут быть полезны как для учебы, так и для исследований, а также он может помочь при написании эссе, докладов, статей и других видов работ. Обучающиеся могут задавать чат-боту вопросы любой сложности, и он сможет предоставить им ответы, и это позволит сэкономить время на поиск информации. ChatGPT умеет программировать, и может помочь обучающимся в изучении языков программирования

В то же время, необходимо выделить и ограничения чат-бота. Хотя ChatGPT обладает огромными знаниями, его ответы могут быть ошибочными или неполными. Он не может критически оценивать информацию и предоставлять альтернативные точки зрения, что может привести к неправильным выводам у обучающихся. Обучение с помощью ChatGPT не включает социальный компонент, который может помочь в развитии навыков общения и командной работы.

ChatGPT значительно расширяет возможности преподавателей. Они могут использовать чат-бот для проверки большого количества работ обучающихся, что экономит их время.

ChatGPT можно использовать для создания интерактивных уроков, вопросов и заданий для обучающихся. Он позволяет преподавателям использовать новые методы обучения и технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение.

При этом необходимо обратить внимание на определенные недостатки применения предварительно обученного генеративного трансформера. Негативно может сказаться на процессе обучения нестабильность и ошибки ChatGPT. Это выдвигает определенные требования к его контролю. Поскольку ChatGPT является искусственным интеллектом, его ответы должны быть тщательно проверены и оценены преподавателем. Использование ChatGPT в обучении исключает социальный элемент, который важен для развития навыков общения и взаимодействия между обучающимися.

Таким образом, использование GPT в обучении программированию может быть перспективным направлением. Однако, для того чтобы GPT стал полноценным инструментом обучения, необходимо провести дополнительные исследования и разработки. Также важно учитывать возможные недостатки использования GPT и находить способы их преодоления. Во-первых, не все обучающиеся могут чувствовать себя комфортно при общении с искусственным интеллектом, особенно если они привыкли к традиционному обучению. Во-вторых, некоторые обучающиеся могут испытывать трудности с пониманием ответов, которые дает ChatGPT, так как они могут быть слишком сложными для них, а искусственный интеллект может быть менее терпеливым, чем человек. В любом случае, использование AI в обучении может стать новым шагом в развитии образования и сделать процесс обучения более интересным и эффективным.

Список литературы

1. Thomas W. Barr, James T. Boyd. Обучение концепциям программирования с помощью генеративного искусственного интеллекта: ChatGPT, 2022.
2. Cynthia Rudin. ChatGPT: Может ли искусственный интеллект заменить инструкторов-людей в классе? // Nature, том 597, 2021, с.207-208.
3. Yu-Ting Huang, Yi-Hsuan Lee. Предварительное исследование использования ChatGPT для онлайн-помощи в выполнении домашних заданий // 20-я Международная конференция по искусственному интеллекту в образовании (AIED), 2021 год.
4. Brown A., Mann S, Brunskill E., Pineau J. Искусственный интеллект и образование: Gpt-3 и влияние языковой модели OpenAI на возможности обучения // Материалы конференции AAAI/ACM по искусственному интеллекту, этике и обществу, 2020.
5. Dan S., Quercia D., Capra L. Оценка разговорных чат-ботов с искусственным интеллектом для использования в образовательных целях // Материалы веб-конференции, 2019.
6. Bhowmik S., Aggarwal P., Singh M., Shah R. Обзор потенциала использования Generative Pretrained Transformer (GPT) 2 для генерации текстов в высшем образовании // Международный журнал новых технологий в обучении (iJet), Том 17, выпуск 3, 2022, с.168-189.
7. Aaronson S., Kane D.M., Langley S.K. GPT-3: Что произойдет, если вы скажете ему написать компьютерную программу // 10-я ежегодная конференция ACM по обучению в масштабе, 11 июня 2020 года, Атланта, Джорджия, США.
8. Cobbe K., Kosaraju V., Bavarian M., Hilton M. Могут ли модели большого языка помочь генерировать код? 2022.

Автоматизированная система экспертизы печатей и подписей в документах

В данное время, как и в прошлом, организациям приходится работать с огромным количеством разнообразных документов и договоров. Для проверки актуальности, оригинальности и правильности документов необходимо неимоверное количество человеческих ресурсов и времени. Поэтому лучшим решением в наше время была бы автоматизация данного вопроса, повышающая эффективность и уменьшение риска, путем исключения возможности человеческого фактора.

Для решения проблемы есть возможность создания программного продукта на основе технологии Python, позволяющей более эффективно и просто создать необходимый проект. Для облегченного использования программы клиентами, будет реализовано графическое оформление.

Актуальность разработки обусловлена необходимостью автоматизации процедуры экспертизы печатей и подписей для уменьшения работы сотрудников с документами.

Подпись является доказательством подлинности личности человека в биометрических системах контроля и управления доступом. Основным преимуществом использования распознавания подписи как метода верификации является тот факт, что большинство современных портативных компьютеров и электронных носимых устройств уже позволяют использовать рукописный ввод данных, поэтому нет никакой необходимости создания принципиально новых устройств биометрического сбора информации. В то же время существует очень мало систем для распознавания, которые могут обеспечить достаточно высокую точность распознавания, сохраняя приемлемый уровень эффективности.

Цель распознавания подписи – идентификация личности с целью распознавания и верификации.

Высокая производительность метода нейронных сетей в задачах анализа и обработки рукописных подписей позволяет использовать его в решении проблемы распознавания и верификации подписей. Возможности постоянного обучения и обобщения, которыми обладают нейронные сети, позволяют эффективно справляться с проблемами разнообразия и изменчивости рукописных подписей. После первоначального обучения нейронной сети принятие решения о подлинности подписи, поданной на вход в систему, происходит с высокой скоростью, что является важным фактором для систем, обладающих большой базой данных подписей. Нейросетевой подход позволяет продолжать обучение на основе новых данных, введенных в систему и дополнительно эффективно анализировать изменчивость структуры конкретной подписи с течением времени.

Сложность в исследовании подписи определяются следующими факторами:

- подпись малоинформативна, т.е. короткая и простая;
- может быть легко скопирована с помощью технологических средств;
- человеческие факторы, влияющие на проверяющего;
- почерки людей схожи, при этом могут меняться со временем;
- сама подпись варьируется с каждым разом.

Сложность же проверки печатей не являются существенными, т.к. нет изменчивости.

В ходе анализа бизнес-требований был сформирован список из существительных-объектов, глаголов и существительных-ролей. Данный список приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Списки из существительных-объектов, глаголов и существительных-ролей

Сущности	Глаголы	Роли
----------	---------	------

Подписи	Загружает	Ответственный работник
Печати	Обучает	
Решение о оригинальности	Осуществляет	Система
Нейронная сеть	Входит	

На рисунке 1 показана ER-модель проекта с атрибутами.

Рисунок 1 – ER с сущностями атрибутами проверки подписей и печатей



После создания последовательности процесса, была спроектирована диаграммы процессов, которые наглядно показывает взаимодействие процессов.

На рисунке 2 показывается диаграмма процессов BPMN проверки подписей.

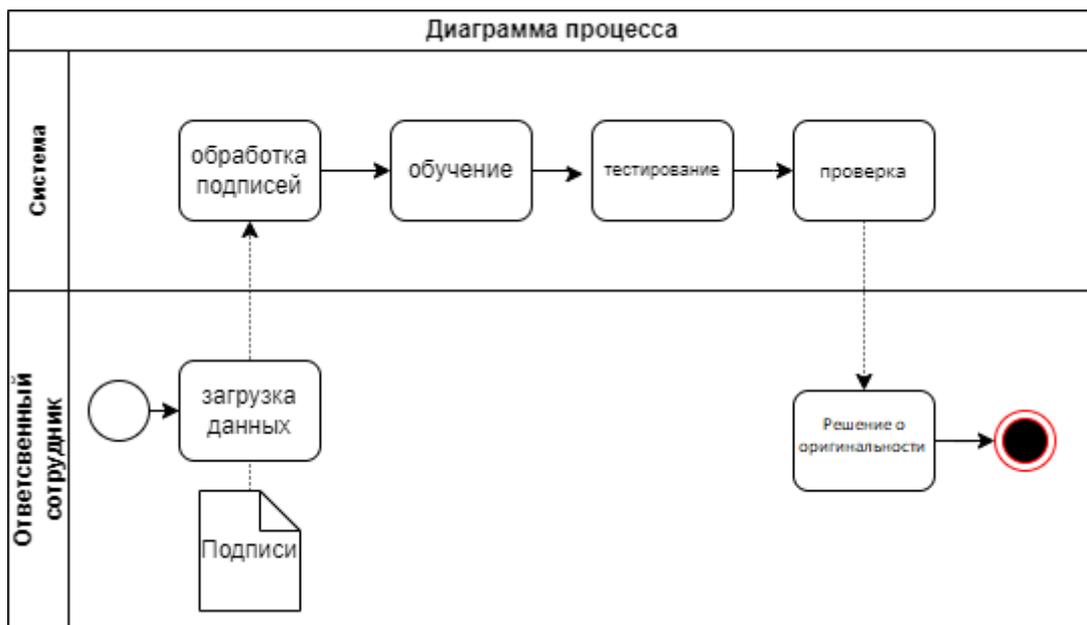
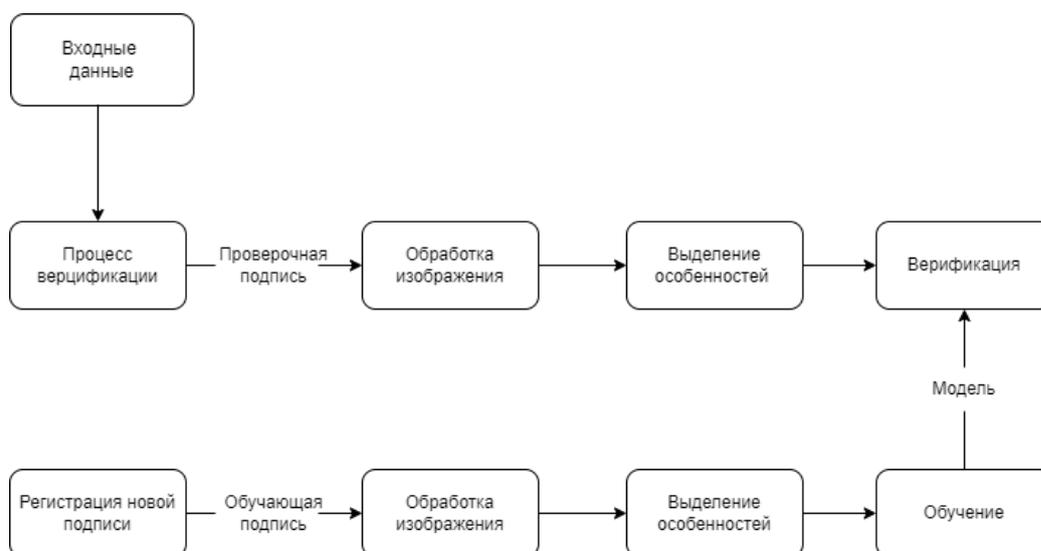


Рисунок 2 –Диаграмма процессов BPMN проверки подписей

Основой для правильного функционирования нашей информационной системы является обучение.

Рисунок 3 – Функция «Обучение и Тестирование»



Таким образом, были спроектированы требования на разработку архитектуры программной системы. Результаты, которые были достигнуты в ходе работы над проектом, позволяют перейти к выполнению следующей стадии работы над разработкой программного обеспечения – к проектированию информационной системы.

Список литературы

1. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил.
2. Арлоу Д., Нейштадт И. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование, 2е издание. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2007. – 624 с., ил.
3. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку. Москва: Вильямс, 2013. – 736 с.
4. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 36 с.
5. Хамадеев Ш.А. Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 28 с.
6. Справочник по символу BPMN 2.0. Описание всех символов BPMN 2.0 с примерами [Электронный ресурс] – URL: <https://camundarus.ru/bpmn/reference/> (Дата обращения: 12.10.2023)

Информационная система по оказанию гостиничных услуг

Бизнес в сфере оказания гостиничных услуг – это перспективная и стремительно развивающаяся область экономики, приносящей по всему миру огромные прибыли. Организация ООО «Сервис-Люкс» занимается оказанием гостиничных услуг. Гостиница организации, располагается у окраины города, что обеспечивает большой приток клиентов, которые заселяются на короткий промежуток времени. Следовательно, процесс учета гостиничных номеров, является основным в организации [1].

Актуальность работы обусловлена необходимостью устранения проблемы ручной обработки документов, вести учет гостиничных номеров, производить ручной сбор и ввод данных.

Целью данного проекта является повышение эффективности учета гостиничных номеров ООО «Сервис-Люкс», путем разработки информационной системы оказания гостиничных услуг компании на платформе «1С: Предприятие».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать рассматриваемый процесс;
- разработать модели рассматриваемого процесса;
- разработать функциональные требования к системе;
- разработать функциональную модель системы;
- спроектировать элементы системы;
- разработать информационную систему.

В ходе анализа проблемы были описаны бизнес-цели. В результате была разработана система, которая позволяет сотрудникам производить учет номеров в гостинице, при заселении и выселении клиентов.

Краткосрочные цели:

- разработать базовую технологическую основу для организации;
- уменьшить среднее время необходимое для заселения и выселения клиента, при помощи информационной системы на 50%;
- повысить удовлетворенность сотрудников на 25%, при помощи информационной системы [2].

Долгосрочные цели:

- запуск информационной системы в работу нескольких сетей отелей на коммерческой основе;
- дальнейшее развитие и поддержка информационной системы для конкурентоспособности.

В результате анализа бизнес-требований был сформирован список из существительных-объектов, глаголов и существительных-ролей [3].

Таблица 1– Список из существительных объектов, глаголов и ролей.

Существительные	Глаголы	Роли
Номер	Просматривает	Администратор
Заселение	Рассчитывает	Сотрудник
Выселение	Создает	
Список сотрудников	Организует	
Печать	Редактирует	
Стоимость		

Были выявлены основные сущности: номер, заселение, выселение, список сотрудников, печать, стоимость, организация.

ER-модель (Entity-relationship model или Entity-relationship diagram) – это семантическая модель данных, которая предназначена для упрощения процесса проектирования базы данных. Из ER-модели могут быть порождены все виды баз данных: реляционные, иерархические, сетевые, объектные. В основе ER-модели лежат понятия «сущность», «связь» и «атрибут». Для больших баз данных построение ER-модели позволяет избежать ошибок проектирования, которые чрезвычайно сложно исправлять, в особенности, если база данных уже эксплуатируется или на стадии тестирования. На рисунке 1 показана ER-модель с атрибутами сущностей.

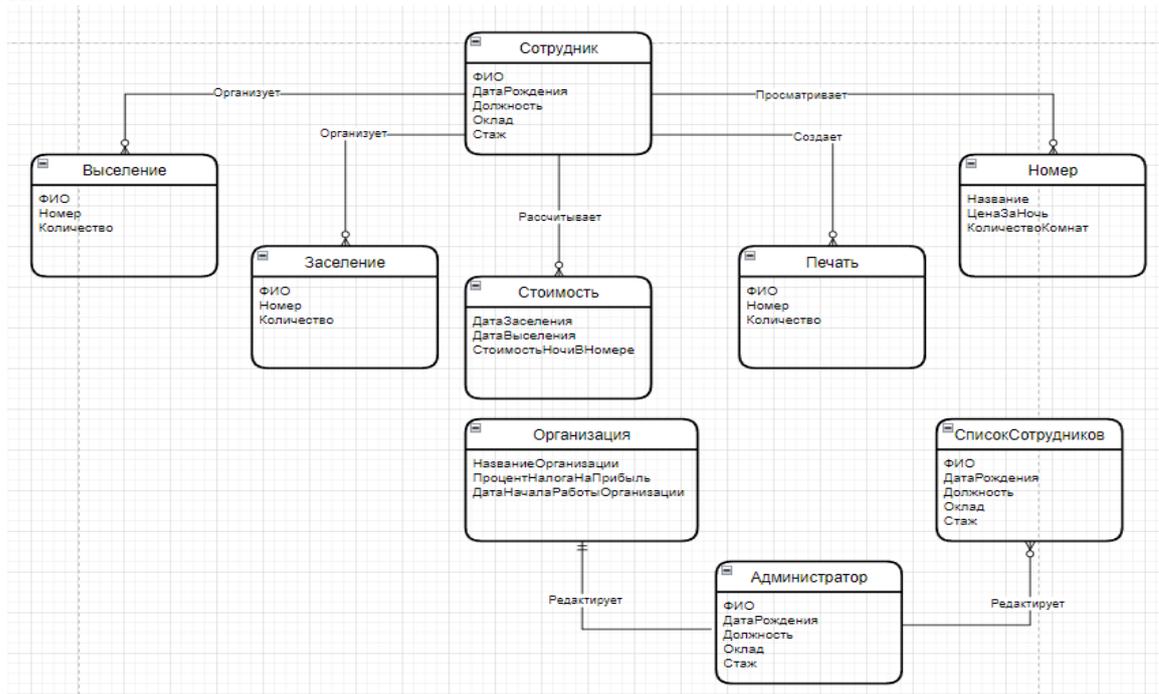


Рисунок 1 – ER-модель с атрибутами сущностей

Сотрудник имеет возможность оформить несколько номеров на одного клиента, поэтому в системе один и тот же клиент может выселяться из нескольких номеров в одно и то же время. Также сотрудник имеет возможность произвести печать нескольких документов и произвести расчет стоимости проживания нескольких номеров.

Основная задача администратора иметь возможность изменять данные о текущей организации, в которой функционирует система, а также изменять данные о нескольких сотрудниках. Клиент также имеет возможность заселиться, то есть оформить несколько номеров на свое имя и так же выселиться из них.

VRPN-схемы наглядно и подробно демонстрируют последовательность рабочих действий и перемещение информационных потоков, необходимых для выполнения процесса, а потому являются одним из ключевых инструментов управления проектом или бизнесом. На рисунке 2 представлена VRPN-модель процесса заселение в номер.

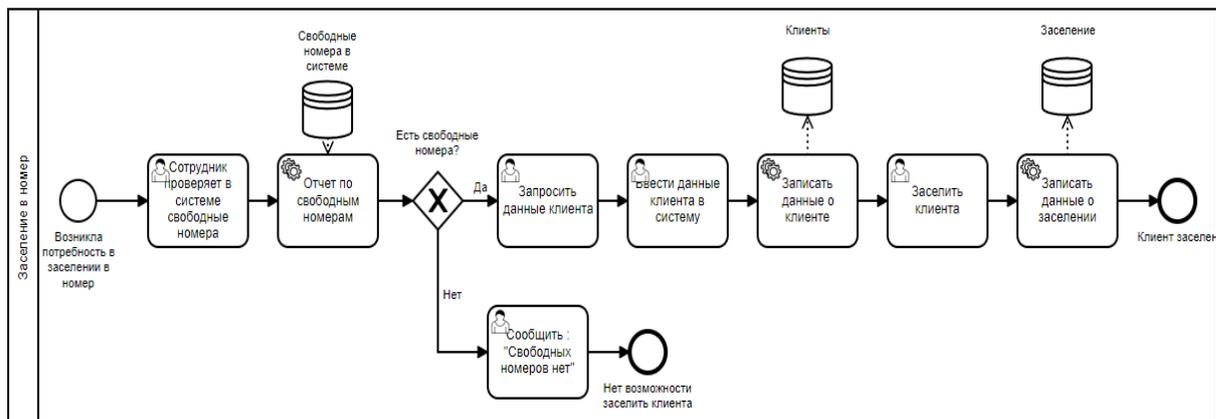


Рисунок 2 – BPMN-модель процесса заселение в номер

На основе требований, предъявляемых к системе, были выявлены основные функции информационной системы. Опираясь на них, были определены исходные данные и получаемые результаты. Ниже будут представлены диаграмма функциональной модели системы, а также функциональная модель IDEF0.

На этапе анализа было выявлено пять основных функций:

- заселение клиента;
- выселение клиента;
- создание отчетов по свободным номерам;
- расчет стоимости проживания;
- хранение информации.

Для работы данных функций будут необходимы следующие входные данные:

- логин и пароль для авторизации;
- информация о клиентах;
- информация о сотрудниках;
- информация для расчета стоимости проживания;
- информация об организации;
- информация о заселении и выселении;
- информация о номерах.

Результатом выполнения всех вышеописанных функций будут:

- уведомления в системе;
- соответствующие записи в системе.

Для заселения клиента в номер в качестве входных данных используются: логин и пароль для авторизации, данные клиента, информация о номере. В процессе используются следующие ресурсы: информационная система, сотрудник, клиент. Процесс выполняется при использовании законодательства РФ и при помощи внутреннего руководства по работе. Результатом является заселение клиента в номер.

В ходе выполнения работы были описаны бизнес-цели, разработана модель данных, смоделированы бизнес-процессы, разработаны требования и алгоритмы системы.

Таким образом, в данной работе была спроектирована информационная система для учёта номеров в гостинице. Реализация данной системы позволит упростить процесс заселения и выселения клиентов гостиницы, укоротить время обслуживания клиентов. Тем самым, внедрение этой автоматизированной системы открывает новые возможности для эффективного роста гостиничного бизнеса.

Список литературы

1. Быстров, С. А. Организация гостиничного дела: учебное пособие / С.А. Быстров. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 432 с.

2. Ключевская, И. С. Управление персоналом гостиничного предприятия: учебное пособие / И.С. Ключевская. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 386 с

3. Андреева, О. В. Риск-ориентированные финансовые стратегии: учебное пособие / О. В. Андреева, Н. А. Курьянов, Т. С. Степанова. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2017. — 167 с.

Махмутова А.И.

(научный руководитель Илюхин А.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Автоматизация продвижения сервис-центра IT-компании с помощью разработки бота в социальной сети «ВКонтакте»

В наше время особенно актуальным является дистанционное взаимодействие с клиентом. Такое общение как с потенциальными, так и с реальными покупателями в основном осуществляется через социальные сети. Их очень много и сложно уследить за каждым сообщением пользователей.

В небольшой IT-компании основная масса работы возлагается на бизнес-процесс «Информационно-технологическое сопровождение». При этом сервис-менеджеры обязаны выполнять такие работы как написание отчетности, консультация клиентов и ведение группы во ВКонтакте. Именно по этой причине этот бизнес-процесс занимает большое количество времени, что заметно снижает экономическую эффективность.

С целью устранения вышеописанной проблемы было принято решения разработать VK-бота, который почти полностью заменит сотрудников в социальной сети.

В настоящей статье предложено решение по автоматизации бизнес-задачи «Ведение группы во ВКонтакте» бизнес-процесса «Информационно-технологическое сопровождение» небольшой IT-компании.

В ходе исследования проведен анализ работы сотрудников, а также изучены основные данные, регламентирующие деятельность небольшой IT-компании. На основе полученной информации при помощи методики IDEF0 построены главные бизнес-процессы деятельности этой организации.

На основании стандарта ISO 9000:2000 построена и декомпозирована контекстная диаграмма деятельности IT-компании (рисунок 1).

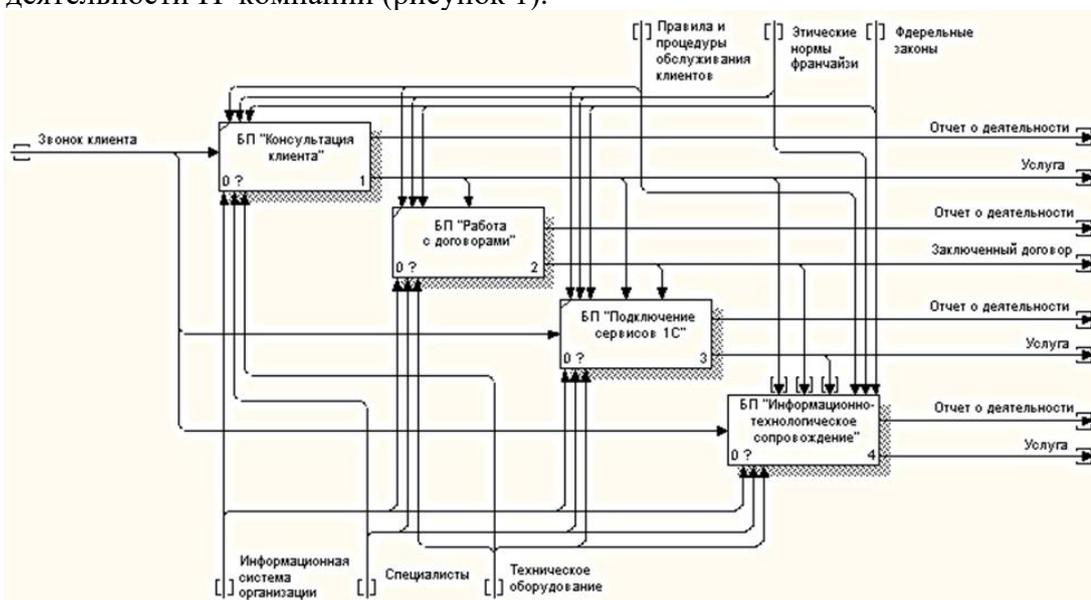


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции деятельности сервис-центра

Далее рассмотрен подробнее бизнес-процесс «Информационно-технологическое сопровождение» (рисунок 2).

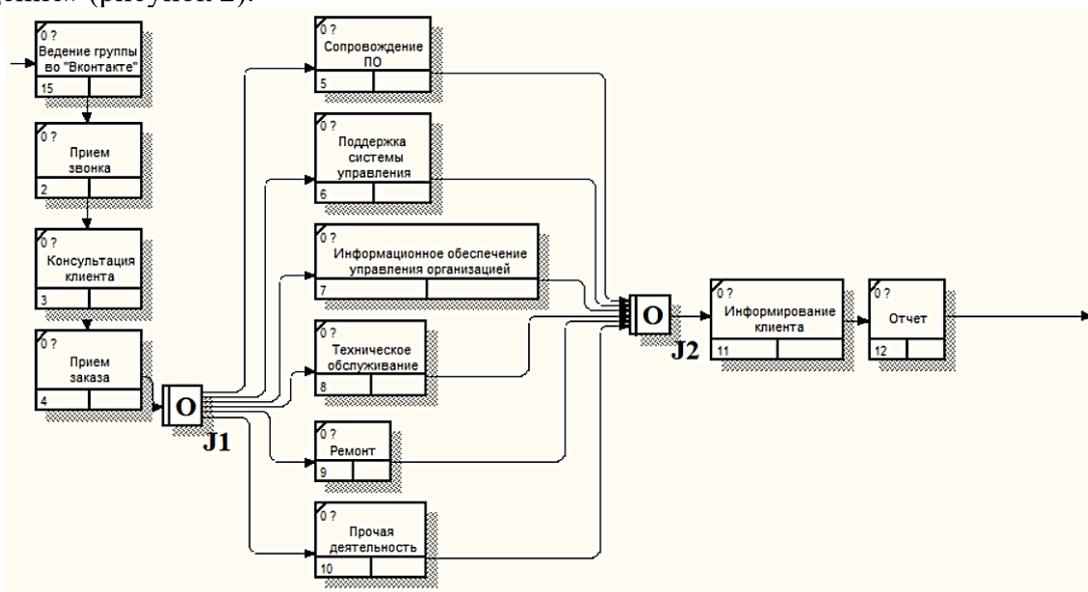


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса «Информационно-технологическое сопровождение» в нотации IDEF3

Если клиент заключает договор на информационно-технологическое сопровождение программного обеспечения, его сопровождает сервис-менеджер, который является специалистом по информационно-технологическому сопровождению.

Также к дополнительным обязанностям сотрудника отдела сопровождения входит ведение группы во Вконтакте.

Исходя из полученной хронологической модели, можно сделать вывод, что основная масса работы возлагается именно на последний бизнес-процесс «Информационно-технологическое сопровождение». При этом сервис-менеджеры обязаны выполнять такие работы как написание отчетности, консультация клиентов и ведение группы во Вконтакте. Именно по этой причине этот бизнес-процесс занимает большое количество времени, что заметно снижает экономическую эффективность.

Именно по этой причине рекомендуется автоматизировать бизнес-задачу «Ведение группы во Вконтакте» (рисунок 3).

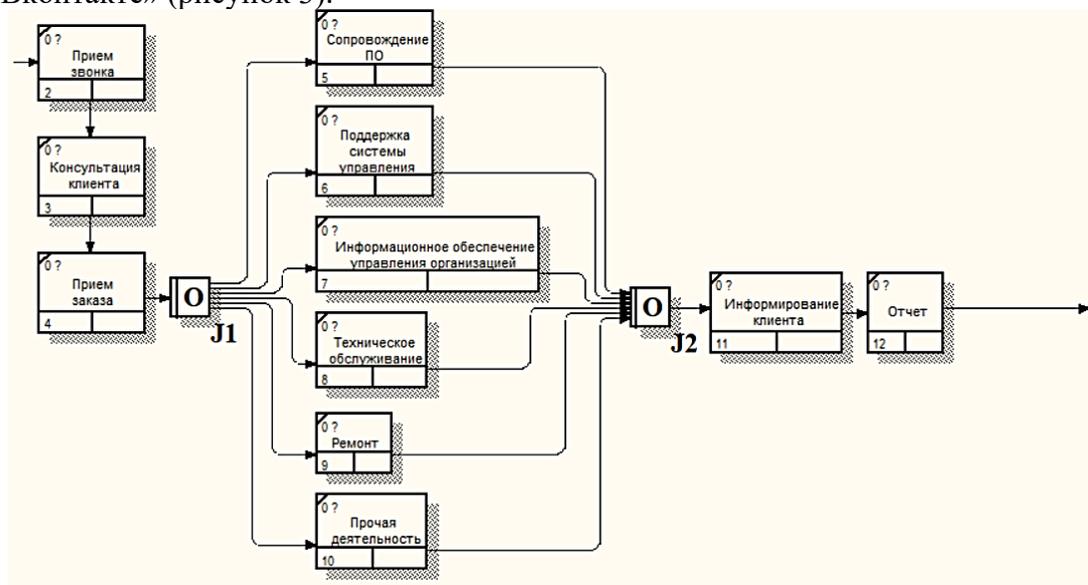


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции усовершенствованного бизнес-процесса «Информационно-технологическое сопровождение» в нотации IDEF3

Внедрение предложенной рекомендации позволит значительно повысить эффективность работы отдела «Информационно-технологическое сопровождение». VK-бот будет функционировать в группе в качестве виртуального консультанта: автоматическая рассылка подписчикам необходимой информации и проведение опроса по качеству обслуживания. Так при внедрении VK-бота сократятся затраты времени сервис-менеджеров на лишние действия.

Так, было принято решение разработать VK-бота.

VK-бот – ненастоящая пользовательская страница, предназначенные для общения, рассылки сообщений, накрутки подписок и просто в рекламных целях.

Разработанный VK-бот выполняет следующие задачи:

1. Приветствие новых участников группы «ГК «ЛИСТ» 1С».
2. Предоставление информации о товарах и услугах.
3. Предоставление информации об акциях и скидках фирмы.
4. Рассылка рекламы.
5. Проведение опроса среди участников группы.

При вступлении в сообщество пользователю отправляется 3 сообщения (рисунок 4–5).

```
# Событие "Пользователи: Вступление в сообщество"  
if event.type == VkBotEventType.GROUP_JOIN:  
    print(f"Новый подписчик: id{event.object['user_id']}")  
    event_group_join_or_message_start(event.object['user_id'])
```

Рисунок 4. Код обработки события «Пользователи: Вступление в сообщество»

При этом событии запускается функция `event_group_join_or_message_start`.

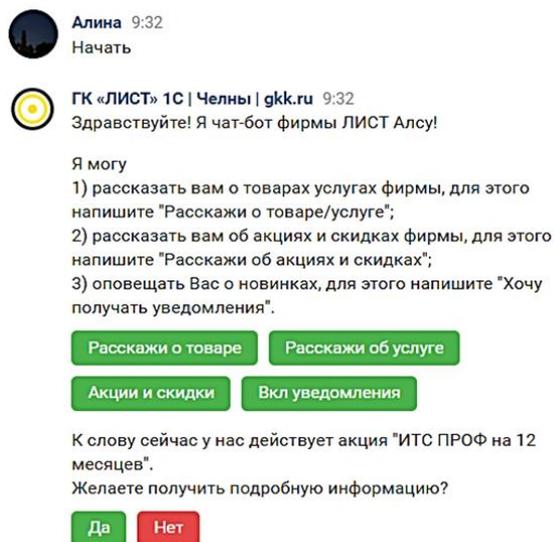


Рисунок 5 – Сообщения полученные после вступления в группу

Далее рассмотрен один из вариантов развития событий диалога. При нажатии одной из кнопок о продукции компании, например, «Акции и скидки», VK-бот присылает список продукции, имеющейся в наличии (рисунок 6).

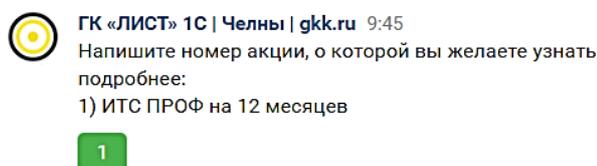


Рисунок 6 – Нажатие на кнопку «Расскажи об акциях и скидках»

Далее после выбора товара присылается информация о ней (рисунок 7).

ИТС ПРОФ на 12 месяцев

Подарочная акция фирмы «1С». «Лето подарков 1С:ИТС». С июня по август 2021 г. в подарок пользователям 1С:ИТС умные и понятные книги и дорожный несессер.

Для того, чтобы стать участником акции «Зима подарков 1С:ИТС» заключите договор с тарифом «ИТС ПРОФ» и зарегистрируйтесь на странице акции. Регистрация проводится с 1 октября 2017 г. по 28 февраля 2018 г. включительно.

Желаете поучаствовать в акции?



Рисунок 7 – Информация о текущих акциях и скидках

Если пользователь решает приобрести товар, услугу или получить консультацию у продавца, VK-бот присылает продавцу данные о пользователе.

В ходе выполнения работы были использованы: язык программирования Python, система управления базами данных SQLite, инструмент моделирования бизнес-процессов BPWin, социальная сеть «ВКонтакте».

Таким образом, с целью оптимизации бизнес-процесса «Информационно-технологическое сопровождение» был разработан VK-бот, который позволил автоматизировать бизнес-задачу «Ведение группы во «ВКонтакте»».

Эта разработка не только освободит сотрудников организации от ежедневной рутинной работы, но и благодаря функции опроса пользователей сети, поможет проанализировать потребности реальных и потенциальных клиентов.

Список литературы

1. Ренгараджу У. Обновление Питона // Циклы и функции. 2020. 5-10 с.
2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебно-методическое пособие. 2019. 6 – 7 с.
3. Ренгараджу У. Обновление Питона // Структура данных. 2020. 7-9 с.
4. Маутафис Р. Почему Питон не является языком программирования будущего? 2020. – 12 с.
5. Лежебков А.А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: учебно-методическое пособие, 2018. – 15 с.

Михайлов Б.В

(научный руководитель Валиев Р.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Автоматизация определения динамических и стационарных объектов с помощью лидара, камеры и библиотеки OpenCV

Технология существенно повышает безопасность на дорогах. Автоматическое определение объектов позволяет транспортным средствам лучше понимать окружающую обстановку, выявлять и реагировать на потенциальные опасности, такие как другие автомобили, пешеходы, препятствия, дорожные знаки [1]. Для развития автономных транспортных средств,

которые представляют будущее мобильности, точное определение объектов вокруг автомобиля является полной составляющей движения. Это позволяет им принимать управляющие решения, что в конечном итоге уменьшает вероятность ДТП и повышает комфорт передвижения. В системах мониторинга безопасности, автоматическое выделение объектов играет ключевую роль в обнаружении неправомерной активности и потенциальных угроз. Это сокращает время реакции на происшествия.

Техническое оборудование и программные средства: лидар (от англ. Light Detection and Ranging) — это дистанционное измерительное устройство, использующее лазерный свет для точного измерения расстояний до объектов. Он способен создавать точные трехмерные карты окружающей среды, основываясь на времени, которое требуется лазерному импульсу на возвращение от объекта. Камера, с другой стороны, предоставляет изображения, которые используются для дополнительного анализа. Она предоставляет цветную информацию обстановки, что необходимо для распознавания объектов. Библиотека OpenCV (Open Source Computer Vision Library) предоставляет множество инструментов для анализа и обработки изображений. Она включает в себя алгоритмы для обработки, фильтрации, распознавания и многие другие возможности. Эта библиотека широко используется в области компьютерного зрения и машинного обучения для работы с изображениями.

Для обнаружение динамических объектов с использованием данных лидара и камеры [2]: используем данные лидара для построения 3D облика точек окружения. Эти данные предоставляют информацию о расстояниях и положениях объектов относительно лидара. Применяем алгоритмы сегментации к 3D облику точек, чтобы выделить объекты. Используем последовательные кадры лидара для определения движущихся объектов. Объекты, изменяющие свои координаты во времени, с большей вероятностью являются динамическими. Используем камеру для получения дополнительного анализа. Эти изображения предоставляют собой дополнительную информацию о объектах [3]. Применим методы компьютерного зрения, такие как детекторы объектов (например, Haar Cascade, SSD, YOLO), для обнаружения объектов на изображениях с камеры. Используем сопоставление объектов в 3D пространстве (из Лидара) с объектами на 2D изображениях с камеры. Делаем это с помощью проекции точек лидара на плоскость изображения.

Для классификации объектов на основе их движения и формы с использованием машинного обучения, используем собранные данные.

Проводим предобработку данных, включая удаление шума, нормализацию, выделение признаков и преобразование данных в пригодный для обучения формат. Разметим данные, присваивая каждому объекту соответствующий класс. Например, разделим объекты на классы, такие как «пешеходы», «автомобили», «велосипеды» и т.д [4].

Выберем модель машинного обучения, которая подходит для задачи классификации объектов. Это может быть, сверточная нейронная сеть (CNN) для анализа изображений или различные алгоритмы для анализа временных рядов. Используем размеченные данные для обучения выбранной модели. Оцениваем производительность модели с помощью тестового набора данных. Используем метрики, такие как точность, полнота, F1-мера и так далее. Интегрируем обученную модель в нашу систему для классификации объектов в реальном времени.

Далее приводятся преимущества и ограничения автоматического определения динамических и стационарных объектов с помощью лидара, камеры и библиотеки OpenCV. Преимущества: комбинированный подход может обеспечить более точное определение объектов, так как он использует данные сразу с нескольких источников. Обнаружение объектов с использованием множественных источников данных уменьшает вероятность ошибок. Комбинированный подход может быть более устойчивым к изменениям в условиях освещения, погодных условиях и другим факторам. Ограничения: использование нескольких источников данных требует более мощных вычислительных ресурсов. Необходима точная калибровка и интеграция системы для достижения хороших результатов. Глубокие методы обучения требуют больших наборов данных для эффективного обучения.

Подход к автоматическому определению динамических и стационарных объектов с использованием лидара, камеры и библиотеки OpenCV представляет собой мощный инструмент для различных приложений, требующих точного обнаружения и классификации объектов. Учитывая преимущества и ограничения, разработчики и инженеры могут адаптировать этот подход под конкретные задачи и условия среды.

Заключение

Исходя из вышесказанного, автоматическое определение объектов позволяет транспортным средствам лучше понимать окружающую обстановку, выявлять и реагировать на потенциальные опасности, такие как другие автомобили, пешеходы, препятствия, дорожные знаки.

Список литературы

1. Бренер М.Д., Солопченко Г.Н., Хрумало В.М. Методы определения динамических характеристик средств измерений. Измерения, - но контроль, автоматизация, 1979, вып.1 (17), с. 19-29.
2. Балакирев С.В., Дудников Е.Г., Цирлин А.М. Экспериментальное определение динамических характеристик промышленных объектов. – М.: Энергия, 1967. 232 с.
3. Попков Ю.е. Восстановление структурных особенностей нелинейных динамических систем. В кн.: Теория автоматического управления. М.: Наука, 1972, с.400–408
4. Липай, Б. Р. Электромеханические системы: учебн. пособие для вузов / Липай Б. Р., Соломин А. Н. , Тыричев П. А. ; под редакцией С. И. Маслова. – 2-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2021

Мухаррямов Н.Н.

(научный руководитель Валиев Р.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Реализация автоматизированной информационной системы мониторинга выписок из больницы

На сегодняшний день, во время выписки из больниц, бывают такие происшествия, что люди, имеющие проблемы с памятью, после выписки теряются, поскольку не могут добраться до дома самостоятельно. Это усугубляется тем, что их родственники не знают об этом, но даже и узнав, человека достаточно сложно найти. Также, учитывая тот факт, что люди после выписки продолжают лечение, это усугубляет положение и может привести к различного рода осложнениям.

Целью данной работы является реализация автоматизированной информационной системы для повышения эффективности процесса лечения людей за счет информирования о выписке их близких.

Основой архитектуры является паттерн MVC – «модель-представление-контроллер» (model-view-controller – MVC), который управляет формой веб-приложения ASP.NET и взаимодействиями между его компонентами. Каждая часть MVC выполняет свои функции, разделяя обязанности, что обеспечивает легкое сопровождение и расширения приложений вне зависимости от их размера [1, 2].

Взаимосвязь объектов .NET с базой данных происходит при помощи СУРБД Entity Framework Core. Инфраструктура Entity Framework Core решает одну основную задачу: сохраняет объекты .NET в базах данных, чтобы впоследствии извлечь их при необходимости.

То есть Entity Framework Core является связующим звеном между приложениями ASP.NET Core MVC и базами данных, как изображено на рисунке 1 [3,4].



Рисунок 1 – Связь ASP.NET Core с БД

В ходе реализации данной системы были созданы 3 типа ролей: администраторы, врачи приёмного отделения и лечащие врачи. Каждому пользователю в зависимости от роли является присущим свой набор доступных функций, а также страниц web-приложения [5].

Для всех пользователей первоначально открывается страница авторизации, которая представлена на рисунке 2.

Рисунок 2 – Страница авторизации пользователей

После авторизации в роли администратора происходит переход на главную страницу, которая представлена на рисунке 3.

Рисунок 3 – Главная страница администратора

Как можно заметить, на данной странице отображается роль и имя пользователя, а сверху появляются кнопки «Лечащие врачи», «Врачи приёмного отделения» и «Выход».

По нажатию на кнопку «Лечащие врачи» происходит переход на страницу с данными обо всех лечащих врачах. Как можно заметить, пароли здесь хранятся в зашифрованном виде в целях информационной безопасности. Данная страница представлена на рисунке 4.

ID Врача	ФИО лечащего врача	Пароль (в зашифрованном виде)		
1	Сидоров Иван Фёдорович	x2C10KqeXNJRw9BiNH6hASXYbhtSIf/Y1jxvIvcT0wE=	Удалить	Смена пароля
2	Иванов Пётр Семёнович	24EF6ifne4R6rqgjkPhy+OpBWMJq0mvi6LAvraE58jo=	Удалить	Смена пароля
3	Лечащий Иван Иванович	FWj3gxEvuDJofqp4NeZu+rK2s726yhS9p26/PIEQlu4=	Удалить	Смена пароля
4	Колесников Михаил Константинович	JuAoK287OVssQdT7edSi0ajtobgSUxWXZABiEr8PVo=	Удалить	Смена пароля
5	Михайлов Афанасий Петрович	TL9kNVMrSmxBFr1xJP1iXnW0XbwSDEipwGARAtXmE3E=	Удалить	Смена пароля

Рисунок 4 – Страница «Лечащие врачи»

На этой странице можно добавить или удалить нового лечащего врача, изменить пароль. Так же для удобства можно отсортировать и отфильтровать данные.

Далее выйдем из аккаунта пользователя с ролью администратор и авторизуемся как врач приёмного отделения «Шилов Геннадий Тимурович».

Главная страница пользователя с ролью «Врач приёмного отделения» представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Главная страница врача приёмного отделения

На главной странице врача приёмного отделения можно увидеть его роль, имя пользователя, а также идентификационный номер.

Функционал врача приёмного отделения достаточно ограничен: он может только добавлять новых пациентов, выбирая для них врачей лечащего отделения, после чего добавлять родственников пациента и их контакты, в случае необходимости уведомления их о выписке. Однако просматривать все эти записи сможет только тот врач лечащего отделения, которого для пациента выберет врач приёмного отделения.

Далее авторизуемся как врач лечащего отделения «Сидоров Иван Фёдорович».

Главная страница пользователя с ролью «Врач приёмного отделения» представлена на рисунке 6.

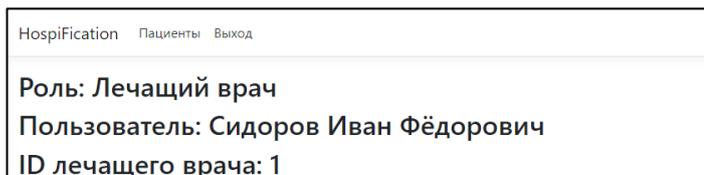


Рисунок 6 – Главная страница лечащего врача

На главной странице лечащего врача можно увидеть его роль, имя пользователя, а также идентификационный номер.

Функционал лечащего врача включает в себя: просмотр всех своих пациентов, и их родственников, возможность выписать или просмотреть выписку своих пациентов и отправленные их родственникам уведомления, перенаправить пациента к другому врачу.

На рисунке 7 представлена страница просмотра пациентов.

ID пациента	ФИО пациента	Дата рождения пациента	ID Лечащего врача	Симптомы	Выписан	Дата госпитализации	ID врача приёмного отделения	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники
1	Нездоровый Даниил Порфирьевич	05.04.1967	1	Повышенная температура, кашель	Не выписан	01.06.2022	5	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники
2	Фамилев Семён Святославович	04.03.1991	1	Периодические боли в брюшной полости	Не выписан	01.06.2022	5	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники
3	Пациентов Петр Васильевич	04.03.1955	1	Повышенная температура, кашель	Не выписан	01.06.2022	5	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники
4	Зернов Михаил Никифорович	03.01.1997	1	Острая боль в брюшной полости	Не выписан	01.06.2022	4	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники
5	Павлов Демьян Владиславович	01.12.1973	1	Острая боль в брюшной полости	Не выписан	01.06.2022	4	Выписать	Перенаправить другому лечащему врачу	Родственники

Рисунок 7 – Страница просмотра пациентов

При нажатии на кнопку «Выписать» в строке пациента в системе будут созданы объекты «Выписка» и «Уведомления». Эти уведомления будут отправлены на указанные у родственников пациента номера телефонов и адреса электронной почты, что можно увидеть на рисунках 8 и 9.

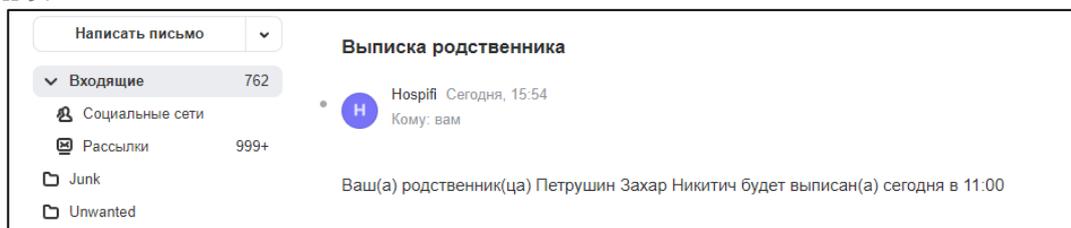


Рисунок 8 – Уведомление, полученное на электронной почте

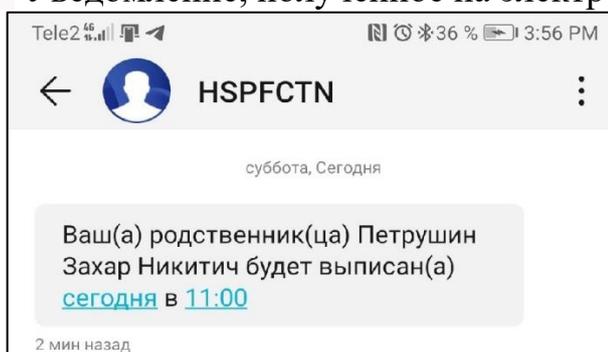


Рисунок 9 – Уведомление, полученное SMS сообщением

В данной работе была реализована архитектура информационной системы мониторинга выписок из больницы. Основой архитектуры является паттерн MVC, который хорошо подходит для реализации веб-приложений, так как они наиболее наглядно разделены на модель, представление и контроллер. В ходе реализации данной системы были созданы 3 типа ролей: администраторы, врачи приёмного отделения и лечащие врачи. Каждому пользователю в зависимости от роли является присущим свой набор доступных функций, а также страниц веб-приложения. Для этих целей была реализована авторизация и аутентификация пользователей в системе.

Список литературы

1. Фримен, А. ASP.NET Core MVC 2 с примерами на C# для профессионалов, 7-е изд.: Пер. с англ. - СПб.: ООО «Диалектика», 2019. – 1008 с.: ил.
2. Руководство по ASP.NET Core 5 [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/sharp/aspnet5> (Дата обращения: 27.05.2022).
3. Владимир, Михайлович Илюшечкин Основы использования и проектирования баз данных / Владимир Михайлович Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2015. – 516 с.
4. Чедвик, Джесс ASP.NET MVC 4. Разработка реальных веб-приложений с помощью ASP.NET MVC / Джесс Чедвик, Тодд Снайдер, Хришикеш Панда. – М.: Вильямс, 2013. – 432 с.
5. Авторизация по ролям [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/sharp/aspnet5/15.5.php> (Дата обращения: 28.05.2022).

Низамов А.И.
(научный руководитель Хазиев Э.Л.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Автоматизированная информационная система автосалона подержанных автомобилей на платформе 1С

В настоящее время с уходом с рынка многих автомобильных компаний и закрытием заводов, спрос на подержанные автомобили растет с каждым днем.

Компания ООО «АВТОМНОГО» занимается продажей подержанных автомобилей. Клиентами компании являются физические и юридические лица. За несколько лет компания обрела постоянных клиентов и их количество увеличивается.

Однако рост числа клиентов привел к следующей проблеме. Оперативность реализации автомобилей находится на низком уровне. Сложность заключается в формировании договора купли-продажи. Менеджерам салона приходится вручную искать все данные, необходимые для формирования договора и заполнять форму от руки. На это уходит слишком много времени, настолько много, что клиент может уйти к конкуренту. Так же возможны опечатки при заполнении формы менеджером. Они могут повлечь серьезные последствия для обеих сторон соглашения. Вплоть до признания сделки недействительной или отказа в регистрации договора.

Таким образом, актуальность работы обусловлена потребностью компании ООО «АВТОМНОГО» в устранении недостатков в процессе подготовки договора купли-продажи.

Объектом исследования в данной работе является автоматизированная информационная система учета деятельности автосалона.

Предметом исследования является процесс формирования договора купли-продажи.

Целью данной работы является повышение эффективности процесса реализации автомобилей компании ООО «АВТОМНОГО» за счет разработки информационной системы для формирования договора купли-продажи.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

- описать бизнес-требования к системе;
- разработать модель данных;
- смоделировать бизнес-процессы.

1С: Предприятие – это универсальная платформа, которую можно приспособить к деятельности абсолютно любого предприятия [1]. Такая универсальность достигается за счет гибкой конфигурируемости.

Теоретическое исследование проводилось методом анализа литературы и нормативных справочников, положений компании, функциональных обязанностей. Практическое обследование объекта проводилось на основе системного анализа.

Для представления связи между объектами реализации была спроектирована ER-модель сущности «Договор купли-продажи» [2] с атрибутами, представленная на рисунке 1.

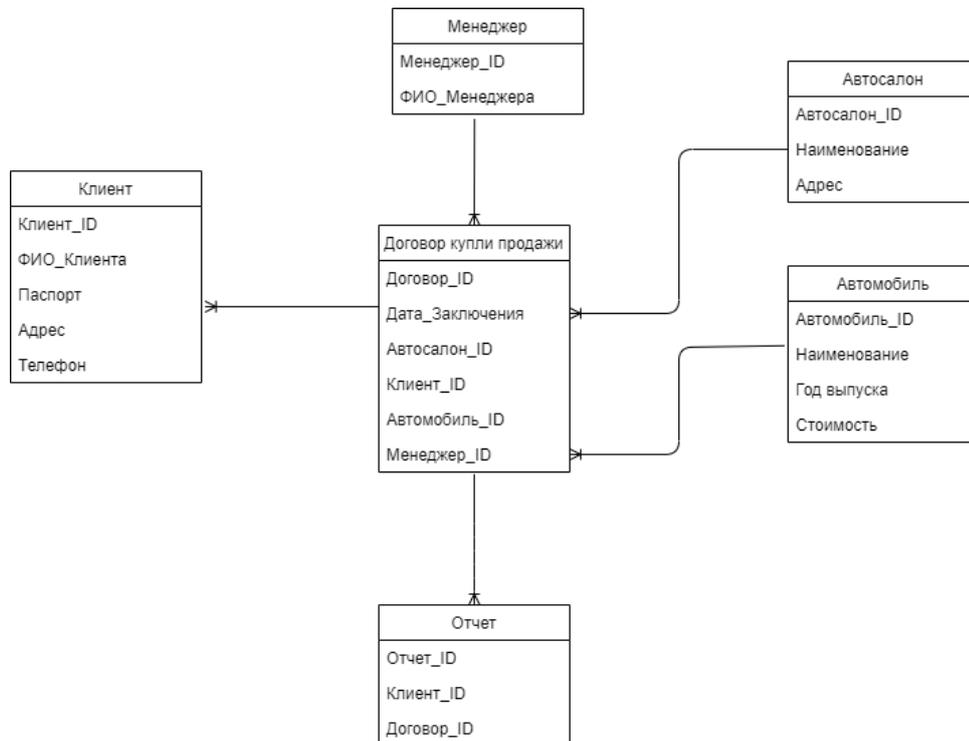


Рисунок 1 – ER-модель сущности «Договор купли-продажи» с атрибутами

В ходе анализа было выявлено, что одной из основных сущностей является «Договор купли-продажи». Один договор купли-продажи обязательно содержит автомобиль. Он создаётся менеджером и может быть отредактирован и обновлён им. Один автомобиль может быть связано только с одним действующим договором. Один договор может быть связан только с одним менеджером. Один менеджер может создавать множество договоров.

Так как предполагается автоматизировать бизнес-процессы компании «АВТОМНОГО», то для анализа были выявлены основные процессы данной компании, а именно процесс формирования договора купли-продажи и формировании отчета. Для этого была предложена BPMN [3] диаграмма процесса «Формирование Договора купли-продажи и отчета», представленная на рисунке 2.

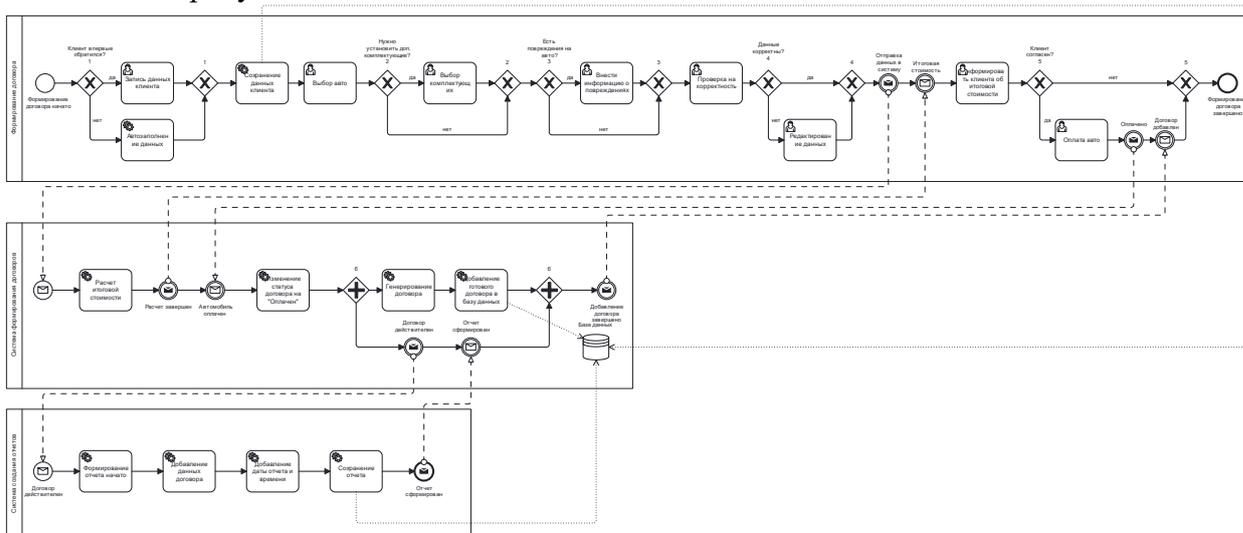


Рисунок 2 – BPMN диаграмма процесса «Формирование Договора купли продажи и отчета»

При обращении клиента с целью приобретения автомобиля менеджер салона вводит данные клиента в систему. Если клиент обращается в первый раз, то менеджер вводит данные

клиента в ручном режиме, в случае если клиент уже обращался в компанию, менеджер находит клиента в списке клиентов, а необходимые данные автоматически заполняются.

Следующим шагом является выбор нужного автомобиля. Менеджер салона выбирает необходимый автомобиль из списка. У клиента есть возможность выбрать комплектующие, которые дополнительно будут установлены на автомобиль. Также при наличии повреждений на автомобиле, менеджер салона регистрирует их. Затем идет запрос на расчет итоговой стоимости автомобиля, система производит расчет итоговой стоимости автомобиля на основании его цены и выбранных комплектующих. После чего менеджер салона информирует клиента об итоговой стоимости. В случае отказа клиента в приобретении авто процесс формирования договора завершается. В случае согласия клиент должен произвести оплату автомобиля, после чего менеджер салона меняет статус договора с «Не оплачено» на «Оплачено», и система формирует договор купли-продажи и дает возможность распечатать готовый экземпляр.

На основе работы менеджеров с договорами формируется отчет для руководителя фирмы.

Таким образом, предложенная BPMN диаграмма позволяет значительно сократить количество действий, выполняемых менеджером по работе с клиентами, и ускорить процесс формирования договора купли продажи и отчетов, что позволяет уложиться в стандарт времени, установленный компанией.

В результате выполнения работы были описаны бизнес-требования к системе, разработана модель данных и смоделированы бизнес-процессы. Таким образом, в данной работе были спроектированы требования на разработку архитектуры системы. Результаты, которые были достигнуты в ходе работы позволяют перейти к выполнению следующей стадией работы над разработкой программного обеспечения – к проектированию информационной системы.

Список литературы

1. Интернет курсы 1С. Три онлайн-курс для начинающих программистов. [Электронный ресурс] – URL: <http://dist.edu.1c.ru/library.html> (Дата обращения: 16.10.2023).
2. Вигерс К., Битти Д. – Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция»; СПб. : БХВ-Петербург, 2014. – 736 стр.
3. Нотация BPMN 2.0: ключевые элементы и описание. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.comindware.com/ru/blog-нотация-bpmn-2-0-элементы-и-описание/> (Дата обращения: 20.09.2023).

*Нуриахметов А.М., Шаймуратов Р.Р.
(научный руководитель Валиев Р.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Сервис генерации базы геоданных на основе OpenStreetMap для навигационных карт

Возможность правильной оценки местоположения и грамотный анализ окружающего пространства позволяют выстроить оптимальные стратегии в передвижении или же нахождении на определенном участке. Для транспортной сферы деятельности, перевозки людей и груза, сокращения сроков доставки и расходов эффективная навигация является одним из важнейших факторов успеха.

В этой связи разработка сервиса, способного сгенерировать базу геоданных с подробной инфраструктурой дорог с возможностью дальнейшей самостоятельной правки данных, имеет особое значение. Предлагается разработать сервис на основе данных открытой платформы OpenStreetMap [1], однако она предоставляет лишь информацию о структурах. В связи с чем, для реализации сервиса генерации БД необходимо нормализовать данные OpenStreetMap (OSM) под конкретные задачи. Основной задачей разрабатываемого сервиса является представление карты для навигации за счет упрощения данных и преобразования в связи между объектами.

Ключевая особенность сервиса будет заключаться в том, что связи между объектами составляются на уровне базы. Архитектура самой базы данных способна содержать граф с ограничениями на маневр независимо от типа транспорта.

Для реализации сервиса требуется выделить 2 основных компонента для разработки:

- база данных для хранения объектов карты;
- сервис чтения OSM данных и заполнения базы данных.

Для проектирования базы данных необходимо выделить ключевые объекты. Наиболее важными из них являются: дороги; дома; парки/леса; реки/озера.

При этом для дорог так же важны такие параметры, как:

- препятствия (разводной мост, шлагбаум, КПП и т. д.);
- доступ к дороге (приватная дорога, платная дорога и т. д.);
- запрет на маневр (разворот в неположенном месте, запрет на маневр).

Принимая во внимание описанные данные, архитектура взаимосвязи таблиц для хранения данных дороги будет иметь вид согласно рисунку 1. В качестве системы управления базы данных выбрана PostgreSQL [2]. Для работы с геометриями объектов, которые описаны через координаты долготы и широты будет использована библиотека PostGis [3]

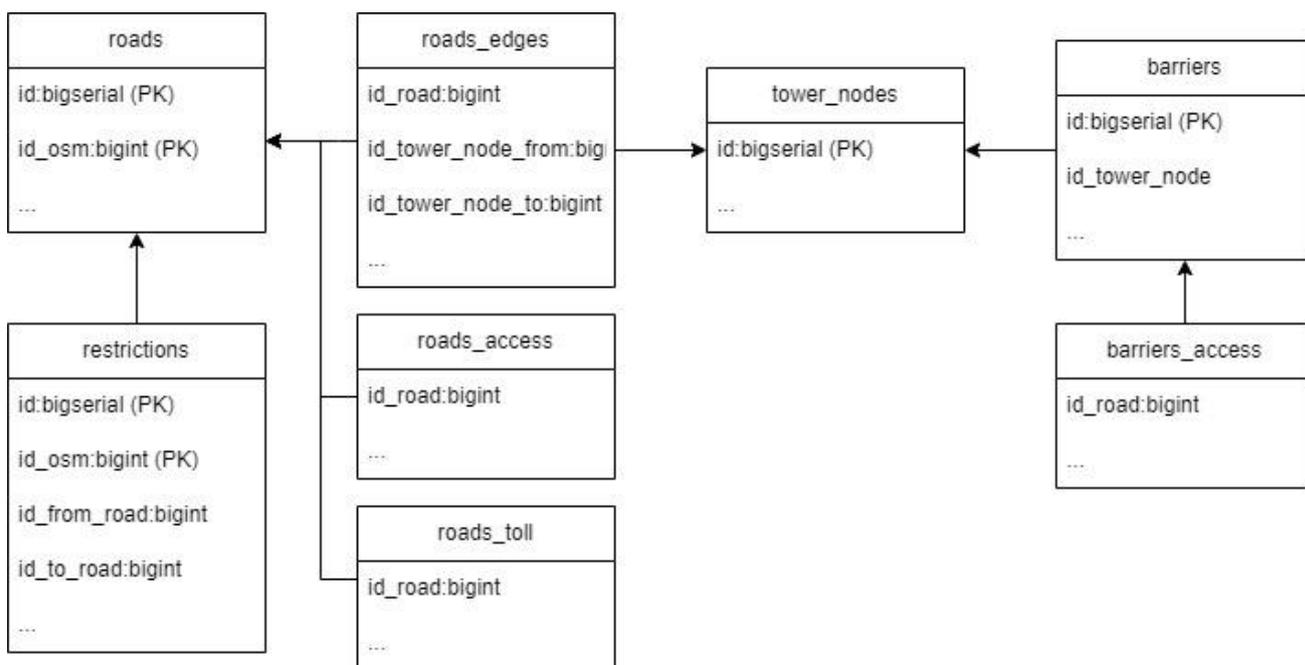


Рисунок 1 – Архитектура взаимосвязи таблиц дороги

Как видно из архитектуры таблицы дорог, она состоит из 4 зависимых таблиц: roads_edges – разделенные участки дорог, формирующие граф, roads_access – уровень доступности дороги, roads_toll – описание платного участка дороги, restrictions – ограничения на маневр.

Разработан алгоритм работы сервиса генерации и обновления базы данных с объектами на карте. Общий процесс идентификации объекта и последующая запись изображены на рисунке 2. Благодаря наличию файла конфигурации существует возможность гибкой настройки идентификации объектов.

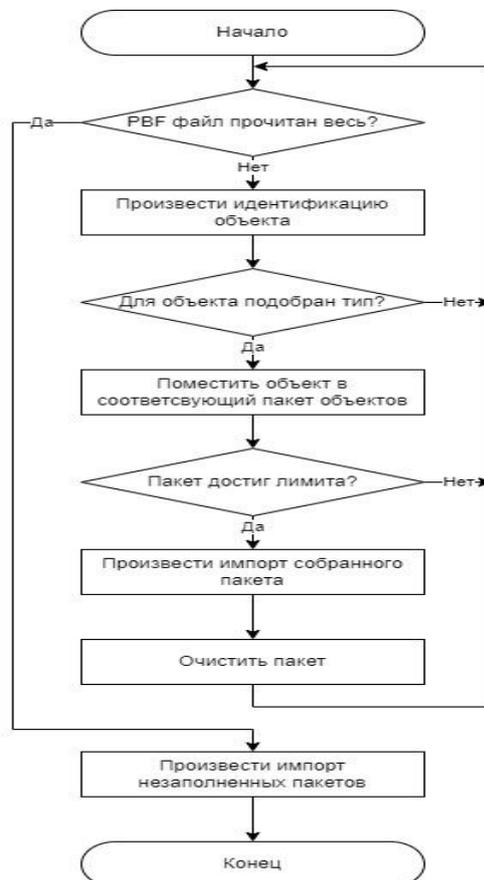


Рисунок 2 – Алгоритм обновления базы данных

Импорт OSM объектов происходит благодаря наличию PBF файла. Этот файл хранит OSM данные, составляющие объекты (точки, линии, зависимости), из которых состоят полноценные объекты карт (дороги, дома, озера).

Все объекты в OSM помечаются ключевыми параметрами, тэгами. Благодаря этим тэгам и появляется возможность идентификация объекта, определение в контексте. Для выполнения идентификации создаются специальные классы на основе конфигурационного файла для каждого типа объекта, которые отвечают за сбор соответствующих им объектов.

После того как объект был идентифицирован, его id попадает в пакет объектов на запись в базу данных. На основе данного списка при повторном чтении OSM объектов будут собираться представления объекта согласно контексту, в котором он был идентифицирован: дорога, дом, рек и т. д.

В процессе сбора объекта происходят нормализация, дополнение стандартными данными в случае их отсутствия в OSM, отсекаание неумеющих смысла для базы информации.

Процесс записи объектов происходит по принципу пакетов. То есть пока идет считывание объектов, они попадают в пакет фиксированного объема. При достижении установленного предела (10 000 объектов) данный пакет отправляется на запись в базу данных.

Таким образом разработан сервис генерации базы геоданных на основе OpenStreetMap для навигационных карт. Спроектирована база данных для хранения геоданных о дорогах. Описаны взаимосвязи таблиц и их предназначение. Так же представлен процесс сбора объектов, соответствующих типу в контексте.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: О проекте OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org/about> (Дата обращения: 11.10.2022).
2. Интернет-ресурс: Система управления базами данных PostgreSQL. <https://www.postgresql.org/docs/> (Дата обращения: 11.10.2022).

*Парсин А.А.
(научный руководитель Зубков Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Система мониторинга производства средствами ИИ

Оперативное управление предприятием: финансами, отгрузками, производством, основано на анализе различных массивов данных, полученных из различных источников, десятков разнородных информационных систем. Планирование, управленческие решения, реагирование на прецеденты, проактивное принятие мер, всегда подразумевает владение информацией о ситуации; и чем полнее данные, тем более точное представление о проблеме и её решении. В наш век информатизации и глобализации зачастую руководители различных уровней желают располагать оперативной информацией со своего смартфона. На небольшом экране необходимо уместить наиболее важные данные в краткой информативной форме, желательно визуально совместимой с тем, что привычно видеть на большом экране монитора основного рабочего места, планшета, бумажного отчета.

По цеху забоя и переработки мяса ООО «Камский Бекон», Набережные Челны, ул. Хлебный проезд д. 5, движение продукции необходимо отслеживать от самого начала приемки скота, до выпуска продукции со склада по требованиям международного стандарта ХАССП [1].

Современные технологии, связанные с возможностями искусственного интеллекта (далее ИИ), позволяют пересмотреть концепцию организации рабочего места в цеху переработки мяса. На уровень ИИ можно отнести как роли:

- автомата, подсчитывающего количество,
- контроль правильности позиционирования,
- наличие/отсутствие помех,
- стабильности показания весового терминала.

Основные процессы для автоматизации при помощи ИИ:

1. Подсчет количества животных, поступивших на весы в партии разгрузки с грузовика [2]. Данный процесс осложняется несколькими факторами:

1.1. тем, что животные при разгрузке грузовика поддаются своим стадным инстинктам, после выгона на весы могут возвращаться к остальным животным на грузовик в кузов обратно.

1.2. Животные могут на весах лечь от усталости и другие животные могут на них лечь сверху, т. о. закрывается обзор для подсчета количества голов на весовой платформе.

Факторы, предполагаемые как преимущества от применения ИИ.

1.3. Автоматическая фиксация больных или покалечившихся животных во время транспортировки с фиксацией объективного доказательного видео.

1.4. Наблюдение за поведением животных в помещении предварительного содержания свиней (далее ПСС), драки и т. п.



Рисунок1 – Весовая станция приемки свиней

2. Поступление животных на оглушение
 - 2.1. ИИ может оценивать время прохождения туш через ошпарочный тоннель и сигнализировать об аварии на диспетчерский пункт.
 - 2.2. ИИ может анализировать степень загрязненности полов на участке в грязной зоне от различных факторов воздействия и сигнализировать на диспетчерский пункт.
3. Поступление туш животных на конвейер в чистую зону
 - 3.1. Система ИИ может присваивать порядковый номер животного в MES-системе и выводить его через принтер на полутушах одного животного.
 - 3.2. Оценивать туалет и степень зачистки от щетины и опалки, гематомы, наружные следы выбраковки туш.
4. Ветеринарный осмотр туш животных на линии убоя
 - 4.1. ИИ может осматривать некоторые диагнозы анализируя разрез, в том числе качество распила и пр. на позиции ветеринара линии убоя,
 - 4.2. ИИ автоматически открывает стрелку на пункт зачистки и отслеживая партионность на классификации свиней при следовании полутуш на конвейере из зачистки.
 - 4.3. Автоматически привязывать осмотр красных и белых органов к туше животного для прослеживаемости заболеваний на площадках выращивания скота.
5. Взвешивание и классификация полутуш [3]
 - 5.1. ИИ может измерять ключевые показатели по разрезу полутуши (рисунок 2)

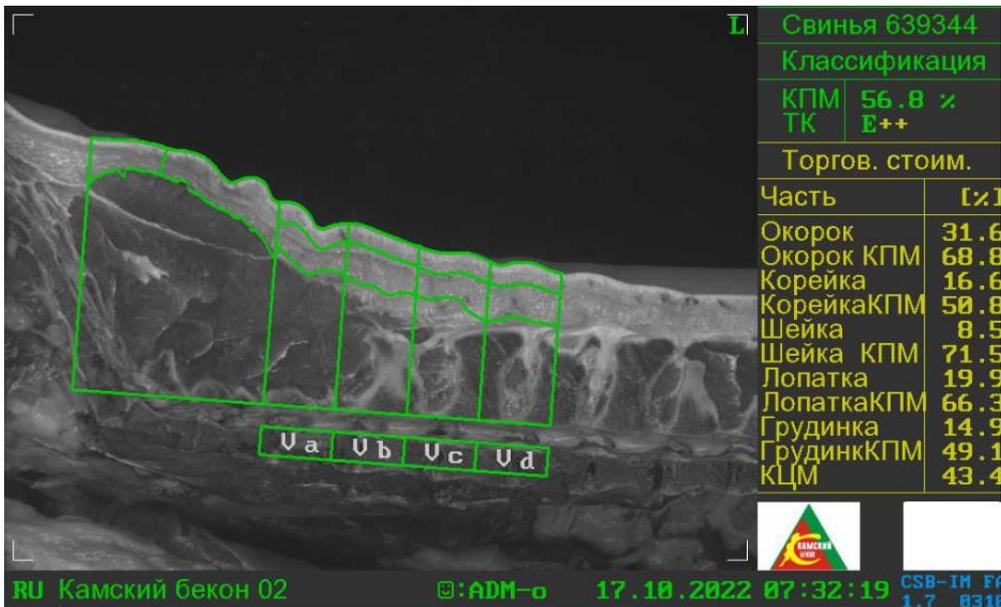


Рисунок 2 – Система мониторинга следования полутуш по линии забоя

5.2. MES-система должна получать порядковый номер животного от ИИ на взвешивании (рисунок 3)

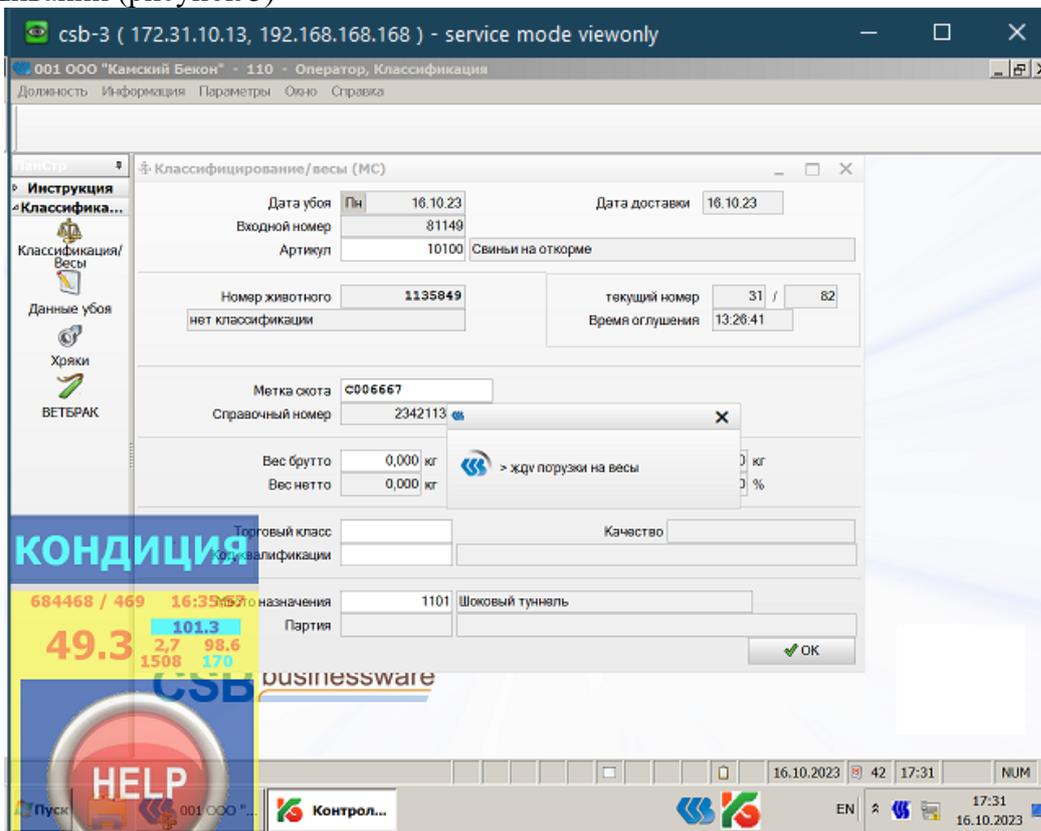


Рисунок 3 – Позиция классификации полутуш по линии забоя

5.3. Результаты выводить на этикетки для конечного потребителя (рисунок 4).

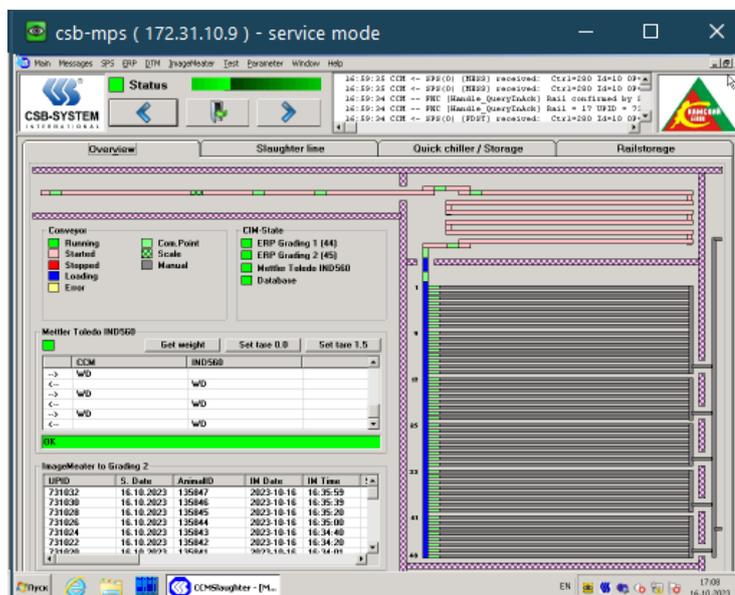


Рисунок 4 – Система мониторинга следования полутуш по линии забоя

6. Управление динамическим складом

6.1. Взвешивать полутуши при входе на склад дозревания, чтобы получать усушку холодильника шокового охлаждения в динамике за день.

6.2. В зависимости от степени загруженности склада и планирования санобработки помещений, ИИ может планировать заполнение веток хранения полутуш на складе дозревания (рис.5).

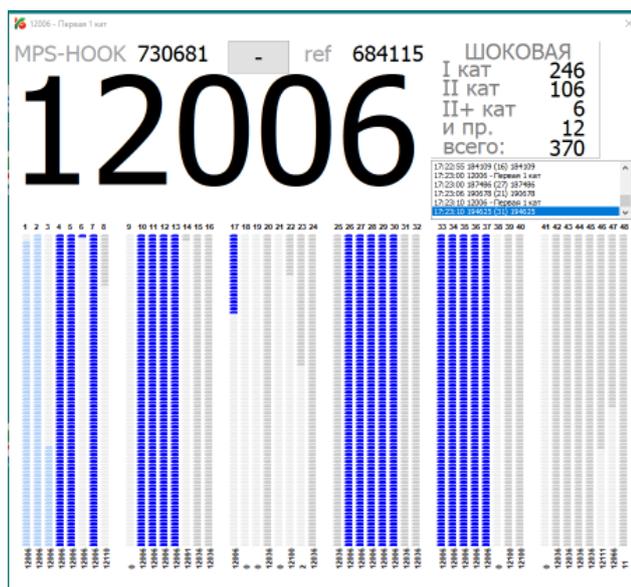


Рисунок 5 – Система контроля заполняемости склада

7. Взвешивание полутуш на экспедиции

7.1. Взвешивание полутуш на позиции отгрузки в заказ, где ИИ автоматически сканирует номер полутуши при погружении ее на весовую платформу.

7.2. Автоматический осмотр выбраковок некоммерческих полутуш. Фиксация в MES-системе брака производства и отправка на ветку брака.

7.3. Автоматический подсчет полутуш, погруженных в фуру клиента на дебаркадере. Отпадает необходимость присутствия работника службы охраны для контроля отгрузки.

7.4. Планирование остатков склада в зависимости от статистических данных отгрузок и классификации на забое (см. рис. 5)

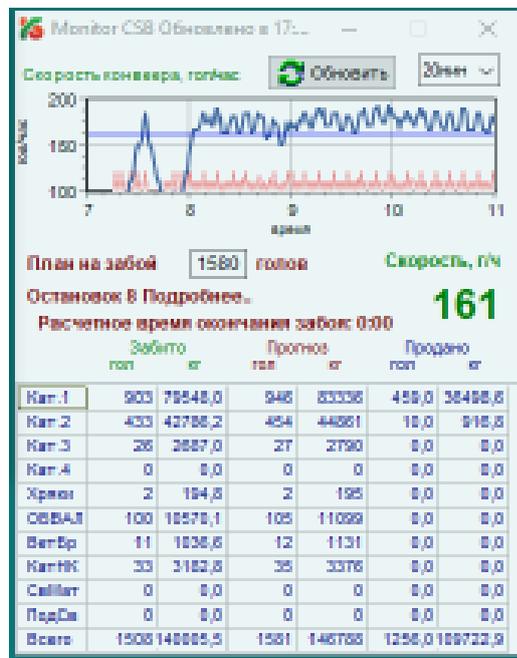


Рисунок 5 – Система отображения остатков склада

8. Обвалка, разделка полутуш. Системы прослеживания движения объектов, trail-системы видеонаблюдения, позволяют идентифицировать объекты на основе анализа их траектории [4].

8.1. Подсчет количества произведенного продукта каждым работником участка объективными средствами.

8.2. Идентификация продукции в ящике по наименованиям на позиции выхода с участка в автоматическом режиме, на основе данных о заказе и операциях выполняемыми на каждой позиции.

8.3. Прослеживаемость от входящего мяса-сырья на каркасе до выходного выделанного кускового мяса средствами отслеживания продукции ИИ.

9. Склад готовой замороженной продукции

9.1. Планирование расположения хранения по статистике

9.2. Планирование маршрута комплектовщика по складу для сбора заказа.

Заключение

Применение способностей ИИ по идентификации объектов, контроля спецодежды, прослеживаемости за объектами до происхождения выделанного куска от сырья какого поставщика – это прямое предназначение таких систем. Использование на производстве позволит облегчить труд работников на рабочем месте, избавить от ошибок из-за человеческого фактора, сделать объективным работу по табелированию, подсчету производительности каждого рабочего на участке.

Список литературы

1. Нитяна И. М., Князева А. А. Обеспечение пищевой и биологической безопасности продукции животного происхождения с помощью интеграции искусственного интеллекта в автоматизированную электронную систему в области ветеринарии "МЕРКУРИЙ". // Научные известия 2022 Т.22. С.167-169.
2. Интернет-ресурс: Track and Trace, https://ic-russia.ru/track_and_trace (Дата обращения 06.10.2023 от 04.11.2020)
3. Интернет-ресурс: https://prizmapic.ru/category_product-produkty/ (Дата обращения 06.10.2023 от 04.11.2020)

4. Интернет-ресурс: Morigan. Часть 1. Introduction. Erlang, AMQP. <https://morigan.matller.com/мориган-бережливое-производство/> (Дата обращения 06.10.2023)

Саубанов К.Ф.

(научный руководитель Бадриев А.И)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Разработка алгоритма контрольно-пропускной системы

В автоматизированных участках цеха производства, в котором эксплуатируются высокотехнологические установки, например, такие как станки с ЧПУ, роботизированные системы и системы управления оборудованием, не допустимо присутствие постороннего персонала кроме самих специалистов цеха, неисполнение таких требований ведёт к человеческим травмам и потерям. С целью ограничения прохода работников, исключения выхода из строя оборудования во время наладочных и проверочных работ, в докладе рассматривается способ контрольно-пропускной системы в основе которого лежит принцип системы контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом (СКУД, англ. Physical Access Control System, PACS) — это совокупность программно-аппаратных технических средств контроля и средств управления, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота и т.д.

Предлагаемый способ контрольно-пропускной системы реализуется с помощью программно-аппаратных средств, и заключается в следующем: автоматизированный участок, огороженный стенами и дверьми, оснащается специализированными пропускными терминалами. Для прохода через терминал, работник цеха прикладывает индивидуальный пропуск. Чтобы избежать использования одного пропуска несколькими работниками, необходимо принять условие, что каждый работник, входящий в участок, должен прикладывать пропуск к терминалу. Количество персонала, проходящего через терминал будет фиксироваться с помощью лазерного дальномера. Лазерный дальномер – прибор для измерения расстояний с применением лазерных лучей. Для цеха он будет устанавливаться к стенке внутри автоматизированного участка, смотрящий вниз рядом с дверным проемом. Такое место установки будет наиболее подходящим для контроля за входами и выходами и более удобным для подсчета количества людей. Лазерные лучи будут смотреть вертикально сверху, расстояние до пола в программе запишем как расстояние по умолчанию. При проходе работника через лучи дальномер посылает сигнал на ПЛК о входе или выходе человека. В случае нарушения пропускного контроля, например проход двух и более человек с помощью одного пропуска, будет послан сигнал администратору, отвечающего за контрольно-пропускную систему, а также будут включены звуковые оповещатели. С целью контроля положения дверей «открыто/закрыто», установлены магнитоконтактные датчики.

На рисунке 1 представлена схема расположения элементов контрольно-пропускной системы в планировке цеха

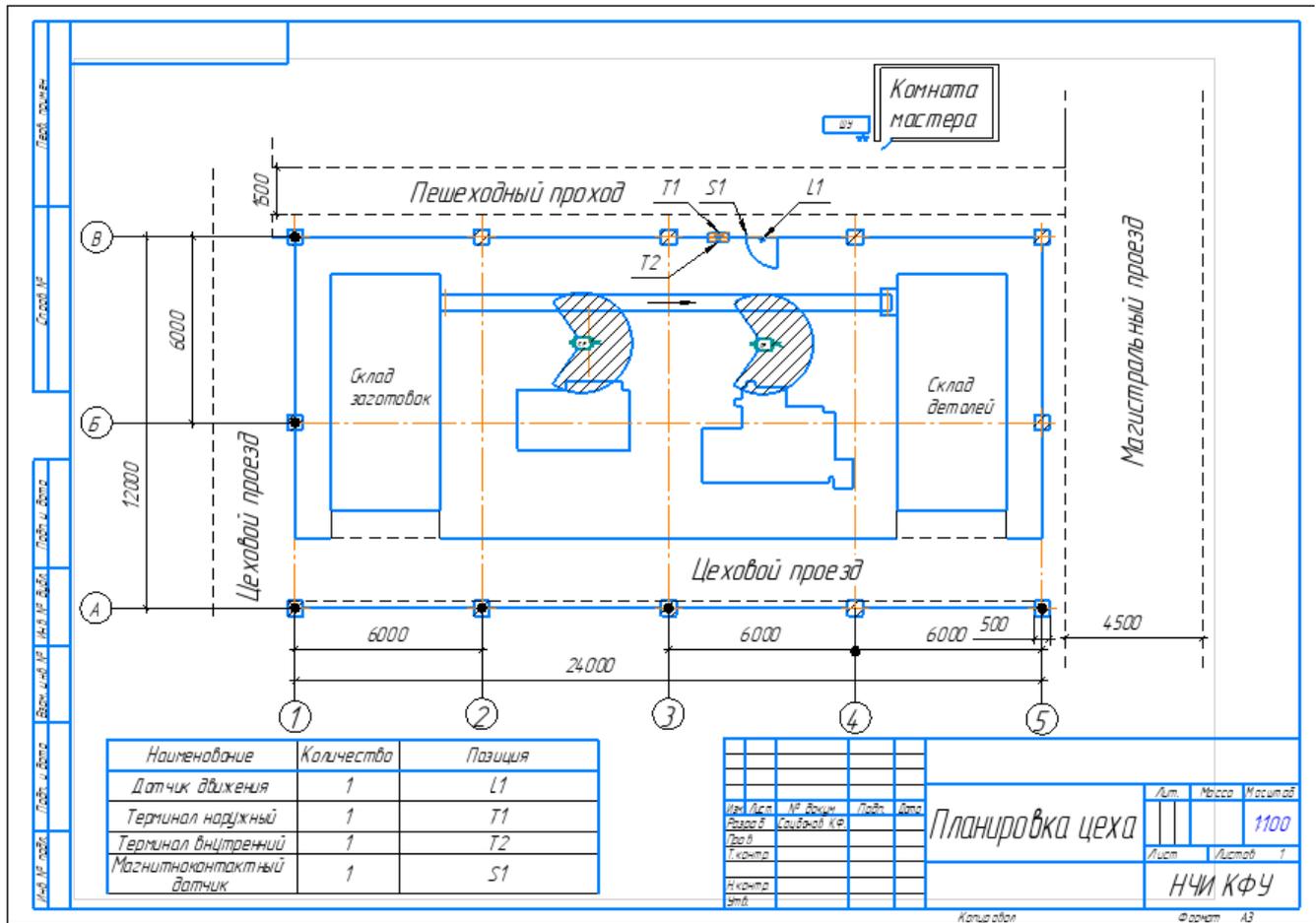


Рисунок 1 – Схема расположения элементов контрольно-пропускной системы в планировке цеха

Алгоритм контрольно-пропускной системы представлен на рисунках 2-4.

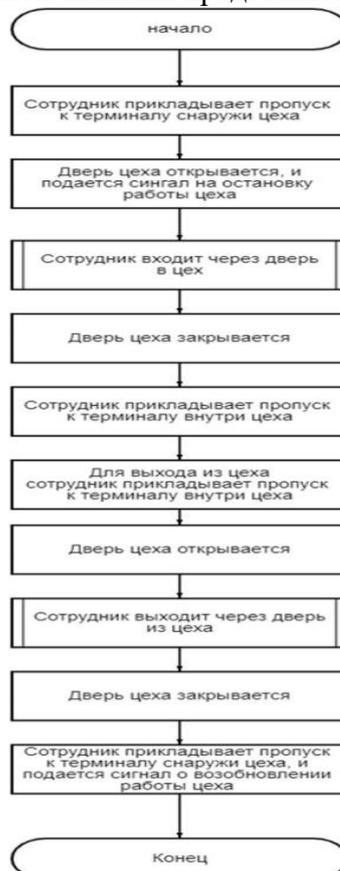


Рисунок 2 – Главный алгоритм работы контрольно-пропускной системы

Подпрограмма "Сотрудник входит через дверь в цех"

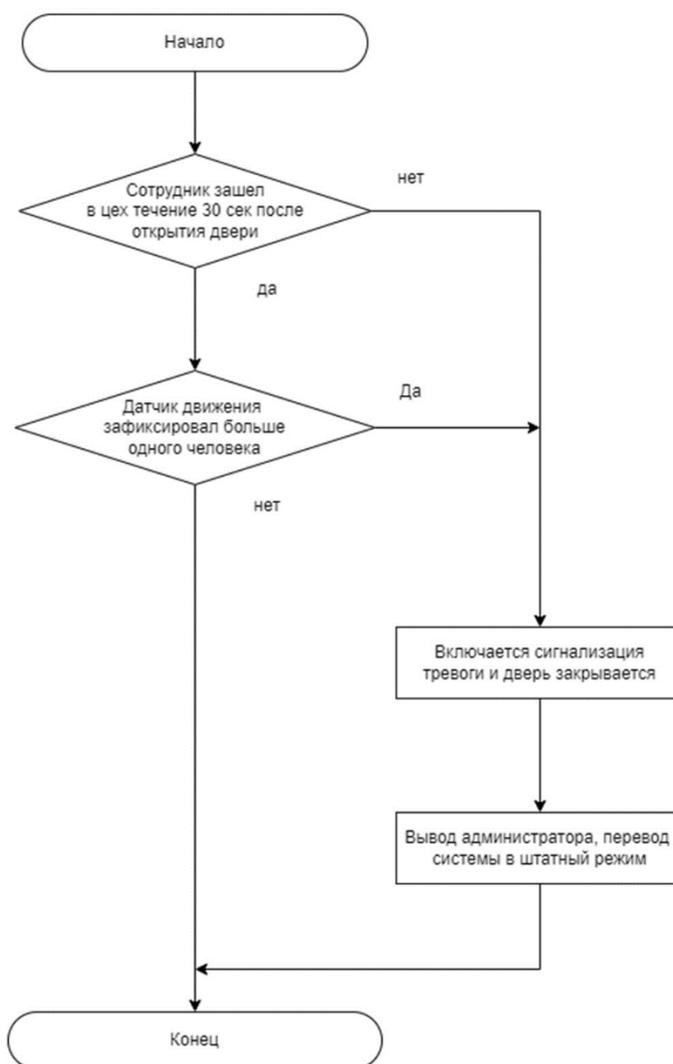


Рисунок 3 – Подпрограмма «Сотрудник входит через дверь в цех»

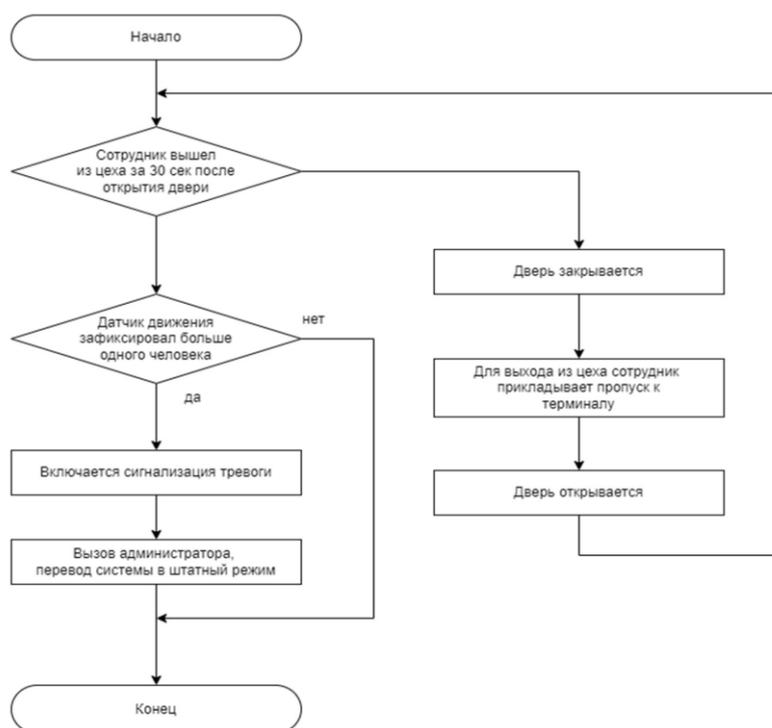


Рисунок 4 – Подпрограмма «Сотрудник выходит через дверь из цеха»

Вывод

Был разработан алгоритм контрольно-пропускной системы, который позволяет ограничить вход посторонних работников производства в автоматизированный участок цеха. Алгоритм позволит исключить человеческие травмы и вход стороннего персонала в цех.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51241-2008 («Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.»)
2. Онлайн редактор блок-схем. - Текст: электронный.– URL: <https://programforyou.ru/block-diagram-redactor> (Дата обращения 06.10.2023). – Режим доступа: свободный.

*Сафиуллин А.М., Сафиуллин А.М.
(научный руководитель Валиев Р.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Теория и практика создания двигателей внутреннего сгорания

В 1876 году миру был представлен первый коммерчески успешный двигатель внутреннего сгорания, что стало основой автомобильной революции. Сегодня сложно представить, как выглядела бы наша жизнь, если бы в мире не было двигателей внутреннего сгорания.

Согласно некоторым литературным источникам изобретателем первого двигателя внутреннего сгорания считается Николаус Отто, однако первый коммерчески успешный двигатель был изобретен бельгийским изобретателем Этьеном Ленуаром в 1860 году.

Предыдущая конструкция (двигатель Де Риваза) была запатентована в 1807 году, но коммерчески успешной она не была. Двигатель Ленуара был выпущен на рынок в достаточном количестве, и считался качественным.

В то время для приведения в действие машин использовался пар. Ленуар хотел иметь компактные двигатели, которые могли бы работать как на угольном газе, так и на городском или легком газе, оба из которых были легко доступны в Париже. Идея была основана на паровом двигателе, который всасывал смесь из 6% городского газа и 94% воздуха.

Несжатая смесь воспламенялась в середине первого хода с помощью свечи зажигания – еще одного запатентованного изобретения Ленуара. Расширяющаяся газовая смесь выталкивала поршень наружу с огромной силой. Сгоревшая газовая смесь выбрасывалась при втором такте.

В то время у двигателя был только один цилиндр, что придавало ему склонность к перегреву. Однако он был способен приводить в движение трехколесное транспортное средство, которое могло двигаться примерно со скоростью две мили в час.

Машина Ленуара сочетала в себе многочисленные технологии своего времени, включая паровой двигатель, недавно изобретенную катушку зажигания Румкорфа и запатентованную Ленуаром свечу зажигания.

Вскоре после этого Николаус Август Отто (1832-1891), немецкий инженер, изобрел двигатель, аналогичный двигателю Ленуара. Он назывался атмосферным газовым двигателем или двигателем Флюгколбена. Этот двигатель был прототипом идеального четырехтактного двигателя. Этот двигатель уже совершенствовался и вызвал ажиотаж на Всемирной выставке в Париже.

В 1876 году Отто создал четырехтактный двигатель, который позже послужил прототипом для последующих двигателей внутреннего сгорания. Поскольку топливная смесь соответствующим образом обновляется, четырехтактный двигатель оказался более экономичен с точки зрения расхода топлива. Он получил название "Двигатель Отто".

В 1878 году Рудольф Дизель, немецкий изобретатель, задумался целью разработать более эффективный двигатель, и в 1892 году на свет появился дизельный двигатель. Потребовалось еще много лет, чтобы создать более чистый и тихий дизельный двигатель, который был бы более эффективным, чем обычный двигатель внутреннего сгорания. Ранние дизельные двигатели выделяли закопченный дым и первоначально использовались в основном в грузовых автомобилях. Новые разработки усовершенствовали дизельный двигатель с этой формой внутреннего сгорания. Преобразование топлива в энергию различается в бензиновых и дизельных двигателях.

Двигатель внутреннего сгорания может работать на газообразном топливе, таком как природный газ, биогаз, и жидком топливе, таком как тяжелая нефть, сырая нефть, керосин, возобновляемые виды топлива и т.д.

Дизельное топливо и бензин являются наиболее широко известными видами топлива, используемыми двигателями внутреннего сгорания. Оба типа двигателей потребляют топливо и преобразуют его в энергию путем сгорания (взрывов). Основное различие между дизельными и бензиновыми двигателями заключается в том, как происходят взрывы.

В бензиновом двигателе топливо соединяется с воздухом, сжимается поршнями и воспламеняется искрами от свечей зажигания. Однако в дизельном двигателе сначала происходит сжатие воздуха, а затем впрыск топлива. Когда воздух сжимается, он нагревается и воспламеняет топливо.

Многие изобретатели внесли свой вклад в изобретение двигателя внутреннего сгорания, пока он не достиг своей нынешней конструкции, однако наиболее значимыми из них являются Этьен Ленуар (1822-1900), Николаус Отто (1832-1891) и Рудольф Дизель (1858-1913). В 1860-х годах Ленуар представил первый коммерчески успешный двигатель, который оказал большее влияние на экономику, экологию и повседневную жизнь миллионов людей, нежели любая другая технология двадцатого века. Двигатели Otto использовали свечи зажигания для сжигания топлива, в то время как двигатели Diesel достигали этого за счет высокой степени сжатия.

Эти технологии позволили приводить в действие автомобили, локомотивы, корабли и самолеты, проложив путь к повсеместной мобильности и растущему глобальному потоку продукции.

Список литературы

1. Алексеев, И.В. Двигатели внутреннего сгорания. Учебник для вузов. В 3-х книгах. Книга 2: Динамика и конструирование. Гриф МО РФ / И.В. Алексеев. - М.: Высшая школа, 2009. – 526 с.
2. Блэк, Эдвин Внутреннее сгорание. Как нефтяные компании и правительства мировых держав посадили мир на "нефтяную" иглу и уничтожают альтернативные нефтяные ресурсы / Эдвин Блэк. – М.: Добрая книга, 2010. – 584 с.
3. Луканин, В.Н. Двигатели внутреннего сгорания. В 3-х книгах. Книга 3. Компьютерный практикум. Моделирование процессов в ДВС. Гриф МО РФ / В.Н. Луканин. – М.: Высшая школа, 2007. – 290 с.
4. Хуциев, А. И. Двигатели внутреннего сгорания с регулируемым процессом сжатия / А.И. Хуциев. - М.: Машиностроение, 1986. –104 с.
5. Яковлев, В. В. Двигатели внутреннего сгорания для насосных станций / В.В. Яковлев. - М.: Колос, 1987. – 280 с.

*Сафиуллин А.М., Шаймарданов Р.Р.
(научный руководитель Валиев Р.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Интеграция образовательной структуры университетов и информационного пространства

Повышение эффективности управления университетом создаст необходимый социально-экономический эффект при переходе от локальных подсистем управления университетом к интегрированной автоматизированной информационной системе. Такая информационная система будет охватывать различные аспекты образовательного процесса, автоматизировать административно-хозяйственную деятельность и управление финансами, обеспечивать информационную поддержку принятия решений по всем направлениям деятельности университета [2]. В долгосрочной перспективе внедрение АИС способно обеспечить координацию деятельности вузов, интеграцию информационной инфраструктуры университетов и мирового образовательного информационного пространства. Создание такого пространства может стать базой для формирования и развития новых механизмов управления инфраструктурой профессионального образования.

В последние годы в России [3] интенсивно идут процессы реформирования и модернизации в сфере образования и науки. В настоящее время находится в процессе реализации «Государственная программа развития образования в Российской Федерации на 2019-2025 годы».

Программа определяет стратегию, основные направления, приоритеты, цели и механизмы реализации государственной политики в области образования и служит основой для внесения изменений и дополнений в законодательство Российской Федерации, управление и финансирование, структуру и содержание системы образования, кадровую и социальную политику. Программа развития - это необходимость кардинальных реформ, направленных на повышение качества образования, стратегические задачи, стоящие перед системой образования в новых экономических и социокультурных условиях Российской Федерации. Одним из приоритетных направлений является автоматизация деятельности государственного аппарата, учреждений образования и культуры [1].

Современные высшие учебные заведения используют десятки или сотни персональных компьютеров, используемых в учебном процессе или обеспечивающих его проведение. Информационные технологии могут значительно повысить эффективность использования компьютеров. Они позволяют создавать информационные системы (ИС) для обеспечения эффективного управления организацией, решения задач удаленного и автоматизированного обучения, хранения, документооборота, обмена сообщениями и совместной работы над проектами. В данном случае принципиально важно, чтобы ИС постоянно расширялась и добавление новых компонентов или внедрение новой технологии не требовало корректировки уже работающей и функционирующей системы. Поскольку существует множество способов получения, передачи, хранения и представления информации, в процессе создания единого информационного пространства ВУЗов необходимо задействовать массовые системы, позволяющие реализовать это разнообразие и обеспечить эффективную обработку информации и своевременную доставку потребителям.

Соответственно, практическую значимость имеет выбор модели управления университетом, позволяющей не только достаточно быстро построить простую и эффективную информационную систему, но и сэкономить время работы на первом этапе при последующем расширении и переходе к более сложным сетевым моделям [4].

Управление проектами, совет по управлению проектами. О проекте известно заранее - в информационном отделе университета. Эта группа должна подчиняться Совету по управлению проектом. Подрядчик должен иметь полномочия управлять проектом в качестве внутренних консультантов и сотрудников университета, участвующих в проекте.

Учитывая значительный объем работ по проектированию всей системы, а также обеспечение комплексной сложности проектирования, то есть финансового, бухгалтерского учета и логистики (изменения в законодательстве и появление нормативных актов, новых документов) целесообразно разделить работы по проектированию, внедрению и внедренческой деятельности на два этапа.

В состав Совета по управлению проектами должны входить:

- Руководитель проекта (1 человек);
- Организаторы проекта (3-4 человека).

Исполнитель проекта - IT-отдел (группа из 16 человек). Это состоит из:

- Главный специалист (1 человек);
- Программисты (8 человек);
- Веб-администратор, Системный администратор (2 человека);
- Операторы (5 человек).

Объединяя в одно ИС и АС, возникает автоматизированная информационная система – человеко-машинная система, реализующая автоматизированный сбор и обработку информации, необходимой для принятия управленческих решений объектом. АИС создана для оптимального управления в различных областях. В данном случае объект - университет, сфера деятельности - образование.

– Система информационной поддержки, имеющая независимое назначение и область применения (обычная АИС). Примерами таких систем могут быть электронные библиотечные каталоги, АИС по законодательству, система электронного документооборота и т.д.

– Автоматизированные системы управления (АСУ) – системы, отличные от функций информационной безопасности (обычные АИС), обладающие дополнительными функциями управления различными объектами и процессами.

Управление сосредоточено на воздействии любого объекта или процесса, приводящем как к качественным, так и к количественным изменениям переменных, определяющих состояние объекта или процесса [3].

Разрабатываемые АИС относятся ко второму виду - АСУ ТП. Существует несколько групп АСУ, таких как АСУ (АСУ Enterprise), АСУ (АСУ process), АСУ ТО (АСУ территориальных организаций), АСУ (AU plan calculations), АСУ (AU state statistics), АСУ (автоматизированное проектирование), АСУ (AU research) и др. Очевидно, что это АСУ - АСУ как раз такой.

Структура АИС состоит из двух частей: функциональной и безопасной. Функциональная часть – набор подсистем, зависящий от характеристик АСУ. Эти подсистемы разделены определенным признаком (функциональным или структурным) и объединяют соответствующие комплексы управленческих задач.

Обеспечивающая часть - совокупность информационного, математического, программного, технического, правового, организационного, методического, эргономического обеспечения [2].

На рисунке 1 показана структура АИС, описано, в каких задачах рассматривалась часть структурной системы.

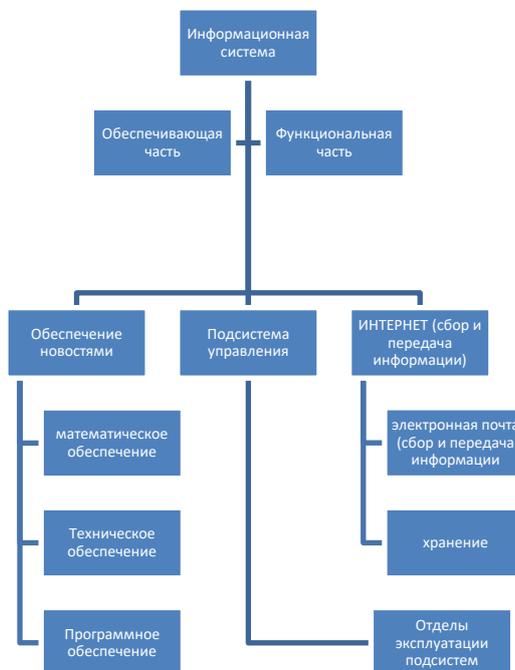


Рисунок 1 – Структура АИС

Разработка и внедрение любой информационной системы в организации хотя бы среднего масштаба – задача огромной сложности. Это объясняется сложной структурой и сложными бизнес - процессами в организации [4].

Эффективность системы определяется использованием собственных продуктов и технологий; привязкой к наиболее массовым программно-техническим платформам (Microsoft); низкой стоимостью внедрения.

Однако необходимо подчеркнуть, что IS - это инструмент для эффективного, качественного управления организацией. А качество управления университетом зависит в первую очередь от качества профессиональных менеджеров и всей команды.

Следует отметить, что командой разработчиков университета является - Информационный отдел. Их выбор основан на том факте, что они хорошо осведомлены о своих специфических бизнес-процессах, их работа по разработке обходится совсем недорого и гарантирует безопасность.

Список литературы

1. Бурков В. Теория графов в управлении организационными системами. М: СИНТЕЗ. 2019. – 124 с.
2. Гвоздева, В. Основы автоматизированных информационных систем. М: Инфра. 2020. – 164 с.
3. Новиков, Д. Управление корпоративными программами: информационные системы и математические модели. М: Спутниковая компания. 2018. – 159 с.
4. Трахтенгерст, Э. Компьютерные методы реализации экономических и информационно-управленческих решений. М: СИНТЕГ. 2021. – 224 с.

Титов С.Д., Чернов В.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проектирование автоматизированной информационной системы для обслуживания IT-инфраструктуры вуза

Отдел технического обеспечения и сопровождения компьютерной техники (ТОиСКТ) Набережночелнинского института (филиала) Казанского федерального университета является вспомогательным подразделением КФУ и обеспечивает надлежащее функционирование средств вычислительной и оргтехники, компьютерных сетей и подключение к интернету в институте.

Рост количества вычислительной техники, коммуникационных оборудований и программного обеспечения вызвал большое количество заявок на их обслуживание, в связи с чем снизилась скорость их обработки из-за отсутствия контроля выполнения заявок и их распределения.

Возникла необходимость повышения качества работы сотрудников отдела и автоматизации контроля, в результате чего необходимо создать информационную систему внутри отдела.

Целью данной работы является повышение эффективности процесса по скорости выполнения заявок за счет создания веб-сервиса, что позволит сократить время на выполнение ремонтных работ, а также позволит сотрудникам кафедры наблюдать за статусом их выполнения.

- Описать бизнес-требования к системе;
- Разработать модель данных;
- Смоделировать бизнес-процессы;
- Разработать пользовательские требования;
- Разработать функциональные требования;
- Разработать нефункциональные требования;
- Разработать алгоритмы системы;
- Проектировать базу данных.

При анализе данной проблемы были выявлены важные бизнес-требования к разрабатываемой системе [1]. Это решение предполагает создание веб-сервиса, который будет обладать следующими ключевыми характеристиками:

1. Управление заявками на техническое обслуживание оборудования: Система позволит удобно и эффективно создавать, отслеживать и обрабатывать заявки на ремонт и обслуживание оборудования.
2. Учет комплектующих: Сервис позволит вести учет всех необходимых комплектующих и запасов, необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию. Это помогает оптимизировать процесс обеспечения необходимыми запчастями и материалами.
3. Интуитивно понятный интерфейс: Разработка предполагает создание удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса. Это упростит процессы создания заявок и управления оборудованием.

В ходе анализа бизнес требований был сформирован список из существительных – объектов, глаголов и существительных – ролей, данный список представлен ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Существительные и глаголы

Существительные	Глаголы	Роли
Заявка	Управляет	Администратор
Здание	Формирует	Сотрудник кафедры
Кабинет	Получает	Сотрудник отдела
Уведомления	Назначает	
Комплектующие	Выполняет	
Учет оборудования	Сохраняет	
Описание проблемы	Содержит	

В ходе анализа было выявлено, что одной из основных сущностей является «Заявка». Одна заявка на ремонт IT-инфраструктуры обязательно содержит Сотрудника кафедры или Сотрудника отдела, Здание, Кабинет, Описание проблемы.

Сотрудник кафедры может создавать несколько заявок. Администратор или сотрудник отдела может принять и распределить множество заявок. Модель данных «сущность-связь» без атрибутов показана ниже на рисунке 1.

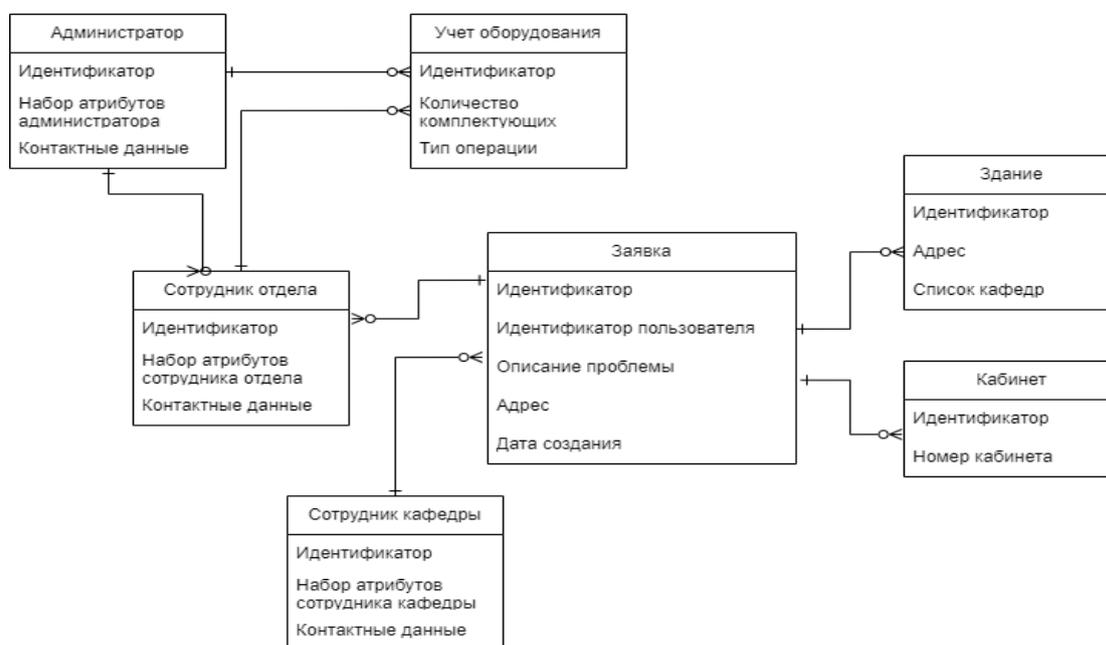


Рисунок 1 – Модель данных «сущность-связь» без атрибутов

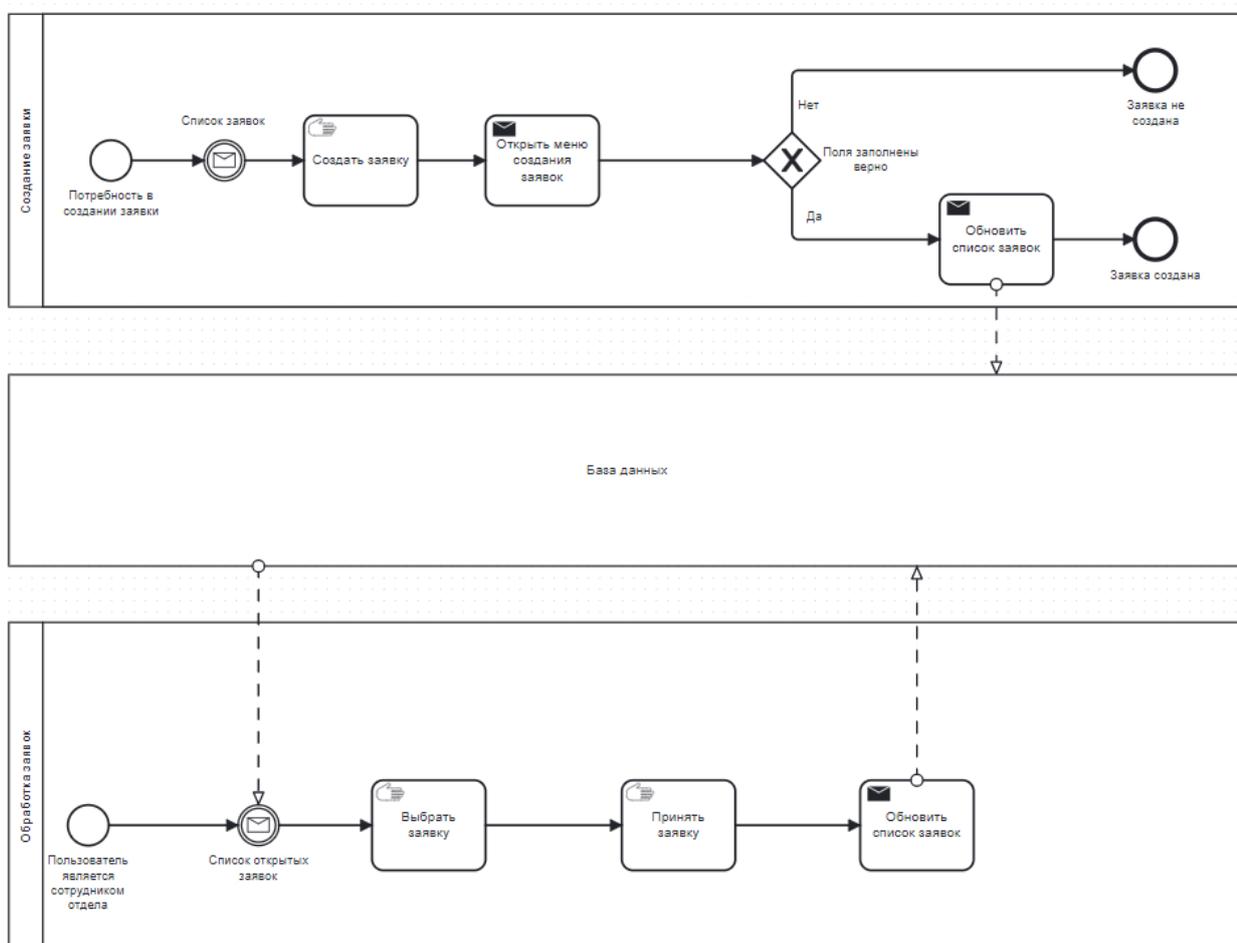
В ходе анализа бизнес-процессов была сформирована BPMN2 модель, описывающая процессы создания и обработки заявки [2]. Данная модель приведена на рисунке 2.

По результатам анализа бизнес-требований, модели данных и бизнеспроцессов были выявлены варианты использования и потенциальные акторы: «Сотрудник кафедры», «Администратор» и «Сотрудник отдела». Для вариантов использования были составлены спецификации пользовательских требований и соответствующих им функциональных требований к системе [3].

Также был сформирован список нефункциональных требований, содержащий требования к пользовательским интерфейсам, производительности, безопасности, надёжности, а также требования, исходящие из бизнес-правил.

Рисунок 2 – Процессы создания и обработки заявки

На основе вышеизложенных требований были разработаны алгоритмы добавления,



ред
акт
иро
ван
ия,
уда
лен
ия
и
вос
ста
нов
лен
ия
дан
ны
х, а
так
же
алг
ори
тм
авт
ори
зац
ии.

П

о данным алгоритмам осуществляется взаимодействие пользователей с данными системы, хранящимися в спроектированной базе данных. На рисунке 3 представлена схема взаимосвязей таблиц базы данных и наименования их полей.

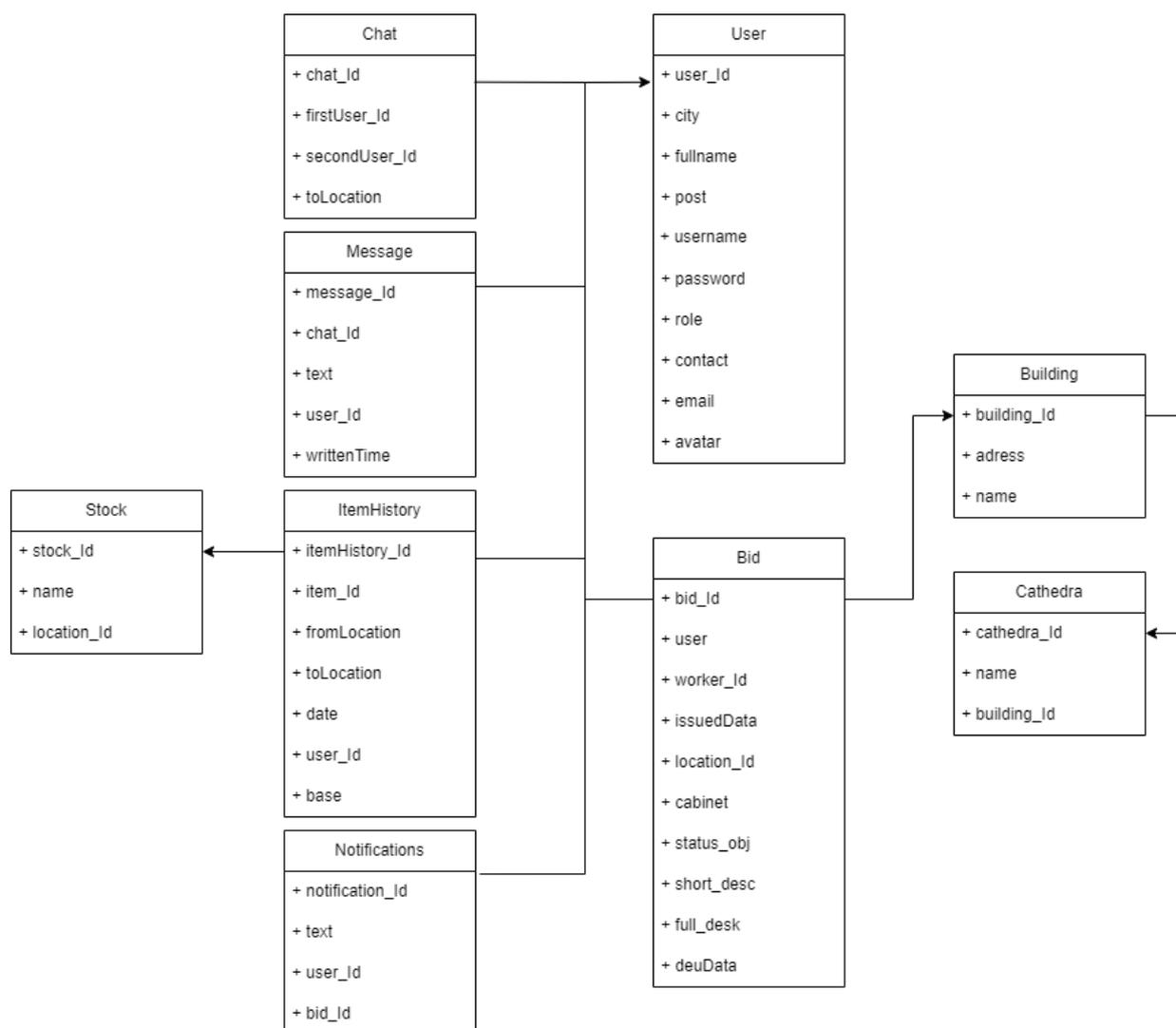


Рисунок 3 – Схема взаимосвязей таблиц базы данных

В ходе выполнения работы были описаны бизнес-требования к системе, разработана модель данных, смоделированы бизнес-процессы, разработаны пользовательские, функциональные и нефункциональные требования, разработаны алгоритмы системы и спроектирована база данных.

Таким образом, в данной работе была спроектирована информационная система для обслуживания ИТ-инфраструктуры вуза. Реализация данной системы позволит сократить время на выполнение ремонтных работ, а также позволит сотрудникам кафедры наблюдать за статусом их выполнения.

Список литературы

1. Вигерс К., Битти Д. – Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 736 стр.:ил.
2. Хамадеев Ш.А. – Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 36 с.

3. Хамадеев Ш.А. – Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 28 с.

Трофимчук В.С.
(научный руководитель Гибадуллина Г.Р.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны))

Система поддержки принятия решений при приоритизации заявок со множеством входных параметров

В больших компаниях часто наблюдается нехватка сотрудников, и каждое подразделение требует от кадрового агентства покрыть эти нужды. Для этого кадровые службы при приеме соискателей должны оценить потребности подразделений, риски простоя и множество других факторов, чтобы направить нового сотрудника туда, где он наиболее востребован. Часто анализ бывает многофакторным, вследствие чего возможны ошибки, вызванные человеческим фактором.

Для решения данной проблемы была поставлена цель: разработать при помощи машинного обучения систему поддержки принятия решений, способную расставлять приоритеты, учитывая все факторы и предлагать специалистам по найму наиболее приоритетные заявки по вакансиям. Выбор именно машинного обучения обусловлен: отсутствием формулы, по которой можно вычислить приоритет заявки (возможно множество факторов и сделать математически верную формулу, которая будет выдавать корректные результаты, может быть невозможно в силу различных факторов) и наличием множества примеров ситуаций, в которых специалист делает выбор, что позволяет алгоритму выявить зависимости самостоятельно.

Первый этап – выделение параметров, на основе которых специалист обычно принимает решение. Для апробации возьмем три вакансии и по каждой вакансии возьмем количество сотрудников в подразделении на данный момент; минимальное количество сотрудников, при котором может случиться простой производства; достаточное количество сотрудников. На основе полученных данных составлена матрица (таблица 1).

Таблица 1 – Срез данных

	Подразделение А	Подразделение Б	Подразделение В
Вакансия А	[10, 5, 40]	[4, 1, 10]	[1, 1, 2]
Вакансия Б	[14, 6, 70]	[5, 2, 5]	[6,]
Вакансия С	[7,1, 4]	[1, 2, 4]	[12,10, 15]

Второй этап – сбор данных. Пример выше представляет собой срез ситуации по заявкам в один момент времени. Но основе этих данных специалист должен определить в какое подразделение и на какую вакансию он отправил бы сотрудника в данной ситуации и сопоставить этой матрице ответ, например подразделение В, вакансия А (таблица 2).

Таблица 2 – Размеченный срез данных

	Подразделение А	Подразделение Б	Подразделение В
Вакансия А	[10, 5, 40]	[4, 1, 10]	[1, 1, 2]
Вакансия Б	[14, 6, 70]	[5, 2, 5]	[6,]
Вакансия С	[7,1, 4]	[1, 2, 4]	[12, 10, 15]
		Определить в	Подразделение В, вакансия А

Множество таких матриц сформируют обучающую выборку.

Третий этап – проектирование нейронной сети и её обучение. После формирования выборки мы должны создать нейронную сеть, которую будем обучать. Выбор типа нейронной сети, коэффициента обучения обуславливается количеством входных параметров, ресурсов для обучения, необходимой точности выдаваемого результата [1].

Четвертый этап – тестирование и внедрение. После успешного обучения нейронной сети мы получим модель, которой на вход можно подавать текущий срез данных (что возможно и желательно сделать в автоматическом режиме) и получить одну или несколько приоритетных заявок, которые необходимо закрыть в первую очередь.

Полученная система поддержки принятия решений позволяет минимизировать ошибки, вызванные человеческим фактором при оценке приоритетов заявок и сократить время сотрудников посредством автоматической предварительной оценки ситуации в подразделениях.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: qaa-engineer.ru – URL: <https://qaa-engineer.ru/kak-vybrat-podhodyashhij-tip-nejronnoj-seti-dlya-konkretnoj-zadachi/> (Дата обращения: 01.10.2023).

Хабибрахманов А.Р.
(научный руководитель Ганиев М.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Путь к человеко-ориентированному искусственному интеллекту в сфере строительства.

На протяжении многих лет искусственный интеллект использовался как мощный инструмент для решения сложных задач в отрасли архитектуры и строительства. В современной практике искусственного интеллекта машины преимущественно планируют, управляют, контролируют и оптимизируют работу без надлежащего вклада и предпочтений человека. Однако архитекторы, инженеры, принимающие решения, должны учитывать их вклад в свою работу, чтобы лучше генерировать желаемые идеи и решения. Кроме того, важные решения в отрасли строительства и архитектуры в основном зависят от эмпирических процессов, в которых предположения разрабатываются на основе прошлого опыта. Однако нынешний уровень искусственного интеллекта не способен должным образом обрабатывать такую человеческую информацию и опыт. Этот факт, особенно в крупных проектах, может привести к неспособности должным образом использовать все преимущества искусственного интеллекта. Таким образом, ориентированный на человека искусственный интеллект является насущной потребностью, помогающей машинам понимать и использовать человеческий вклад

для расширения человеческих способностей и отражения реалистичных концепций в индустрии строительства.

Искусственный интеллект в последние годы внес свой вклад в эту область для решения конкретных строительных задач, особенно в повышении производительности технологических процессов. ИИ точно отслеживает продолжительность и стоимость проекта, а также прогнозирует потенциальные проблемы строительства, чтобы составить оптимальные планы строительства для минимизации затрат и продолжительности. Это особенно помогает оптимально моделировать отдельные события, чтобы расширить возможности моделирования и прогнозирования в процессах планирования и составления графиков строительства. ИИ также позволяет улучшить выбор подрядчиков и субподрядчиков, а также оценить их отклонения от поставленных критериев подбора. Благодаря использованию новых технологий, ИИ может собирать, анализировать, отслеживать и хранить данные о строительных площадках, чтобы облегчить внедрение умной рабочей среды в режиме реального времени для оптимизации производительности и безопасности на объекте. Кроме того, ИИ позволяет использовать роботов и беспилотные летательные аппараты (БПЛА), особенно их высокоавтоматизированные технологии, для мониторинга объектов, оценки производительности, управления оборудованием, а также для профилактических методов охраны труда и техники безопасности. ИИ также внедрил 3D-печать в строительстве для более глубокой автоматизации работ и экономии ресурсов. Добавьте к этим преимуществам, что искусственный интеллект позволяет более точно управлять отходами и оценивать устойчивость, что значительно снижает неблагоприятное воздействие строительной отрасли на окружающую среду и природные ресурсы. Этого можно достичь благодаря анализу отходов, позволяющему точно распознавать отходы и повторно использовать/утилизировать их, главным образом в промышленности композитных материалов.

В целом основные преимущества ИИ в строительной сфере можно перечислить следующим образом:

- Планирование и составление графиков строительства. ИИ может оптимизировать планирование и составление графиков строительных проектов, учитывая различные факторы, такие как наличие ресурсов, погодные условия и ограничения на площадке. Это приводит к лучшему управлению временем и сокращению задержек проекта.

- Управление рисками: ИИ может анализировать предыдущие стадии проекта и информацию в режиме реального времени, чтобы выявлять потенциальные риски и опасности на строительных площадках. Это помогает активно решать вопросы безопасности и сводить к минимуму несчастные случаи.

- Контроль качества: ориентированные на человека инструменты искусственного интеллекта могут использовать датчики и камеры для мониторинга качества строительства в режиме реального времени.

- Автоматизированное оборудование и робототехника. Автономное строительное оборудование и робототехника на базе искусственного интеллекта могут выполнять повторяющиеся задачи, такие как кладка кирпича, сварка и заливка бетона, с более высокой точностью и эффективностью.

- Прогнозируемое обслуживание: ИИ может контролировать строительную технику и оборудование, прогнозируя потребности в обслуживании на основе моделей использования. Это сокращает время простоя и обеспечивает оптимальную производительность.

- Управление материалами: ИИ может оптимизировать цепочку поставок и управление материалами, анализируя требования проекта, уровни запасов и графики поставок. Это помогает сократить потери материала и затраты.

- Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR). Приложения AR и VR на базе искусственного интеллекта можно использовать для обучения строителей, визуализации проектов зданий и моделирования строительных процессов.

- Энергоэффективность: ИИ может оптимизировать использование энергии на строительных площадках, анализируя структуру потребления и рекомендуя меры по энергосбережению.

•BIM и интеграция данных. ИИ может улучшить информационное моделирование зданий (BIM), автоматизируя анализ данных и извлекая ценную информацию из огромного количества проектов.

Хотя искусственный интеллект значительно продвинулся вперед в строительной сфере, все еще существуют проблемы, которые необходимо решать с помощью инструментов человеко-ориентированного искусственного интеллекта. Например, процессы заключения строительного контракта и документации представляют собой очень сложные задачи и требуют больших усилий, а любые просчеты, недопонимания или неправильное толкование могут привести к задержке проекта, претензиям и огромному перерасходу средств. Соответственно, ориентированный на человека ИИ может способствовать автоматизации процесса создания строительных чертежей и документации, но эта область недостаточно исследована. В частности, из-за характера этого процесса могут быть разработаны человеко-ориентированные инструменты искусственного интеллекта, которые позволят подрядчикам определять предпочтительную информацию для конкретного проекта в процессе составления проекта. Инструменты искусственного интеллекта, ориентированные на человека, также могут извлекать информацию, достойную текущего проекта, из прошлых проектов. Они также получают преимущества при переговорах, процессах разрешения споров и закрытии договоров. В идеале для этих целей можно было бы разработать пользовательский интерфейс с поддержкой речи и голоса, чтобы оптимально облегчить процесс заключения договора.

Хотя ориентированные на человека инструменты искусственного интеллекта принципиально необходимы для обеспечения высочайшего уровня человеческого контроля во всех областях строительства, такие инструменты пока не получили должного признания. В этой отрасли успех каждой задачи зависит от знаний, опыта и взаимодействия архитекторов, строителей и руководителей, принимающих решения. Однако нынешние методы искусственного интеллекта в значительной степени не учитывают и интегрируют такую человеческую информацию в процессы автоматизации и оптимизации. Человеко-ориентированный искусственный интеллект может решить проблемы обработки и анализа больших данных в реальном времени. Ожидается, что инструменты обработки естественного языка искусственным интеллектом будут правильно взаимодействовать с людьми, чтобы понимать их поведение, интересы и предпочтения, а также определять входные данные, применимые к конкретной задаче. Такие инструменты также могут распознавать и извлекать необходимую информацию о людях из больших данных в различных форматах файлов, доступных из прошлых проектов, чтобы облегчить и оптимизировать процессы архитектуры, проектирования и строительства.

Основная задача ИИ, ориентированного на человека, нуждается в обучении, чтобы уметь управлять ожиданиями и действиями каждого пользователя и адаптироваться к непредсказуемым ситуациям. Более того, ИИ, ориентированный на человека, может обеспечивать разные уровни автоматизации, и необходимо определить, должен ли инструмент обеспечивать один уровень или несколько уровней автоматизации; каждый уровень может потребовать отдельного процесса обучения для одного и того же пользователя в одной и той же рабочей среде. Кроме того, человеческое доверие и взаимодействие с ИИ, ориентированным на человека, являются основным фактором успеха этой технологии. Если пользователь не взаимодействует с ИИ должным образом, это может привести к дезинформации и ее негативным последствиям. Будущим исследователям рекомендуется учитывать и учитывать эти факты при разработке ориентированных на человека инструментов искусственного интеллекта в отрасли строительства.

Список литературы

1. Abioye, S.O., Oyedele, L. O., Akanbi, L., Ajayi, A., Davila Delgado, J. M., Bilal, M., Akinade, O. O., & Ahmed, A. (2021). Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. *Journal of Building Engineering*, 44 p.
2. Irani, Z., & Kamal, M. M. (2014). Intelligent systems research in the construction industry. *Expert Systems with Applications*, 41, 934–950 p.

3. Lu, P., Chen, S., & Zheng, Y. (2012). Artificial intelligence in civil engineering. *Mathematical Problems in Engineering*.
4. Pan, Y., & Zhang, L. (2021). Roles of artificial intelligence in construction engineering and management: A critical review and future trends. *Automation in Construction*, 122 p.
5. Darko, A., Chan, A. P. C., Adabre, M. A., Edwards, D. J., Hosseini, M. R., & Ameyaw, E. E. (2020). Artificial intelligence in the AEC industry: Scientometric analysis and visualization of research activities. *Automation in Construction*, 112 p.

Хузяхметов Д.М., Салихов Р.Р.
(научный руководитель – Хузятов Ш.Ш.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

АИС салона по продажам автозапчастей, с применением технологий ASP.NET Core MVC

Люди все чаще ищут и приобретают автозапчасти онлайн из-за удобства, широкого выбора и часто более выгодных цен. Это особенно актуально для тех, кто не хочет тратить время на поиск и сравнение запчастей в местных магазинах. Кроме того, интернет-магазины предлагают удобные инструменты для подбора запчастей по модели и марке автомобиля. Следует отметить, важно выбирать надежные и проверенные магазины с хорошей репутацией, чтобы избежать подделок или проблем с доставкой.

В интернет-магазинах по продаже автозапчастей распространены следующие ценности:

1. **Качество:** Магазины стараются предлагать автозапчасти от надежных производителей, чтобы обеспечить высокое качество и долговечность товаров.
2. **Надежность:** Интернет-магазины стремятся быть надежными партнерами, предоставляя достоверную информацию о запчастях, доставке, гарантии и возврате товара.
3. **Ассортимент:** Они предлагают широкий ассортимент автозапчастей разных марок и моделей автомобилей, чтобы удовлетворить потребности различных клиентов.
4. **Удобство:** Интернет-магазины обеспечивают удобство покупки, позволяя клиентам искать и заказывать необходимые запчасти онлайн, 24/7. Также предоставляют информацию о наличии товара и сроках доставки. Кроме того, клиент может найти нужную деталь без необходимости бегать по разным магазинам.
5. **Клиентоориентированность:** Магазины стремятся удовлетворить потребности клиентов, предоставляя профессиональные консультации, помощь в выборе и поддержку после продажи.
6. **Конкурентные цены:** Интернет-магазины преследуют цель предлагать конкурентоспособные цены на автозапчасти, часто предлагая специальные акции и скидки. Однако важно помнить, что ценности могут различаться в зависимости от конкретного интернет-магазина и его бренда.

Выбор инструментальных средств

На текущий день существует много способов разработки интернет-магазинов. Популярными фреймворками для разработки веб-приложений являются ASP.NET Core (с использованием языка программирования C#), Django (Python), Ruby on Rails (Ruby), Laravel (PHP), Express.js (Node.js), Angular и React (JavaScript).

Мы решили использовать ASP.NET Core, так как он является мощной и передовой технологией для разработки веб-приложений из-за своей высокой производительности, модульности, гибкости и обширной экосистемы.

Была поставлена задача создания проекта при помощи ASP.NET Core (Active Server Pages [1]), с применением паттерна MVC (Model-View-Controller [2]).

Платформой разработки веб-приложений, в состав которой входят: веб-сервисы, программная инфраструктура, модель программирования, от компании Майкрософт будет - ASP.NET (Active Server Pages для .NET) Model-View-Controller (MVC, «Модель-Представление-Контроллер», «Модель-Вид-Контроллер») (рисунок 1) – схема разделения данных приложения, и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер – таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

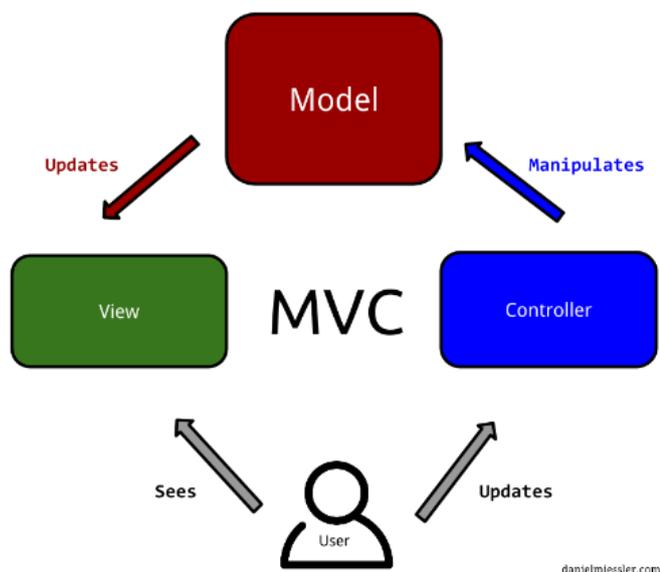


Рисунок 1. – Схема паттерна MVC

Реализация

Интернет-магазин автозапчастей имеет свои особенности реализации. Основной проблемой при выборе запчастей является широкий ассортимент. При этом необходимо учитывать выбор автозапчастей для различных марок, моделей и типов автомобилей, а также в зависимости от типа узла.

Для создания информационной системы была проектирована база данных системы, которая удовлетворяет условиям третьей нормальной формы. Были установлены связи между таблицами базы данных. На рисунке 2 представлена ER-диаграмма базы данных.

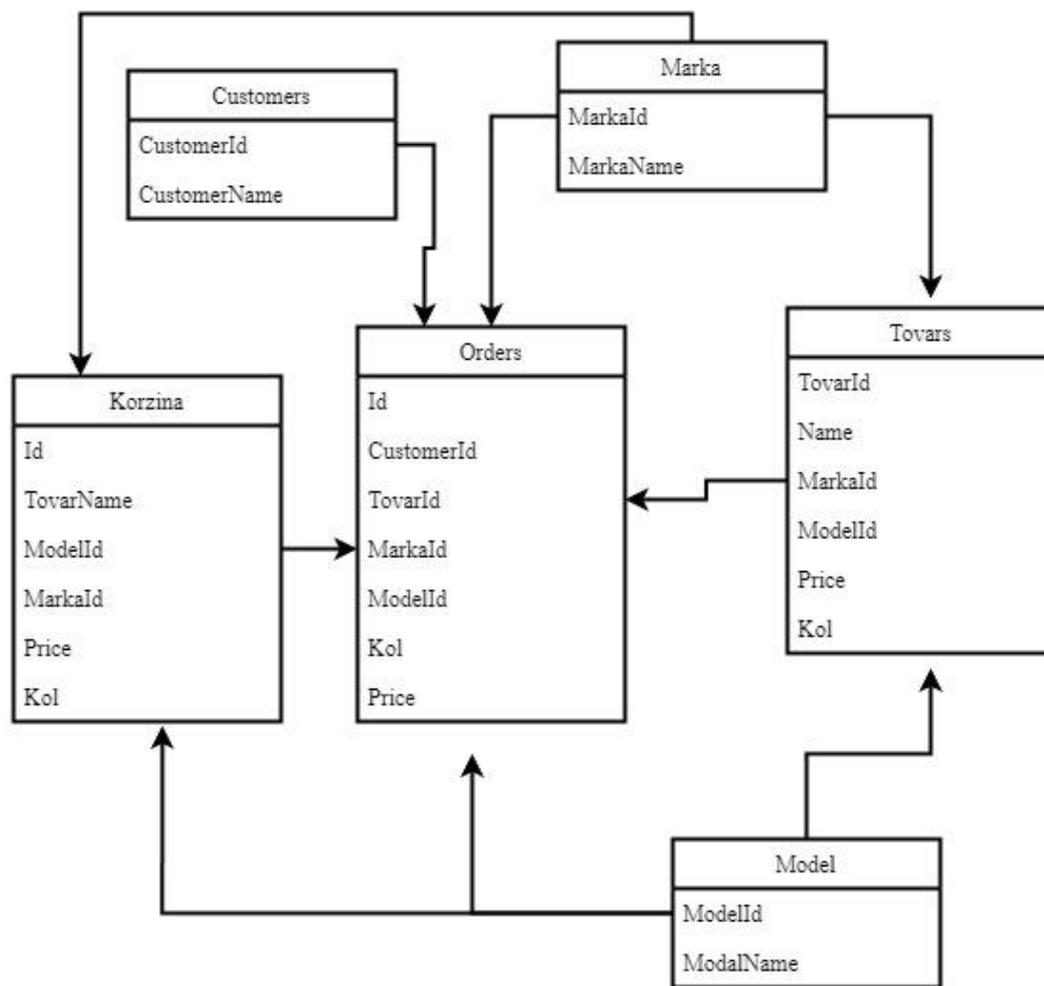


Рисунок 2 – ER-диаграмма базы данных

ER-диаграмма базы данных показывает взаимодействие таблиц между собой. Основными таблицами являются tovars, orders и korzina, так как именно с ними взаимодействует покупатель, выбирая товар в корзину и оформляя заказ. Второстепенные таблицы такие как model, marka и customers играют не менее важную роль. Поля, которые содержатся в этих таблицах, напрямую связаны с теми полями, которые присутствуют в таблицах tovars, orders и korzina, ведь если что-то изменить в таблицах model, marka или customers, то изменения произойдут и в таблицах tovars, orders и korzina.

Разработанная автоматизированная информационная система позволяет решать различные задачи, которые связаны с поиском необходимой запчасти. Потенциальный клиент, покупатель сайта будет иметь возможность ознакомления с полным списком товара, который встречается на главной странице. Для ознакомления с полной информацией о товаре, пользователю предоставляется возможность перехода на личную страницу товара, где выведятся полные данные.

Каталог товаров

Устройства:

Все типы

Фирмы:

Все фирмы

№ товара	Товар	Тип устр-ва	Фирма произв	Цена	Кол-во	
1	A8	Samsung	Original Samsung	18000	12	В корзину
2	X6	Honor	Honor	21000	22	В корзину
6	13 Pro Max	iPhone	Apple	153000	12	В корзину
7	NOVA-10	Huawei	HuaweiHoll	35000	26	В корзину

[Просмотр Корзины](#)

Рисунок 3 – Страница сайта с каталогом товаров

Данная информационная система имеет следующие функциональные возможности:

1. Пользователь имеет возможность просмотреть полный список заказов и ознакомиться с их статусом исполнения.
2. Пользователь может добавлять товары в корзину, изменить нужные поля и удалить их.

3. Потенциальный покупатель может оставить заказ (заявку) на товар, которая будет рассмотрена администратором, по рассмотрению администратор должен будет связаться с заказчиком, и проконсультировать его. Страница сайта представлена на рисунке 3.

Преимущество использования интернет-магазина

1. Удобство и доступность: Клиент может делать покупки в любое время и из любого места, где есть доступ в Интернет. Нет необходимости тратить время и силы на поездки в магазин и поиск нужных запчастей по полкам.
2. Быстрая и удобная доставка: Хорошие интернет-магазины автозапчастей предлагают удобные условия доставки, включая быструю отправку и отслеживание посылки. Клиент может получить свои запчасти прямо у себя дома или в другом удобном месте.
3. Конкурентные цены: Интернет-магазины, как правило, предлагают более конкурентные цены на автозапчасти, чем обычные физические магазины. Это связано, в частности, с их более низкими затратами на аренду помещений и персонал.

Заключение

Благодаря автоматизированной информационной системе салона по продажам автозапчастей, клиенты могут получить полную оперативную информацию о запчастях и их характеристиках. Эта система может стать мощным инструментом для оптимизации управления и эксплуатации. На страницах магазина вы найдете всю нужную информацию о товаре. Кроме того, сайт предоставляет возможность отслеживать статус вашего заказа.

Рекомендуется внедрить эту автоматизированную систему в магазины с средним объемом продаж. При этом необходимо оценить функционал этой системы, чтобы убедиться, что она полностью удовлетворяет потребности. Данная система, при необходимости, позволяет добавить дополнительный функционал.

Внедрение этой системы позволяет значительно повысить конкурентоспособность среди других популярных салонов по продажам автозапчастей, что является крайне важным в условиях рыночной экономики.

Список литературы:

1. Интернет-ресурс: Общие сведения ASP.NET Core MVC <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-7.0>
2. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж, UML 2.0 СПб.: Питер, 2006, 735 с
3. Интернет-ресурс: Фреймворк ASP.NET Core MVC [ASP.NET Core MVC и C# | Введение в MVC \(metanit.com\)](http://ASP.NET%20Core%20MVC%20и%20C%23%20|%20Введение%20в%20MVC%20(metanit.com))
4. Интернет-ресурс: Создание структуры интернет-магазина [Создание структуры интернет-магазина: правила и схемы \(semantica.in\)](http://Создание%20структуры%20интернет-магазина:%20правила%20и%20схемы%20(semantica.in))

Черепанов И.В.

(научный руководитель Хазиев Э.Л.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Проектирование системы контроля и управления административного здания

СК СКУД – сетевой контроллер системы контроля и управления доступом.

ПЛК – программируемый логический контроллер.

Существует множество различных устройств, используемых для создания безопасных, комфортных и эффективных рабочих пространств. Такое оборудование выполняет функции контроля и управления, но оно мало связано или не связано друг с другом. Поэтому такое оборудование имеет низкую эффективность для рабочего пространства. Для эффективного взаимодействия необходимо образовать систему совместимых устройств, которая будет иметь централизованное управление, позволяя упростить процесс взаимодействия элементов системы, а также её настройки и контроля.

В данном случае рабочее пространство не имеет каких-либо систем обеспечения безопасности для находящихся в нем работников, а также помещение имеет не оптимальные условия труда, что сказывается на эффективности работы персонала предприятия.

Целью данной работы является повышение эффективности и безопасности рабочего пространства за счёт разработки системы контроля и управления административного здания.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

1. Определить требования систем контроля и управления;
2. Описать все системы, входящие в рабочее пространство;
3. Провести обзор и выбор систем контроля и управления, её элементной базы согласно требованиям разрабатываемой системы контроля и управления;
4. Разработать структурную схему;
5. Описать логику работы системы.

Система разрабатывается для помещения офисного типа административного назначения. Здание имеет общие размеры 165 м². Требуется, чтобы система содержала считыватели карт доступа, электропривода для распашных дверей, электромагнитные замки, пожарные извещатели и оповещатели, датчики постоянной освещенности, диммируемые источники света, электропривода для управления горизонтальными жалюзи, приточно-вытяжная установка, термоэлектрические привода и вспомогательное оборудование для всего вышеперечисленного.

Описание всех групп элементов, входящих разрабатываемую систему в целом:

— Контроль и управление доступом с функцией учета времени. Отвечает за доступ в помещения и регистрирует информацию на входе и выходе каждого конкретного сотрудника в рабочее пространство.

— Пожарное оповещение. Комплекс технических средств для передачи визуальной и звуковой информации при срабатывании пожарных извещателей.

— Поддержание оптимального освещения. Отвечает за поддержание уровня

освещения в офисных помещениях здания.

— Поддержание климата. Отвечает за обеспечение нормального воздухообмена всех помещений здания и поддержание комфортной температуры.

В ходе работы был проведен обзор основных технических характеристик нескольких моделей для всех элементов, требуемых для работы системы.

Исходя из проведенного обзора, был проведен выбор всех элементов системы с обоснованием выбора каждой модели, включая необходимые для подбора элементов расчеты (оптимального освещения, мехатронного привода жалюзи, воздухообмена здания, обогрева здания, потребление элементов системы). Также были описаны все основные технические характеристики и приведены схемы подключения, габаритные схемы, функциональные схемы и другая информация, необходимая для работы с элементами, их настройкой и установкой.

По выбранным элементам системы была разработана электрическая структурная схема. Она отображает основные все основные элементы системы, их типы входных и выходных сигналов, показывает взаимосвязи между элементами.

Описание структурной схемы:

На данной структурной схеме (рисунок 1) видно, что программируемый логический контроллер занимает ключевую роль. По сути, он принимает сигналы со всех устройств, отвечающих за контроль рабочего пространства, на свои входы. Далее обрабатывает их и отправляет на свои выходы сигналы для управления всеми устройствами с наличием входов. У ПЛК есть: RS-485 для общения с модулями, 8 аналоговых входов, 8 дискретных входов, порты для модуля расширения MP1 (WXYZ), 8 дискретных входов, 6 аналоговых выходов.

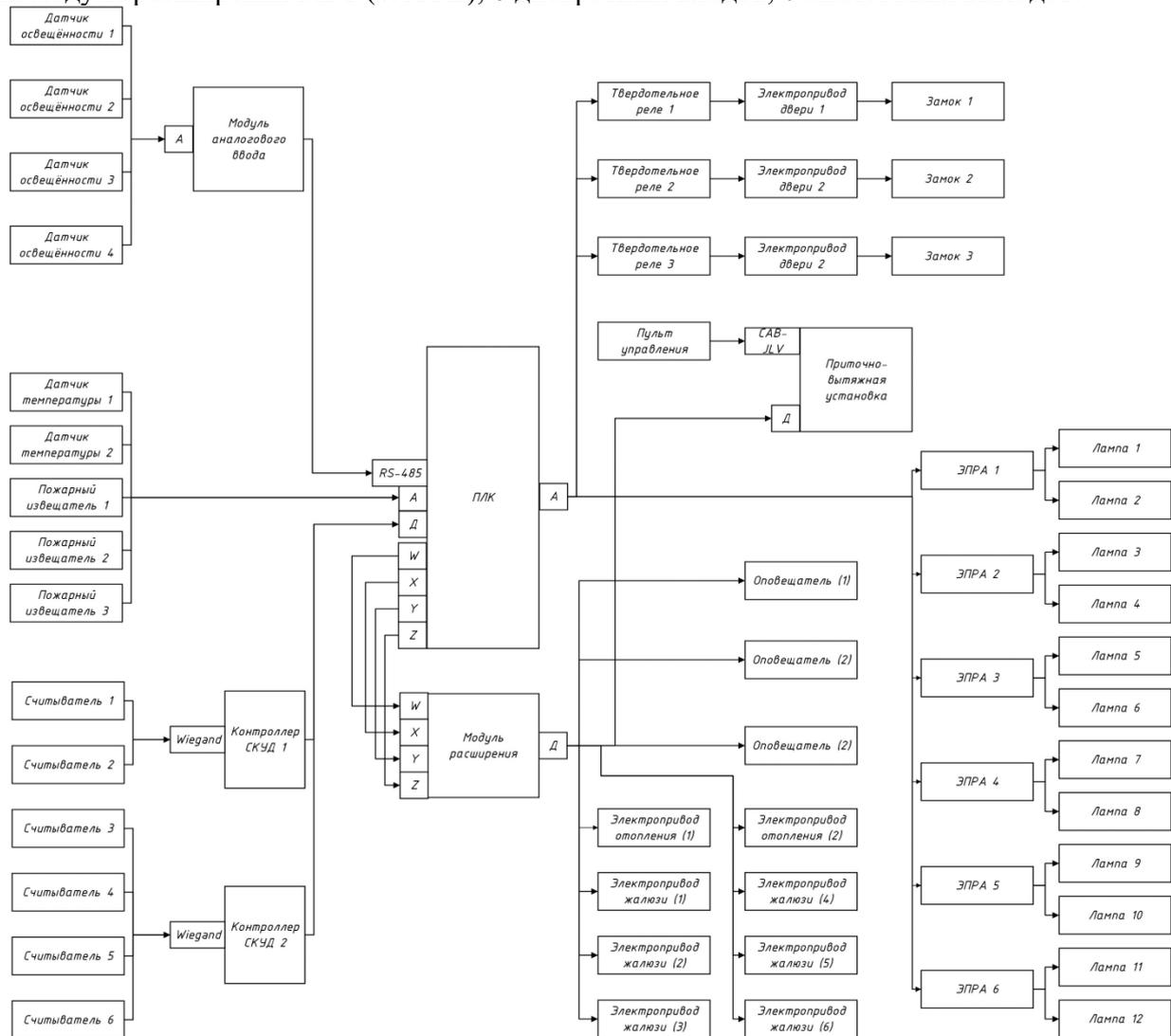


Рисунок 1 – Структурная схема

В ходе работы определена следующая логика работы системы контроля и управления.

Примечание:

– СК СКУД имеют встроенное программное обеспечение для контроля доступа и управления доступом. Настройка происходит через ПО для администрирования СК СКУД, созданное производителем. СК СКУД передаёт дискретный сигнал состояния на устройство ПЛК.

– Датчики освещенности передают управляющее напряжения на ПЛК, а он, в свою очередь, находит среднее значение для каждого офиса и передает на осветительное оборудование.

– Приточно-вытяжная установка с рекуперацией по большей части обеспечивает нормальный воздухообмен здания. Может незначительно подогревать воздух благодаря встроенному нагревателю. Поток воздуха и температура задан с пульта управления. Они были рассчитаны при выборе оборудования.

– Для работы термоэлектрических приводов, управляющих отоплением здания, используются датчики температуры, которые передают сигнал на ПЛК, а затем на сами термоэлектрические приводы.

– Устройства имеют разные состояния для разных офисов и помещений внутри здания, не считая случаев срабатывания пожарных извещателей. Ниже описана обобщенная работа разрабатываемой системы на ПЛК.

Описание логики работы системы на ПЛК:

– Запуск таймера обновления экрана на 3 секунды, если время таймера вышло;

– ПЛК проверяет состояние пожарных извещателей;

– Если обнаружен пожар, то подается питание на все устройства светозвукового оповещения; отправляется сигнал отключения приточно-вытяжной установки; отправляется сигнал отключения всех термоэлектрических приводов; отправляется сигнал всем приводам дверей на переход в состояние открыто; отправляется сигнал, задающий максимальную яркость для всех пускателей ламп; отправляется сигнал всем приводам жалюзи для их открытия; вывод на экран ПЛК оповещения о сработавших извещателях, если время таймера вышло; завершение программы;

– Иначе не подается питание на все устройства светозвукового оповещения; отправляется сигнал на включение приточно-вытяжной установки;

– После происходит получение текущего времени; отправляется сигнал открытия жалюзи, если текущий временной промежуток между 7 и 17 часами, иначе отправляется сигнал закрытия жалюзи; отправляется сигнал открытия двери, если СК СКУД передает сигнал открытия двери, иначе отправляется сигнал закрытия двери; находится среднее значение освещенности для офисов и передается на устройства освещения; находятся значение температуры офисов; отправляется сигнал включение отопления офиса, если температура меньше 23, иначе отправляется сигнал отключение отопления офиса; вывод на экран ПЛК значений и состояний системы, если время таймера вышло; завершение программы.

В результате выполненной работы была спроектирована система контроля и управления административного здания. Результаты, которые были достигнуты в ходе работы над проектом, позволяют перейти к выполнению следующей стадии работы над разработкой принципиальной электрической схемы и программы ПЛК для системы контроля и управления.

Список литературы

1. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. 2-е изд., В 2-х т.- Том 1. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 448 с.
2. Шишов, О. В. Современные средства АСУ ТП: учебник / О. В. Шишов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 532 с.: ил., табл.
3. Усатенко С.Т., Каченюк Т.К., Терехова М. В. Выполнение электрических схем по ЕСКД: Справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство стандартов, 1992. – 316 с.

Разработка серверной части интернет-магазина брендированной одежды школы «Адымнар»

Полилингвальный комплекс «Адымнар – Алабуга» – это образовательная организация, которая готовит молодое поколение к будущему и предоставляет им огромные возможности для реализации своих амбиций. Использование современных обучающих мультимедийных технологий требует использования в школах современных технических средств обучения, которые позволяют: обогатить педагогический, технологический инструментарий учителей; автоматизировать процессы администрирования.

Средства обучения, используемые в «Адымнар – Алабуга» позволяют на практике реализовать знания учащихся, это: цифровые проекционные экраны, слайд-проекторы; интерактивные дисплеи, документ-камеры, видео конференционные системы, маркерные доски, модели, учебные приборы, экранно-звуковые средства обучения, печатные средства обучения, станки, верстаки, инструменты, средства вычислительной техники, школьные учебники. Руководство полилингвального комплекса «Адымнар – Алабуга» столкнулось с ограниченными возможностями подчеркнуть принадлежность к учебному заведению и укрепить единство коллектива. Для решения данной проблемы руководство рассматривает возможность создания интернет-магазина брендированной одежды.

Таким образом, актуальность работы обусловлена потребностью полилингвального комплекса «Адымнар – Алабуга» в создании корпоративной культуры, для эффективного функционирования комплекса.

Объектом исследования в данной работе является полилингвальный комплекс «Адымнар - Алабуга»

Предметом исследования является серверная часть интернет-магазина брендированной одежды школы «Адымнар».

Целью данной работы является повышение мотивации сотрудников и учеников школы, увеличение их лояльности к учебному заведению, а также способствованию в формировании чувства принадлежности к школе и ее корпоративной культуре, за счет создания интернет-магазина брендированной одежды.

Наличие подобного решения позволит повысить лояльность комплекса на рынке труда и создать корпоративную культуру внутри команды для удержания сотрудников и привлечения новых кандидатов. Магазин брендированной одежды и аксессуаров будет мотивировать учащихся на участие в различных мероприятиях и активностях. Корпоративная одежда позволит усилить командный дух и получить дополнительный рекламный канал, что повысит узнаваемость комплекса.

На основе анализа исходных данных и оценки текущего положения компании были сформулированы следующие бизнес цели:

- запуск магазина брендированной одежды в тестовую эксплуатацию для пользователей из 8-10 классов в IV квартале 2023 года;
- открыть доступ к магазину для всех пользователей комплекса в I квартале 2024 года;
- повышение узнаваемости комплекса;
- повысить мотивацию пользователей с 35% до 40%;
- повысить удовлетворенность пользователей на 20%.

Критериями успеха для данного проекта, которые дадут возможность судить о степени успешности выполнения проекта, являются [1]:

- пользователи используют корпоративную одежду;
- пользователи 8-10 классов дают положительную обратную связь после тестового запуска магазина;
- первые пять покупок успешно проведенные через магазин.

В ходе анализа исходных данных выявлены следующие бизнес-риски [2].

- неоправданно большие затраты на магазин;
- недостаток навыков и ресурсов может привести к проблемам в оперативной работе магазина.

Факторы, которые будут считаться истинными в любом случае, на момент создания данного решения, следующие:

- руководство комплекса заинтересовано в магазине брендовой одежды для учеников и сотрудников;
- на первом этапе проекта не будет разработки визуальной части веб-сайта;
- разработчики не будут привлекаться для работы на других проектах.

Основными и базовыми высокоуровневыми функциями решения являются:

- хранение информации о пользователях;
- управление складом;
- управление мероприятиями;
- автоматическое пополнение баланса пользователя за различные достижения;
- мобильное приложение-магазин;
- веб-интерфейс администратора;
- веб-интерфейс менеджера;
- уведомления о предстоящих мероприятиях.

В ходе анализа бизнес требований был сформирован список из существительных – объектов, глаголов и существительных – ролей, данный список представлен ниже в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Существительные и глаголы

Существительные	Глаголы	Роли
Товар	Заказывает	Пользователь
Уведомление	Создает	Менеджер
Мероприятие	Управляет	Администратор
Валюта	Иницирует	
Заказ	Передает	
Событие	Сохраняет	
Каталог	Пополняет	
Валютная операция		

Для описания отношений и вариантов использования системы хорошо подходит UML диаграмма вариантов использования [4].

Основываясь на проведенном анализе бизнес процессов была составлена UML диаграмма вариантов использования. Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 1.

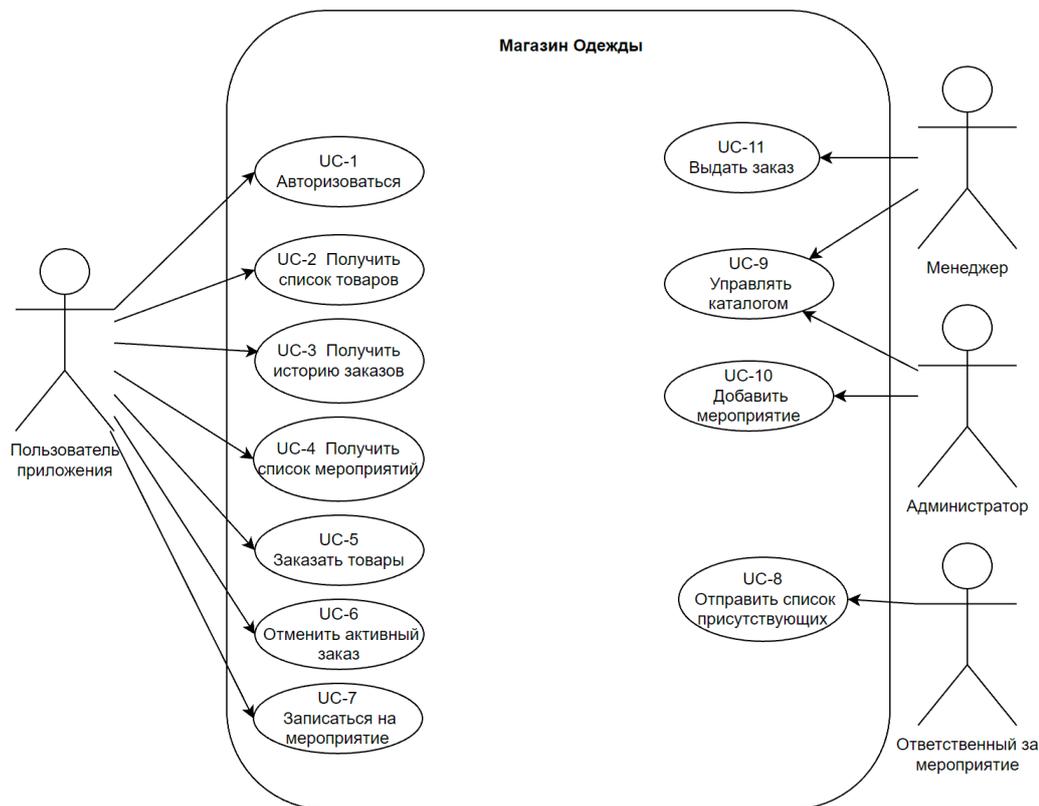


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

В процессе анализа при проектировании решалась проблема недостаточной возможности подчеркнуть принадлежность к учебному заведению и укрепления единства коллектива полилингвального комплекса «Адымнар – Алабуга».

На этапе анализа требований на разработку были выполнены следующие задачи [5]: рассмотрены бизнес-требования, такие как исходные данные, возможности, риски, критерии успеха. Было разработано видение решения, выделены предположения и зависимости, а также определены основные функции предлагаемого решения. После этого мы перешли к описанию предметной области и провели анализ процессов мероприятий, обработки заказов и пополнения баланса. Дополнительно к этому, были разработаны функциональные требования к системе, которые позволили выявить все необходимые функции для работы системы.

Список литературы

1. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 36 с.
2. Хамадеев Ш.А. Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 28 с.
3. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб. : БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил.
4. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку. Москва: Вильямс, 2013. – 736 с4. Hibbeler R.C. Statics and mechanics of materials. New Jersey: Prentice Hall. 2016. 810 p.
5. Вендров, А. М. – Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 192 с.

Шаймарданов Р.Р., Шайхрамов Л.Р.
(научный руководитель Хамадеев Ш.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проектирование информационной системы управления пассажирами перевозками жителей сельских поселений

Пассажирский транспорт общего пользования – жизненно важная подсистема в сельском хозяйстве, от деятельности которой зависит функционирование всех сфер деятельности села, населения, предприятий и организаций. Система транспортного сообщения, как и другие инфраструктурные отрасли, является одним из основных условий жизнедеятельности сельских поселений.

В рамках работы транспортной организации проводятся работы по выпуску автобусов в рейс, включающие в себя: предрейсовый осмотр; поиск свободных автобусов и водителей; проверку медосмотра водителя; проверку техосмотра автобуса; выбор маршрута; выдачу документов для выезда в рейс. Эти работы планируются и контролируются в ручном режиме, что приводит к высоким трудозатратам по учету и контролю работы транспорта и водителей на маршрутах.

Целью данной работы является повышение эффективности процесса управления пассажирскими перевозками жителей сельских поселений за счёт создания обработки по учету, обработке и хранению данных о рейсах, автобусах водителей. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: проанализировать объект автоматизации и процесс выезда автобуса в рейс; обзор существующих решений; спроектировать АИС, выдвинуть требования к разрабатываемой системе по управлению автобусными пассажирскими перевозками жителей сельских поселений; разработать АИС управления автобусными пассажирскими перевозками жителей сельских поселений для просмотра и редактирования данных [1].

Процесс управления автоперевозками начинается со следующих входных данных: данные об автобусах; данные о водителях; данные о маршрутах и остановках на них; данные о прохождении медосмотра и техосмотра. Сотрудниками, участвующими в данном процессе являются диспетчер, менеджер, механик.

Технология бизнес-процесса управления пассажирскими перевозками состоит из следующих стадий [2]: учет данных об автобусах, водителях и рейсах; проверка транспорта; проверка водителя; формирование и печать путевого листа; формирование отчетов. Техническое состояние и проверку сроков прохождения техосмотра контролирует механик. За учет транспортных средств, путевых листов и вывод в рейс отвечает диспетчер. Бухгалтерия ведет учет доходов и формирует необходимые отчеты. Декомпозиция модели бизнес-процесса «Управления пассажирскими перевозками» на рисунке 1.

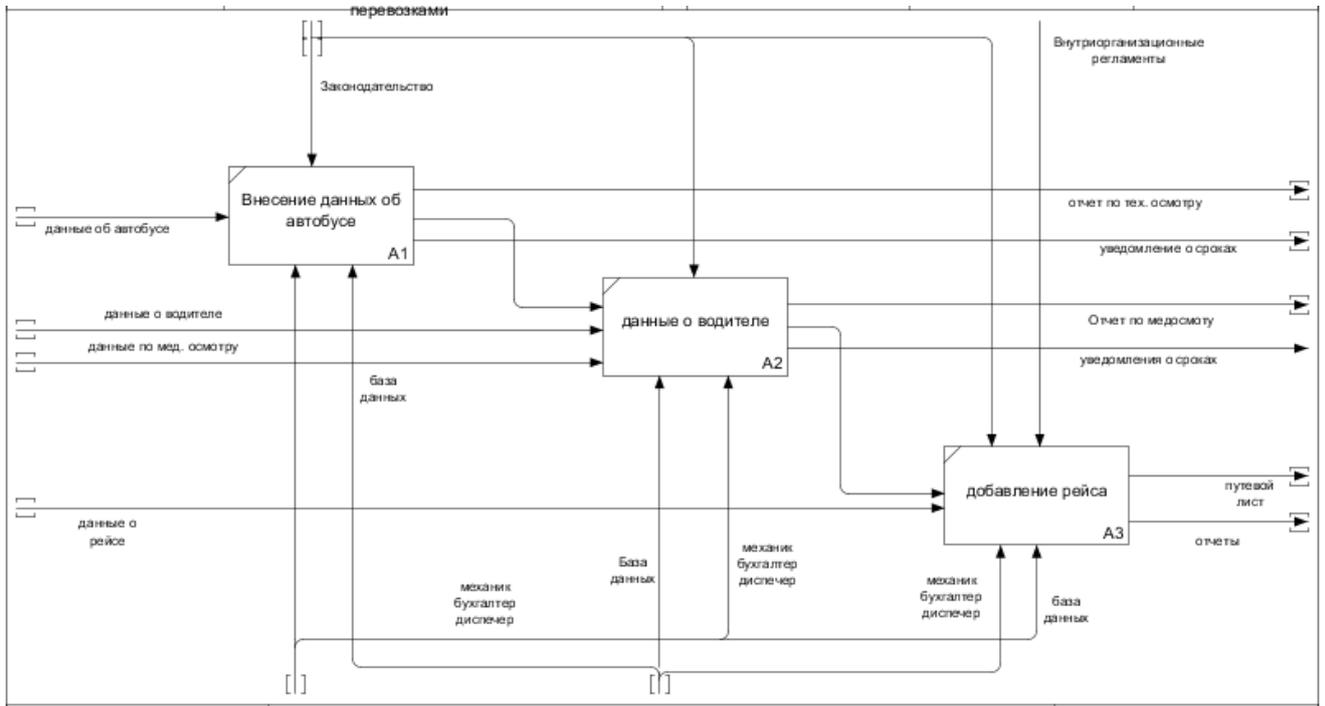


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции процесса «Управления пассажирскими перевозками»

После проведения исследования предметной области – работы компаний перевозчиков на регулярных автобусных маршрутах и обзора существующего программного обеспечения для данной отрасли, спроектирована система с помощью структурного подхода [3]. Перед непосредственной разработкой базы данных построена концептуальная модель данных (рисунок 2).

Опишем кратко происходящие внутри подпроцессов действия. Механик заполняет карточку транспортного средства, при необходимости ремонта указывается необходимый статус; во время ремонта работник меняет статус состояния авто по мере прохождения ремонта («внесение данных об автобусе»). Диспетчер закрепляет за автобусом водителя и кондуктора («определяет следующего на выезд»), далее диспетчер регистрирует рейс, по которому будет направлен автобус («регистрация рейса») и печатает путевой лист. Менеджер формирует отчеты.

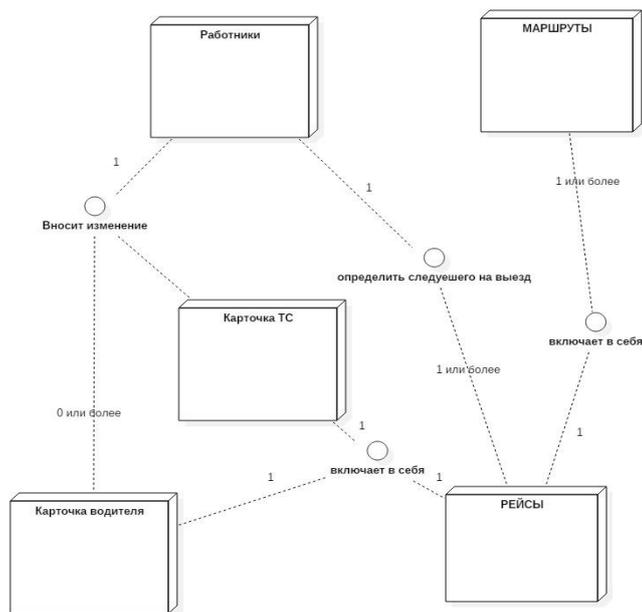


Рисунок 2 – ERD-диаграмма

Для построения концептуальной модели определены сущности «работники», «маршруты», «карточка транспортного средства», «карточка водителя» и «рейсы». Например, сущность «работники» взаимодействует с сущностью «карточка ТС» и «карточка водителя» с помощью связи «вносит изменение», связь «работники» – «карточка ТС» – один-ко-многим, а сущность «маршруты» взаимодействует с сущностью «рейсы» с помощью связи «включает в себя», связь «маршруты» – «рейсы» – один-ко-многим.

Концептуальная модель [3] проектируемой системы представлена с помощью диаграммы вариантов использования, описывающей ее функциональное назначение, которая в дальнейшем детализирована и преобразована в модели логического и физического уровней. В диаграмме представлены основные прецеденты и актеры для системы управления пассажирскими перевозками жителей сельских поселений.

В соответствии с разработанными требованиями, функциональной моделью и диаграммой прецедентов нами были созданы диаграмма классов системы управления автобусными пассажирскими перевозками.

Диаграмма состояний с документированными условными обозначениями, определяющая множество систем от программ до бизнес-процессов [4] процесса управления автобусными пассажирскими перевозками представлена на рисунке 3.

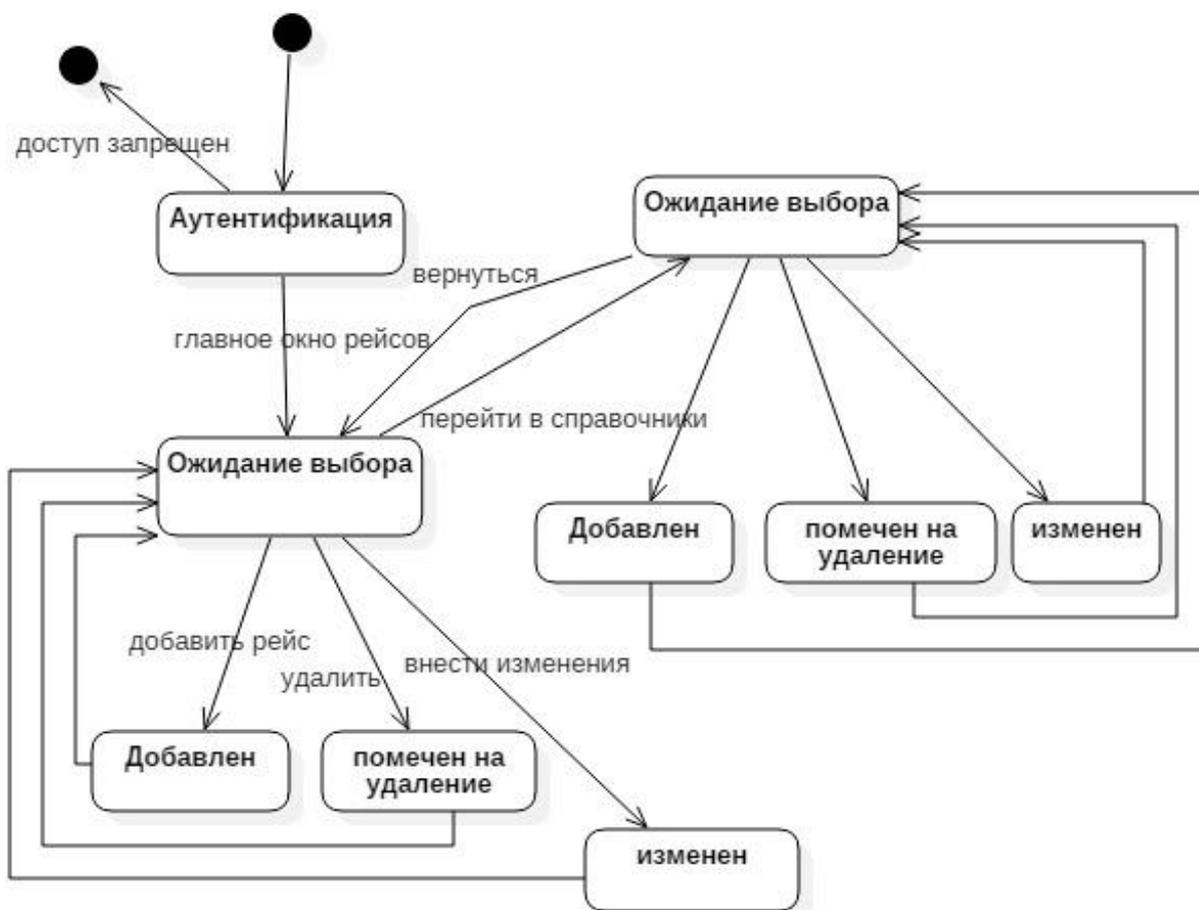


Рисунок 3 – Диаграмма состояний процесса управления перевозками

Таким образом, проанализированы возможности автоматизации процессов управления пассажирскими перевозками, описаны технологии бизнес-процесса управления пассажирскими перевозками; представлена модель предметной области с включением функциональных и нефункциональных требований системы. Спроектирована структура базы данных посредством структурного подхода, построена концептуальная модель данных; описаны происходящие подпроцессы действия, представлены описания системы в UML и диаграмма вариантов использования, описаны прецеденты и диаграммы классов, спроектирована функциональная

модель обработки «Управление автобусными пассажирскими перевозками» с описанием ее функций.

Список литературы

1. Хамадеев Ш.А. Планирование проекта. Набережные Челны: Изд.-полигр. центр НЧИ К(П)ФУ, 2015. – 35 с.
2. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. 36 с.
3. Гибадуллина Г.Р. Проектирование АИС исполнения бюджета предприятия на основе структурного и функционального моделирования // VI Камские чтения, 25 апреля 2014 г. Сб-к докладов. Ч.1. Набережные Челны: Изд-во НЧИ КФУ, 2014. С.82-84.
4. Бистерфельд О.А. – Методология Функционального Моделирования IDEF0 Учебно-методическое пособие; Рязань, 2018. 45 с.

*Шаймуратов Р.Р., Нуриахметов А.М.
(научный руководитель Валиев Р.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Разработка автоматизированной информационной системы по составлению расписания занятий студентов ВУЗов

Одним из важнейших вопросов качественной организации учебного процесса высших учебных заведений является задача формирования качественного учебного расписания. Эта задача является основной в деятельности службы планирования университета. Хорошо составленное расписание должно обеспечивать среднюю загруженность студентов и профессорско-преподавательского состава на следующий семестр. В связи с этим большое значение придается исследованию и анализу работы существующих альтернативных методов, формализации и решению вопросов оптимального планирования.

В настоящей работе предполагается, что проблема составления эффективного университетского расписания может быть эффективно решена в рамках автоматизированной информационной системы. Решаются задачи по оптимизации учебного плана в университете, что поможет учесть действующие санитарно-эпидемиологические правила и нормы за счет внедрения информационной системы «Университетское расписание».

Своевременное составление и корректировка учебной программы является одним из сложных вопросов в управлении образовательным процессом крупного университета. При составлении графика возникнут серьезные трудности. Прежде всего, это связано с большим масштабом проблемы, которая характеризуется количеством дисциплин, аудиторий, преподавателей и учебных групп. Именно по этим причинам очень трудно составить расписание без использования компьютера.

К основным требованиям составления расписания относятся следующие: проведение курсов в соответствии со структурой и логической схемой предмета; отсутствие «окна»; планирование лекций на первый час курса (первое, второе и третье занятия); чередование предметов из разных циклов; экзамен.

Процедуру составления расписания не следует рассматривать только как разновидность программы, реализующей функцию подсчета распределения занятий перед началом семестра и его текущей корректировки с учетом требований образовательного процесса. Необходимо выявлять нормативные модели деятельности студентов, преподавателей и персонала, оценивать

предпочтения кафедр и отдельных преподавателей, разрешать противоречия, накапливать знания в виде эффективных и неуспешных расписаний, вести учет и анализ ошибок и т.д.

Другими словами, составление оптимального расписания является лишь частью сложного комплекса задач по управлению образовательным процессом.

На данный момент существует ряд автоматизированных информационных систем для составления оптимального расписания.

Например, автоматизированная система «1С: Автоматизированное планирование» [1]. Эта система предназначена для решения задач автоматизированного составления расписания учебных занятий и оперативного управления помещениями в университетах. С его помощью можно создавать расписание в автоматическом, ручном и смешанном режимах с учетом множества ограничений и условий. В то же время можно составить как действительное расписание, так и оптимизированное, при котором количество окон или используемых кабинетов сокращается.

Также на рынке предлагаемых продуктов существует такая система, как Galaxy [2].

Система «Галактика» предлагает новый взгляд на оптимизацию ресурсов образовательного учреждения и обладает рядом конкурентных преимуществ. Среди функций, которые отсутствовали в аналоговых программах на момент появления на рынке системы «Гэлакси», можно назвать автоматическую генерацию справочного расписания, высокотехнологичный пользовательский интерфейс. Система «Галактика» адресована университетам и учреждениям среднего профессионального образования.

Большинство из этих автоматизированных систем имеют большое количество недостатков: стоимость; время реализации; требования к оборудованию, которое отвечает за соответствие характеристик ПК таким образом, чтобы на нем можно было использовать встроенное программное обеспечение; сложность в освоении программы – критерий, которому должны соответствовать минимальные усилия пользователей по подготовке исходной информации, использованию программного продукта и оценке результатов.

Порядок формирования расписания тренировок следующий: на основе Государственных образовательных стандартов, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации, формируются рабочие учебные планы по направлениям и специальностям. На основе рабочих учебных планов по специальностям на кафедрах факультетов перед началом каждого семестра составляются учебные обзоры.

Данный проект позволит решить проблему оптимизации учебного расписания образовательного учреждения на основе использования информации, полученной от профессорско-преподавательского состава.

Таким образом, автоматизация процесса составления расписания занятий и гибкость разработанной автоматизированной системы дают преимущества при ее использовании в системе образования, одновременно улучшая деятельность персонала и в то же время повышая качество обучения.

Автоматизированная информационная система (АИС) – это совокупность программно-технических средств, предназначенных для внедрения на предприятиях с целью автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации [3].

Процесс составления и отслеживания школьного расписания длится непрерывно в течение всего учебного года.

Программные продукты позволяют довольно успешно формировать расписание занятий в автоматическом режиме.

Из «Обзоров преподавания» всех факультетов для каждой кафедры составляются списки дисциплин, которые будут проводиться преподавателями этой кафедры. Такие списки обычно называются «выписками» для отделов.

После решения этих проблем в отделах составляются «Заявки на включение в график» и отправляются в диспетчерскую службу. Составление и оперативный мониторинг состояния этих трех журналов является сутью «ручного» планирования.

Схема процесса формирования учебной программы в университете показана на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема процесса «Формирование учебной программы в университете»

Как видно из рисунка 2, соотношение объемов входных и выходных данных настолько велико, что возникает необоснованная потеря времени, связанная с подготовкой значительного объема входных данных только для составления расписания. Возможность использования базы данных для решения других задач отсутствует.



Рисунок 2 – Потоки данных при локальном подходе

Чтобы решить эту проблему, необходимо поручить ввод каждого блока информации соответствующим службам, непосредственно ответственным за эти данные, которые будут контролировать, поддерживать актуальность и нести ответственность за введенную информацию. Кроме того, необходимо заинтересовать эти сервисы вводом данных в информационную систему, например, возможностью автоматизировать их бизнес-процессы, наладить поиск и устранение критических ошибок, а также возможностью формировать различные выборки, используя консолидированные данные из различных блоков информации.

Список литературы

1. Воробович Н.П., Лопатеева О.Н. О NP-полноте задач формирования расписания в университетском вестнике КрасГАУ, 2016 - 11с.
2. Горбачев И.В. CASE-технология моделирования процессов с использованием BPwin и ERWin, 2017. – 156с.

*Шайхрамов Л.Р., Сафиуллин А.М.
(научный руководитель Гибадуллина Г.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Проектирование требований на разработку программно-информационной системы для автоматизации управления кинотеатром

В сфере кинопоказа возникает достаточно большое количество новых задач, связанных с основной функцией – показом фильмов. При этом многие организации вынуждены нанимать дополнительных сотрудников для выполнения операционных задач. Также в числе затрат – покупка или оплата подписки на программное обеспечение для продажи билетов. В связи с этим вопросы об уменьшении затрат, централизации всех задач в рамках одного решения и автоматизации деятельности поднимаются все чаще. Актуальность работы обусловлена необходимостью упрощения операционных задач организации.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: описать бизнес-требования к системе; разработать модель данных; разработать пользовательские требования [1, 2].

Главной сущностью является процедура продажи билета. Процедура обязательно начинается с обращения клиента к кассиру, который производит продажу билета. Администратор связан со всем персоналом: создает базу данных фильмов, создает учетную запись кассира, занимается заменой постеров. Руководство связано с отчетами, которые основаны на продаже билетов, отправляет уведомления

В ходе анализа было выявлено, что у сущностей должны быть следующие атрибуты:

- Фильм (название, возрастное ограничение, формат, продолжительность);
- Кассиры (ФИО);
- Размещение рекламы (фильм, позиция);
- Продажа билета (дата и время, место, сеанс, клиент);
- Клиент (ФИО);
- Руководство (ФИО сотрудника).

В ходе анализа описанных выше бизнес-требований были выявлены основные сущности для разработки модели данных системы [3]. ER-модель, содержащая описанные сущности и их взаимодействия, представлена на рисунке 1.

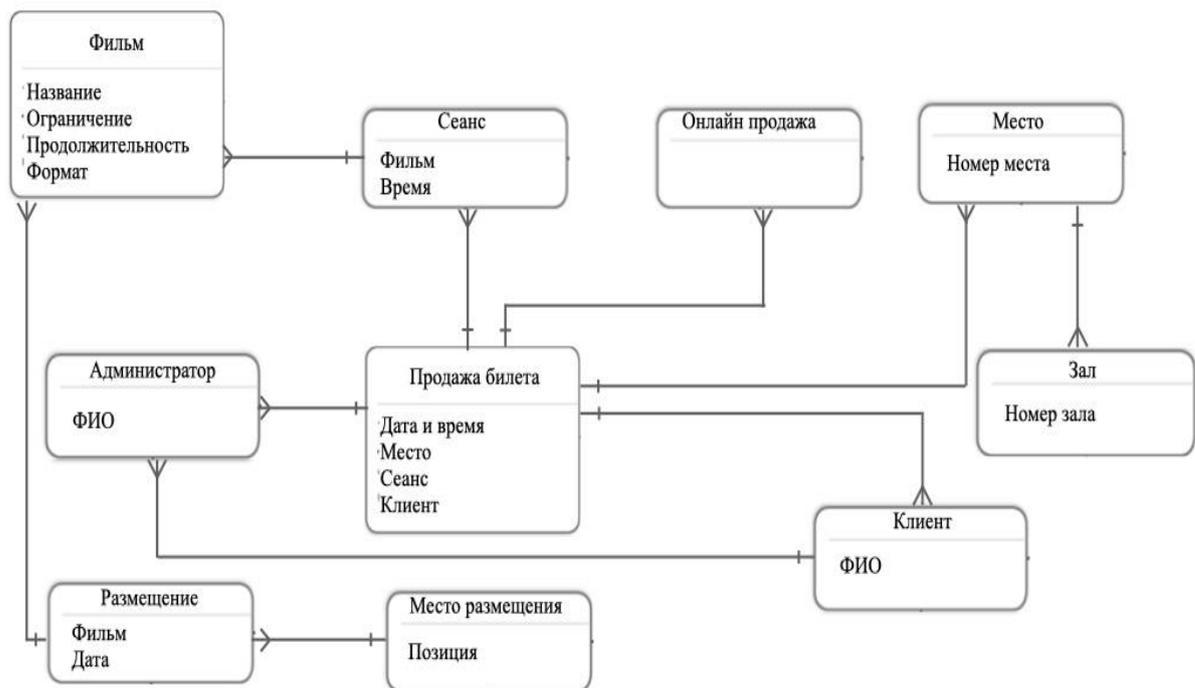


Рисунок –. Модель данных с элементами сущностей

При изучении акторов была получена диаграмма вариантов использования [4], на ней схематически изображены выявленные акторы системы (типы пользователей) с перечнем функций системы (рисунок 2).

Для системы «Кинотеатр» создана диаграмма, где указаны варианты использования для акторов системы. Вариантами использования системы для кассира является продажа билетов и создание карты лояльности, для администратора – внесение информации о поступлении рекламных материалов, добавление нового сотрудника, заполнение информации о фильмах.

Руководитель формирует отчеты, уведомляет о размещении рекламных материалов.



Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

Таким образом, были спроектированы требования на разработку архитектуры программной системы для автоматизации управления кинотеатром. На основе результатов, достигнутых в ходе работы над проектом, реализована следующая стадия работы над разработкой программного обеспечения – проектирование информационной системы.

Список литературы

1. Ипатов Э.Р., Ипатов Ю.В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. Москва: Флинта, 2013. 256 с.
2. Вендров А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем / А.М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2018. - 192 с. 64
3. Основные концепции модели «сущность – связь» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://study.urfu.ru> (Дата обращения: 01.10.2023).
4. Фаулер М. – UML. Основы, 3-е издание / Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс. 2004. 192 с.

Шангареев Р.Ф.

(научный руководитель Каримов Т.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Автоматизированная оценка благонадежности поставщиков

Сейчас большинство компаний работают с поставщиками. Закупаемое сырье и материалы составляют значительную часть в структуре себестоимости выпускаемой продукции. Чтобы повысить эффективность закупок и логистики, нужно найти надежных поставщиков и наладить с ними партнерские взаимоотношения.

Надежность поставщика является важной компонентой успеха и устойчивости компании, особенно в кризис.

Многие учетные операции совершенно необходимы, но они являются однотипными и трудно-затратными. И в таком случае лучшим решением будет автоматизация бизнес-процесса, так как это в несколько раз ускоряет работу, кроме того, это минимизирует возможность допущения ошибок уставшим и невнимательным сотрудником, заполняющий документы вручную. Сейчас на рынке программного обеспечения можно найти множество продуктов для вывода организации на современный технологический уровень. Задача заключается в том, чтобы облегчить и автоматизировать работу с поставщиками, использовать услуги более выгодных и надежных поставщиков, сырья и готовой продукции, с помощью различных критериев оценки благонадежности поставщиков. Таким образом, была выявлена потребность в автоматизированной системе оценки их деятельности.

Главной целью разработки информационной системы является решение проблемы путём оптимизации или усовершенствования текущего бизнес-процесса.

Для разработки данного проекта требуется определить:

- архитектуру системы;
- функциональную модель системы;
- алгоритмы основных функций системы;
- структуру базы данных.

Разработка программного обеспечения представляет собой достижение нескольких прикладных целей, среди которых:

- возможность увеличения и масштабирования приложения;

- абстрактность архитектуры;
- модульность;
- скорость разработки.

Данные прикладные цели определяют качество программы с технической стороны.

Из иллюстрации рисунок 1 видно, что класс сущностей определяет такую информацию, как типы таблиц базы данных, которые будут для него созданы, типовые формы, типовые объекты языка, наборы прав, которые будут использоваться в системе разграничения прав доступа. На основе того или иного класса разработчик может создавать конкретные сущности (объекты метаданных). Эти сущности с момента создания уже содержат под собой соответствующие своему классу таблицы, типы данных, обработчики, экранные формы, права доступа.

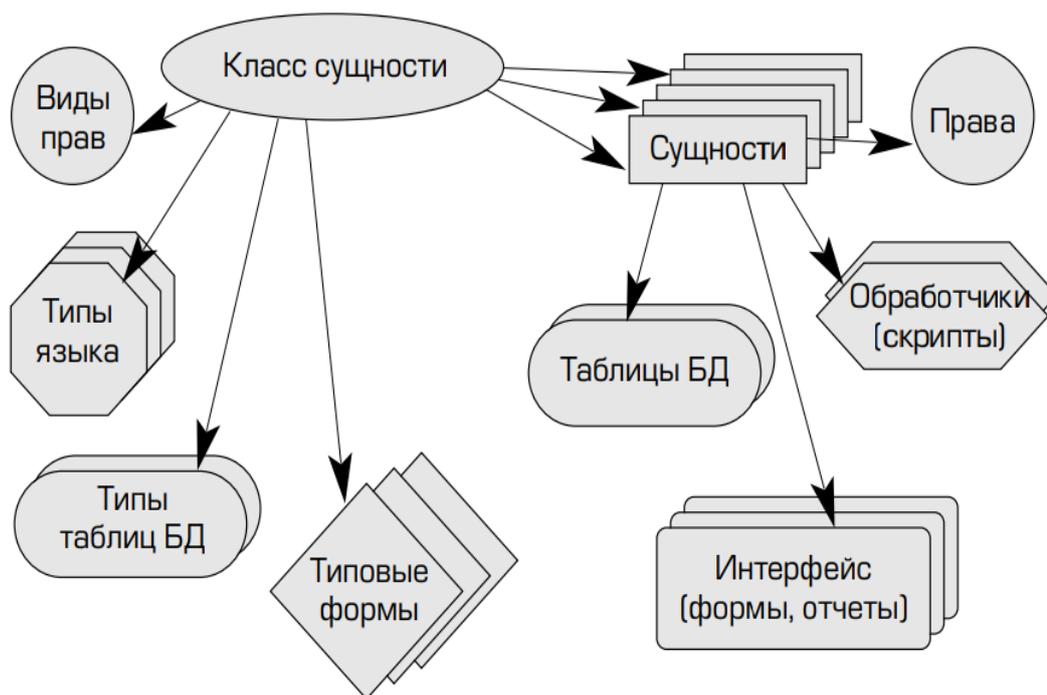


Рисунок 1– Модель проектирования сущностей

На основе требований, предъявляемых к системе, были выявлены основные функции информационной системы. Опираясь на них, были определены исходные данные и получаемые результаты. Ниже будут представлены диаграмма функциональной модели системы рисунок 2, а также функциональная модель IDEF0.



Рисунок 2–Функциональная модель системы

На этапе анализа было выявлено шесть основных функций:

- добавление поставщика в систему;
- добавление контактной информации поставщиков в систему;
- редактирование данных;
- формирование отчетов;
- расчет оценки по критериям;
- расчет итоговой оценки;
- формирование итога поставки.

Для работы данных функций будут необходимы следующие входные данные:

- наименование поставщика;
- контактная информация поставщика;
- показатели поставщика
- вид предоставляемой услуги поставщиком
- внесение данных итога поставки
- внесение веса критериев
- результатом выполнения всех вышеописанных функций будут:
- соответствующие записи в базе данных;
- отчет.
- Далее представлена более подробная функциональная модель IDEF0.



Рисунок 3 – Контекстная диаграмма «Оценка благонадежности поставщиков»

Потребуется разработать программный продукт, где будут отображаться все поставщики, их показатели и полученные ими оценки в ходе анализа, итоги и история поставок, номенклатура поставляемых услуг и или товаров, формирование отчетов по итогам проведенного анализа и полученных данных.

Благодаря этой разработке Закупщик сможет сразу внести показатели поставщиков и провести анализ и сформировать отчет. Все расчеты производятся в системе автоматически.

Для достижения поставленной задачи требуется выполнить следующие цели:

1. Установить необходимые компоненты и программные продукты для разработки и проектирования;
2. Разработать элементы решения;
3. Спроектировать структуру;
4. Описать функции разработки;
5. Разработать программный продукт.

Список литературы

1. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб. : БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил.
2. Арлоу Д., Нейштадт И. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование, 2е издание. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2007. – 624 с., ил.
3. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 36 с.
4. Хамадеев Ш.А. Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 28 с.

5. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку. Москва: Вильямс, 2013. – 736 с.
6. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем / А.М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2018. - 192 с.
7. Владимир Репин Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN. Пособие для начинающих. Часть I, 2019. – 182 с.
8. IDEF0. Знакомство с нотацией и пример использования <https://trinion.org/blog/idef0-znakomstvo-s-notaciey-i-primer-ispolzovaniya>
9. Автоматизированные информационные технологии в экономике. Учебник. Под редакцией И.Т. Трубилина М: «Финансы и статистика», 2013 – 145с.

Шаньгин А.К.

(научный руководитель Ганиев М.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Испытания свай фундамента сигналом низкой деформацией с использованием рекуррентной нейронной сети

В строительстве в последние годы все шире применяется свайный фундамент, так как он обладает хорошими показателями распределения нагрузок, адаптируемостью к сложным геологическим условиям, высокой несущей способностью [1,2,3]. Однако за этим следует увеличение проблем с качеством свай в процессе строительства, поэтому проверка качества свайного фундамента имеет большое значение для выявления проблем и принятия необходимых мер по их устранению для своевременного обеспечения качества строительства свайного фундамента [4,5,6].

Проверка качества сваи включает проверку целостности сваи и проверку несущей способности. Целостность сваи – комплексный качественный показатель, отражающий относительное изменение размеров сечения сваи, компактность и сплошность материала сваи. Испытание несущей способности используется для проверки предельной несущей способности одиночной сваи экспериментальным методом и определения того, соответствует ли вертикальная несущая способность инженерной сваи проектным требованиям. Эти методы обычно включают в себя: статическую нагрузку, бурение для отбора проб керна, динамические испытания и ультразвуковой метод. Однако метод статической нагрузки относится к разрушающим испытаниям, имеет длительный цикл испытаний и высокую стоимость, что неудобно для крупномасштабного использования [7]. Бурение для отбора проб керна подходит только для концевых несущих свай большого диаметра (>1м) и относительно небольшой длины [8]. Преимущества ультразвукового метода заключаются в высокой скорости испытаний, а также в точных и надежных результатах; однако ультразвуковой метод требует предварительного закладывания стальных труб, которые имеют более высокую стоимость, более трудоемкий процесс строительства и не могут выполнять случайную выборку, поэтому он не может быть широко использован [9]. При проверке целостности свай испытание свай с низкой деформацией, которое является своего рода методом динамических испытаний, отличается простотой оборудования, простыми действиями и низкой стоимостью, поэтому оно стало мощным средством проверки качества свай.

Теория испытания свай низкой деформации в основном использует переходную вибрацию с низкой энергией, чтобы заставить частицу сваи вибрировать с низкой амплитудой в пределах упругого диапазона. Сигнал отражения вибрации принимается датчиком скорости или

датчиком ускорения, а целостность сваи оценивается путем объединения сигнала и теории упругих волн.

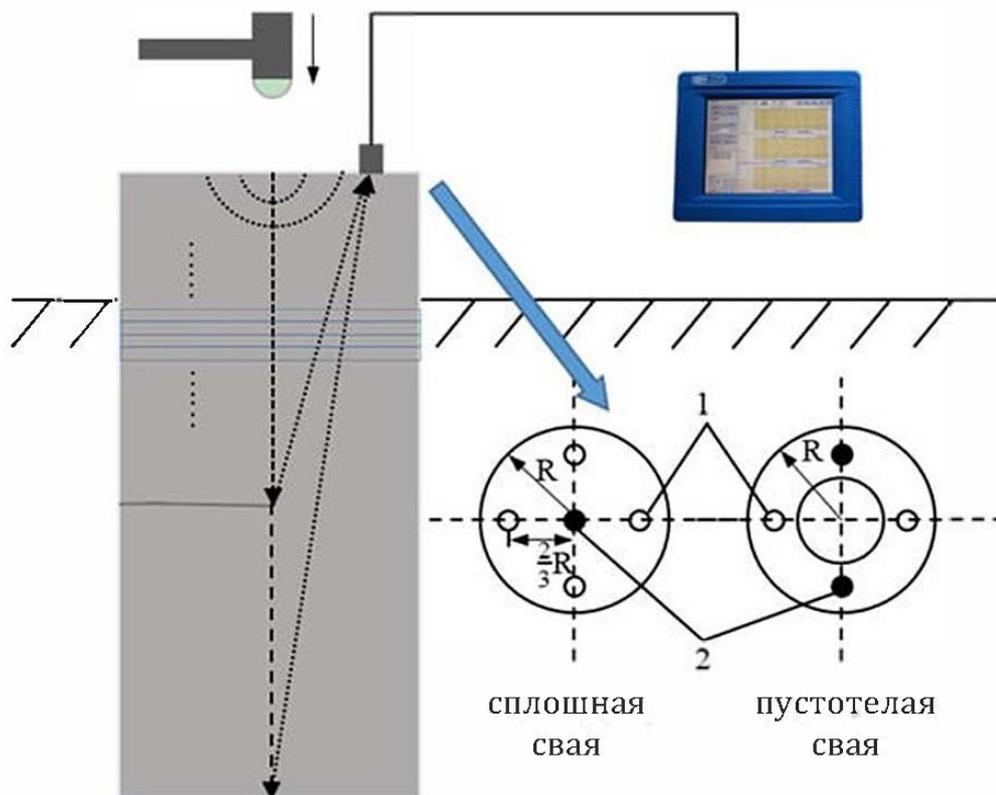


Рисунок 1 – Принципиальная схема полигона динамических испытаний малых деформаций.

На рисунке 1 представлена принципиальная схема полигона динамических испытаний малых деформаций. Датчик ускорения установлен вертикально на вершине сваи в позиции 1, как показано на рисунке 1, что примерно на расстоянии $2/3$ радиуса от центра вершины сваи. При ударе по позиции 2 ручным молотком для генерации сигнала возбуждения сигнал вибрации, вызванный падающей волной и отраженной волной на вершине сваи, может быть собран датчиком на вершине сваи и сохранен прибором для измерения динамики сваи. Как показано на рисунке 1, тело фундаментной сваи разделено на несколько сегментов по направлению тела сваи. После мгновенного удара по вершине сваи каждый соседний сегмент в теле сваи будет двигаться вдоль направления тела сваи, то есть возникнет распространяющаяся вниз волна напряжения (падающая волна). Предполагается, что свая представляет собой одномерную модель линейного упругого стержня, который рассматривается как однородный и изотропный упругий стержень с равным поперечным сечением.

После получения данных испытаний фундаментной сваи на месте техническому персоналу необходимо проанализировать данные в сочетании с некоторой информацией на местах и собственным опытом и классифицировать сваю. Идентификация дефектов сваи фундамента представляет собой сильно нелинейную задачу, которую трудно выразить точной явной функцией. В существующих аналитических формулах сделаны некоторые допущения, чтобы уменьшить сложность проблемы, но аналитические результаты часто сильно отличаются от фактических результатов. На этом этапе он в основном опирается на теоретический анализ и опыт технического персонала. Благодаря постоянному развитию технологии нейронных сетей технология классификации данных, основанная на нейронной сети, приобретает более реалистичное и исследовательское значение.

В этом исследовании многослойная нейронная сеть (МНС) добавляется на основе модели РНС, ссылаясь на идею глубокого обучения, чтобы динамически корректировать и выбирать входные функции, которые оказывают большое влияние на результаты.

В сочетании с моделью МНС выходные результаты всесторонне учитывают несколько входных функций и их взаимосвязи. Предложен метод анализа данных (РНС+МНС), основанный на сочетании РНС и МНС. Структура модели представлена на рисунке 2.

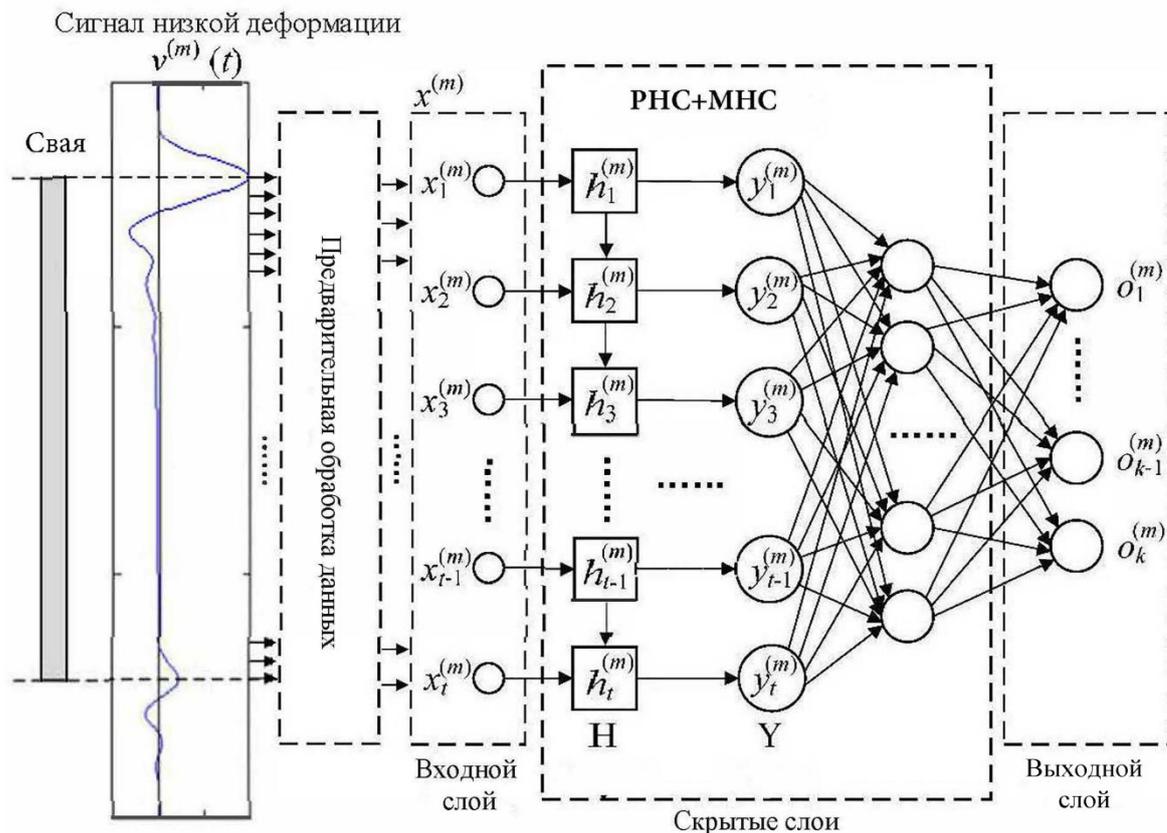


Рисунок 2 – Структура модели РНС+МНС.

В реализации этой модели РНС+МНС используются два слоя РНС и два слоя нейронной сети. Алгоритм обратного распространения (ОР) используется для распространения выходной ошибки (разницы между ожидаемыми и фактическими выходными данными), рассчитанной с помощью функции потерь [10,11]. В процессе обратного распространения ошибка вывода вычисляется обратно на входной слой через скрытые слои в соответствии с исходным путем, и ошибка распределяется по каждому блоку в каждом слое, данные ошибки каждого блока в каждом слое получают и используются в качестве основы для корректировки веса и смещения каждой единицы. Для завершения этого процесса расчета используется метод градиентного спуска. После постоянной корректировки веса и смещения нейронных единиц в каждом слое данные об ошибках уменьшаются до разумного диапазона. Фактический процесс расчета может использовать алгоритм пакетного градиентного спуска, алгоритм стохастического градиентного спуска и т. д. [12,13].

Из-за ограниченной длины модельной сваи волна напряжения, создаваемая ударом молотка, будет колебаться вперед и назад в теле сваи, образуя множественные пики отражения. Это явление иллюстрируется измеренной кривой модельной сваи, как показано на рисунке 3. Перед анализом данных необходимо предварительно обработать тестовый сигнал, и форма волны между пиком возбуждения и первым пиком отражения перехватывается для анализа. В то же время данные следует скорректировать, чтобы они соответствовали входному измерению модели анализа РНС+МНС.

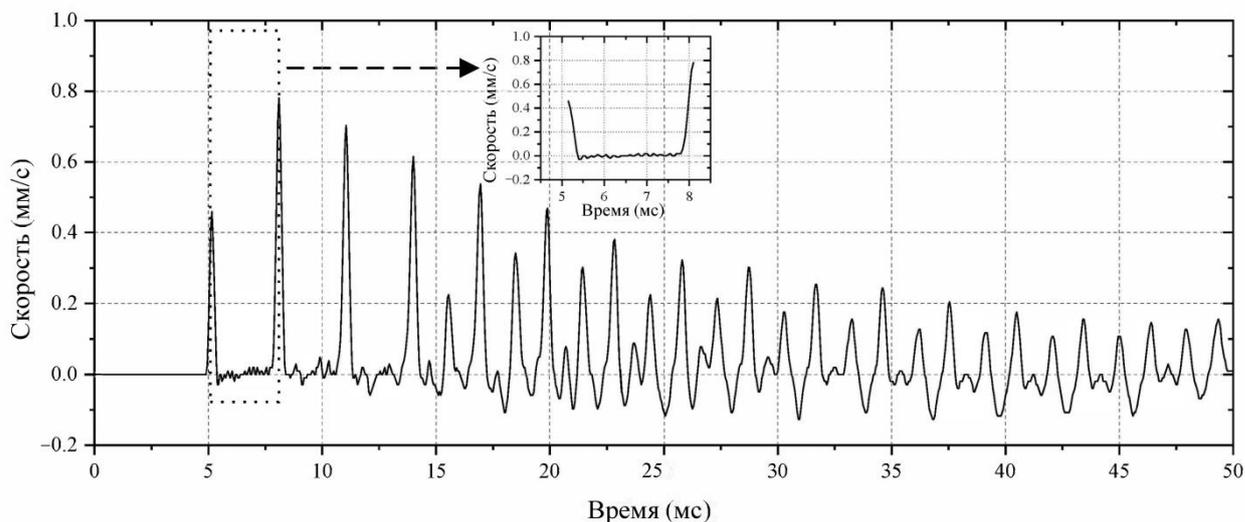


Рисунок 3 – Кривая данных испытаний модельной сваи.

Метод испытания свай с низкой деформацией — это метод испытаний, обычно используемый на месте испытания свай фундамента, и он имеет высокую практичность благодаря своим удобным и быстрым характеристикам. Однако анализ данных испытаний и классификация свай выдвинули более высокие требования к персоналу, проводящему испытания. В этой статье мы пытаемся использовать искусственный интеллект для реализации классификации свай на основе данных временных рядов.

Список литературы

1. Huang, Z.F.; Bai, X.H.; Yin, C.; Liu, Y.Q. Numerical analysis for the vertical bearing capacity of composite pile foundation system in liquefiable soil under sine wave vibration. *PLoS ONE* 2021, 16, e0248502.
2. Wang, G.; Wang, G.; Shen, H.; Xu, G.H. An experimental study on the phase lags in response of pile base pressure to waves at different horizons with silty soil. *Coastal Eng.* 2012, 31, 21–32.
3. You, Y.; Wang, J.; Wu, Q.; Yu, Q.; Wang, X.; Guo, L. Causes of pile foundation failure in permafrost regions: The case study of adry bridge of the Qinghai-Tibet Railway. *Eng. Geol.* 2017, 230, 95–103.
4. Zheng, J.J.; Liu, Y.; Guo, J.; Xu, Z.J. Probabilistic analysis and reliability assessment for acceptance rate of foundation pile testing. *Chin. J. Geotech. Eng.* 2009, 31, 1660–1664.
5. Chen, F.; Jiao, H.; Han, L.; Shen, L.; Yu, G. Real-time monitoring of construction quality for gravel piles based on Internet of Things. *Automat. Constr.* 2020, 116, 103228.
6. Sun, G.; Kong, G.; Liu, H.; Amenuvor, A.C. Velocity response of model ballastless track XCC pile-raft foundation. *Can. Geotech. J.* 2017, 54, 1340–1345.
7. Li, G.S. Discussion on foundation pile test method and loading quantity in static load test. *Build. Struct.* 2020, 50, 118–129.
8. Li, L.Z. Discussion about testing the bearing capacity of end bearing large-section in-situ concrete pile by core drilling method. 2014, 30, 103–107.
9. Чжан Ю.Л.; Тан, Д.Г. Применение ультразвуковой компьютерной томографии для диагностики целостности свайных конструкций. *Каменная почва Mex.* 2009, 30, 3548–3552.
10. Барский, А.Б. Логические нейронные сети: Учебное пособие / А.Б. Барский. - М.: Бином, 2013. - 352 с.
11. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - М.: Ленанд, 2015. - 224 с.
12. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 344 с.

Шарипова Ч.Р.
(научный руководитель Гибадуллина Г.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проектирование информационной системы управления центром косметологии

В современном мире каждая организация обрабатывает огромное количество данных, индустрия красоты также не является исключением. К сожалению, во многих из них отсутствует автоматизированная обработка информации. Все операции по учету материалов, товара, расписания мастеров, процесс записи клиентов на услуги выполняется вручную, записываются в бумажных носителях, а это сказывается на работе администратора, появляются недовольства со стороны клиентов в связи с возникшими ошибками.

Центр косметологии предоставляет услуги для большого количества людей, потому что в организации трудятся опытные мастера, они предоставляют качественные услуги по демократичным ценам. Актуальность работы заключается в необходимости автоматизировать бизнес-процессы организации в целях совершенствования управления и повышение эффективности ее деятельности.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

- провести анализ действующей системы управления организацией;
- разработать модель данных предметной области;
- разработать пользовательские, функциональные и нефункциональные требования системы;
- спроектировать информационную систему управления центром косметологии;
- разработать программный продукт на основе спроектированной модели.

В ходе анализа были выявлены основные сущности: Услуга, Товар/Материалы, Клиент, Записи, Цена, Должность. ER-модель [1] с атрибутами представлена на рисунке 1.

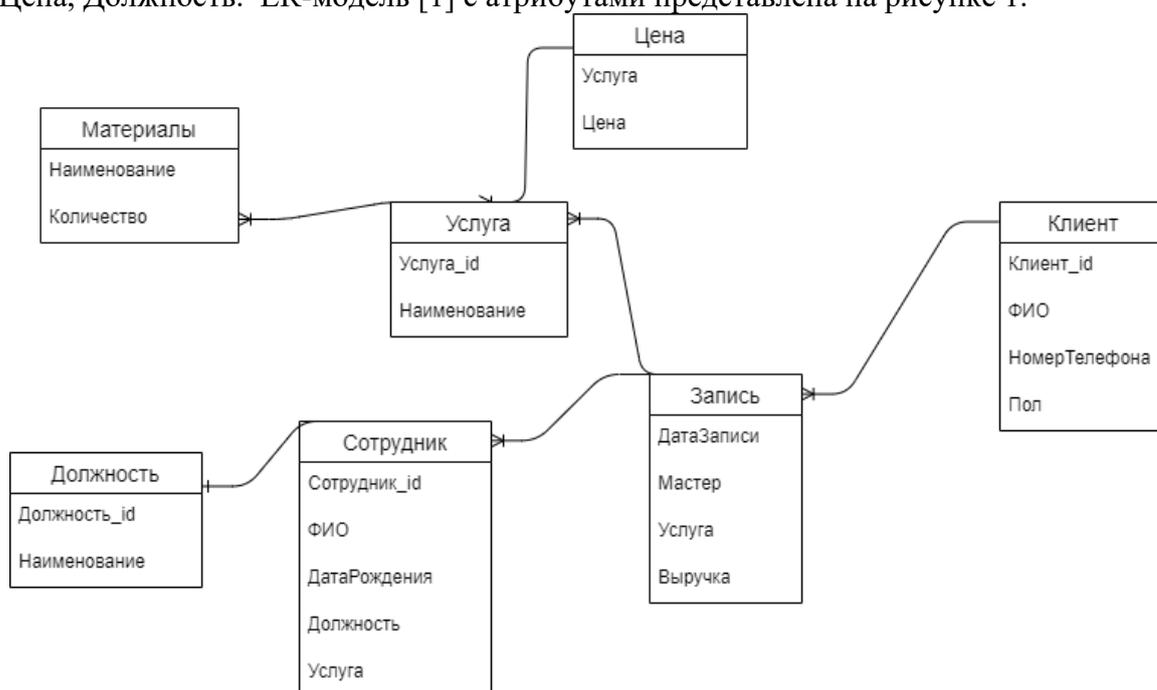


Рисунок 1 – ER-модель с атрибутами

При описании пользовательских требований [2] учтено, что Центр косметологии оказывает услуги женщинам и мужчинам в сфере эстетического здоровья, а деятельность центра включает в себя предварительную запись клиента, обслуживание и оказание услуги, привлечение клиента к постоянному посещению салона, предоставление скидок и подарков. В таблице 1 представлены результаты анализа процесса работы решения.

№	Название	Тип	Роль
1	Клиент записан	Результат	Администратор
2	Отправка данных в БД	Действие	Администратор
3	Подбор удобного варианта	Действие	Администратор
4	Уточнение желаемого мастера и услуги	Действие	Администратор
5	Клиент не состоит в черном списке	Событие	Администратор
6	Клиент состоит в черном списке	Событие	Администратор
7	Проверка отсутствия клиента в черном списке	Действие	Администратор
8	Запись данных о клиенте	Действие	Администратор
9	Поступление звонка от клиента	Событие	Администратор

Таблица 1 – Анализ процесса оформления записи клиента

На основе таблицы 1 была сформирована BPMN2 [3] модель процесса «Запись клиента» (рисунок 2).

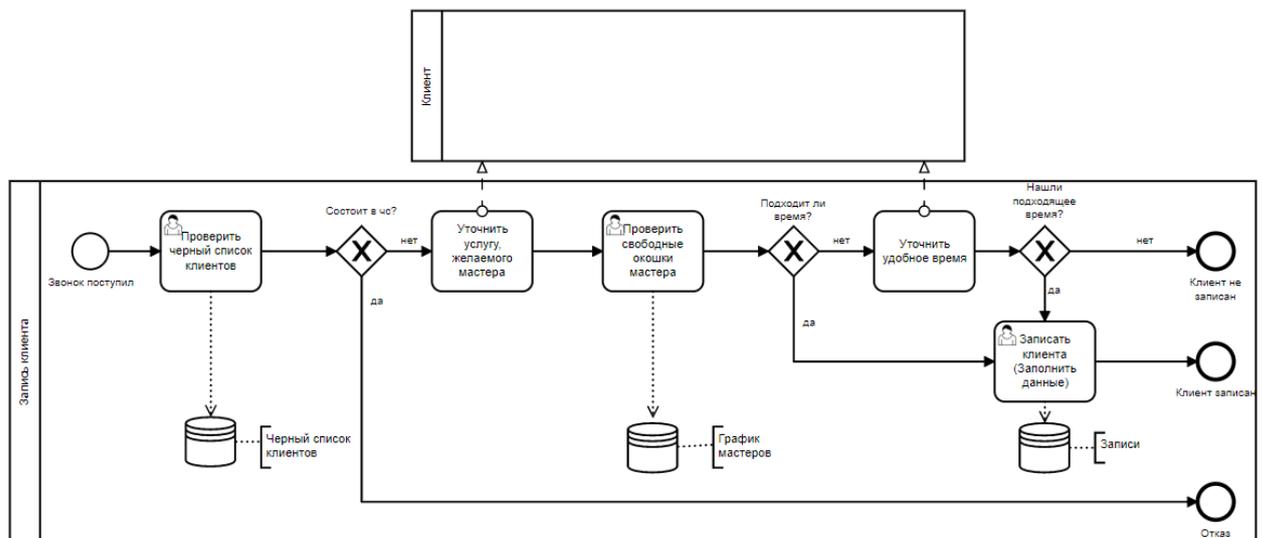


Рисунок 2 – BPMN2 модель процесса «Запись клиента»

Базовый функционал проектируемой информационной системы и ее роль в основном бизнес-процессе «Оказание услуги» отражена в IDEF0 диаграмме. На рисунке 3 можно увидеть диаграмму декомпозиции [4] первого уровня бизнес-процесса «Деятельность центра косметологии».

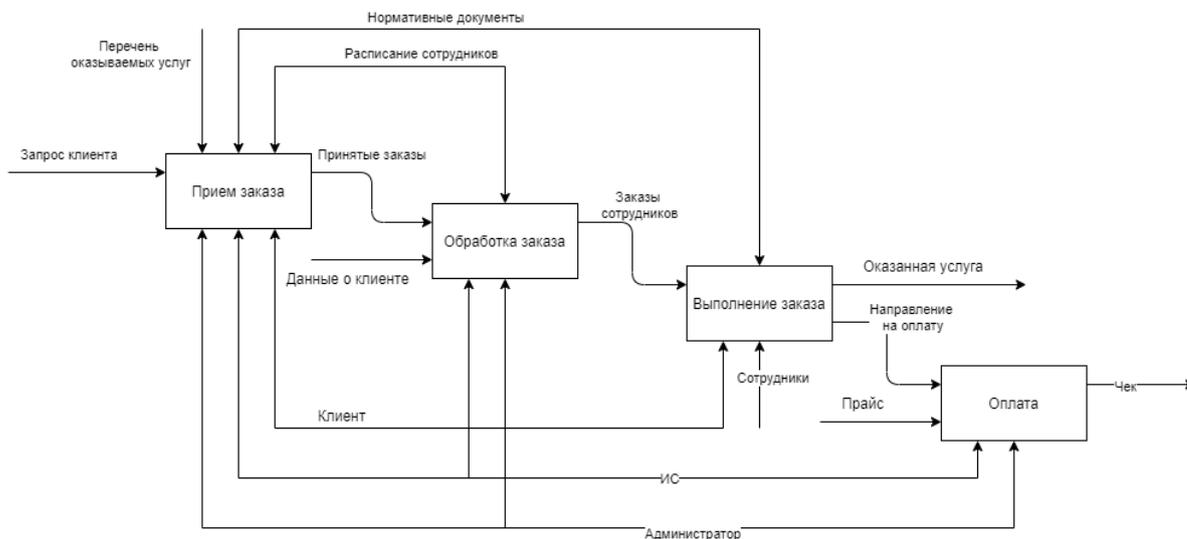


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции первого уровня IDEF0

Таким образом, изучена действующая система управления организацией разработана модель данных предметной области, а также пользовательские, функциональные и нефункциональные требования системы. На основе проведенного анализа и представленной модели спроектирована информационная система управления центром косметологии, программная реализация которой и внедрение повысят эффективность управления организацией.

Список литературы

1. Хамадеев Ш.А. Методология моделирования бизнес-процессов BPMN2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. 34 с.
2. Хамадеев Ш.А. Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. 28 с.
3. Правильное использование нотации BPMN2 [Электронный ресурс] // BPMN2 [сайт] URL: <https://bpmn2.ru/> (дата обращения: 10.10.2023).
4. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. 736 с.

Шехмаматов Ш.Н.
(научный руководитель Хузяттов Ш.Ш.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Автоматизированная информационная система салона сотовой связи на основе фреймворка ASP.NET Core

Салоны мобильной связи обладают большими возможностями для роста. Анализ рынка мобильных устройств с 2017 по 2022 годы показывает значительное увеличение спроса на них. Однако в свете развития онлайн-торговли, компаниям нужно адаптироваться к новым условиям

и освоить интернет-пространство. Кроме того, им необходимо автоматизировать процессы сбора и обработки различных данных своего интернет-магазина. Для этого им понадобится АИС Интернет-салона.

АИС салона сотовой связи – это автоматизированная информационная система, которая предназначена для облегчения и ускорения работы салона сотовой связи. Система позволяет вести учет товаров, услуг, клиентов, контрагентов, документов и отчетов. Она также обеспечивает доступ к актуальной информации о наличии и ценах товаров, акциях и скидках, статусе заказов и доставки, помогает повысить эффективность и качество обслуживания клиентов, а также контролировать финансовые потоки и прибыльность бизнеса.

Наша АИС салона сотовой связи состоит из нескольких модулей, которые реализуют различные функции системы. Модуль «Склад» отвечает за учет поступления и списания товаров, модуль «Продажи» отвечает за оформление продаж и возвратов товаров, модуль «Клиенты» отвечает за хранение и обработку данных о клиентах, модуль «Отчеты» отвечает за формирование различных видов отчетов по работе салона.

Мы разработали наш проект на основе объектно-ориентированного языка программирования C#, используя кроссплатформенную веб-платформу ASP.NET Core. Для взаимодействия с базой данных MS SQL мы применили технологию Entity Framework. Этот фреймворк позволяет .NET разработчикам работать с реляционными данными, используя объекты специфических для предметной области классов, упрощает и автоматизирует большую часть кода, который разработчикам обычно нужно писать для доступа к данным. К тому же он является кроссплатформенным и открытым фреймворком, поддерживаемым Microsoft. Entity Framework имеет множество функций, таких как моделирование, запросы, отслеживание изменений, сохранение, параллелизм и транзакции. В качестве шаблона проектирования мы используем шаблон MVC. Этот шаблон проектирования программного обеспечения часто используется для разработки пользовательских интерфейсов. MVC позволяет разделить логику программы на три взаимосвязанных элемента: модель, представление и контроллер. Цель этого разделения – изолировать внутреннее представление информации от способов ее отображения и ввода от пользователя. Для создания веб-страниц мы использовали языки HTML, CSS и Javascript.

Архитектура базы данных.

Таблицы участвующие в проекте:

1. Checks – Таблица чеков;
2. Clients – Таблица зарегистрированных пользователей;
3. Firms – Таблица фирм;
4. Products – Таблица товаров;
5. ProductTypes – Таблица видов товаров;
6. Sales – Таблица продаж;
7. ShoppingCards – Таблица корзин;
8. Таблица Products:

Таблица Products является общей таблицей товаров. Хранит в себе данные:

- id товара
- Имя товара
- Id фирмы
- Id вида товара
- Количество
- Цена
- Путь к картинке товара

Каждый товар имеет уникальный id. Он генерируется автоматически базой данных.

Пример данных (рис. 1).

	Id	Name	FirmId	ProductTypeId	Count	Price	Img
▶	14	Игрушка / Кру...	1	10	86	99	/img/card.jpg
	15	Беспроводные...	4	1	88	499	/img/mi10and...
	16	Фитнес-брасл...	2	1	98	2480	/img/xiaomimi...
	17	Смартфон Xia...	2	1	98	4990	/img/xiaomire...
	18	Смартфон Тес...	3	1	100	6690	/img/tecno spar...
	19	Смартфон Тес...	3	1	100	4990	/img/Tecno Spa...
	20	Умные часы S...	3	1	100	1970	/img/SmartWat...
	21	Смартфон ТЕС...	3	1	100	12099	/img/TECNOCa...

Рисунок 1 – Данные таблицы Product

Таблица Clients:

Таблица Clients является общей таблицей клиентов. Хранит в себе данные:

- id клиента
- Имя клиента
- Фамилия клиента
- Номер телефона
- Адрес
- Эл. почта

Каждый клиент имеет уникальный id. Он генерируется автоматически базой данных.

Пример данных (рис. 2).

	Id	Name	Surname	Phone	Adress	Email
▶	1	Шамиль	Шехмаметьев	792745102	Набережные Ч...	mr.shekhmame...
	2	Андрей	Агзямов	799916938	Набережные Ч...	mr.shekhmame...

9. Рисунок 2 – Данные таблицы Clients

В результате была разработана АИС салона сотовой связи, которая позволяет автоматизировать и упростить работу салона мобильной связи. Были достигнуты следующие результаты: АИС обеспечивает учет товаров, услуг, клиентов, контрагентов, документов и отчетов. АИС дает доступ к актуальной информации о наличии и ценах товаров, акциях и скидках, статусе заказов и доставки.

АИС повышает эффективность и качество обслуживания клиентов, а также позволяет контролировать финансовые потоки и прибыльность бизнеса.

АИС позволяет повторно использовать и заменять компоненты без нарушения работы всей системы.

АИС позволяет адаптировать программу к разным платформам и технологиям.

Мы считаем, что АИС салона сотовой связи является успешным и полезным продуктом, который способствует развитию рынка мобильной связи. Мы надеемся, что она будет востребована и популярна среди потребителей.

Список литературы

1. Адам Фримен ASP.NET Core MVC 2 с примерами на C# для профессионалов. 2019.
2. Л. Г. Гагарина «Основы технологии разработки программных продуктов. Учебное пособие»
3. Джой Битти, Карл Вигерс Разработка требований к программному обеспечению.
4. Джон П. Смит Entity Framework Core в действии.
5. Эндрю Стиллмен, Дженнифер Грин Head First. Изучаем C#. 4-е изд.
6. Роджер Прессман и Брюс Максвелл Software Engineering: A Practitioner's Approach
7. Карлос Коронель и Стивен Моррис "Database Systems: Design, Implementation, and Management"
8. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Ривест и Клиффорд Штайн "Introduction to Algorithms"

Автоматизированный учёт кадров предприятия

Автоматизация учета персонала на предприятии стала одним из важных трендов современного бизнеса. Все больше компаний осознают, что эффективное управление человеческими ресурсами играет ключевую роль в достижении успеха и конкурентных преимуществ. Автоматизированный учет кадров предлагает инновационные подходы к систематизации информации о сотрудниках, их навыках, обучении и профессиональном развитии. В этой статье рассматриваются преимущества автоматизированного учета кадров и его влияние на эффективность управления персоналом, а также разбирается процесс внедрения и основные решения, связанные с данной темой.

Объектом исследования в проекте является процесс учёта кадров предприятия.

Целью данной работы является повышение эффективности работы отдела кадров за счет создания информационной системы управления кадрами предприятия, что позволит эффективно распределять человеческие ресурсы и снизит напряжённость работы для сотрудников отдела кадров.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

анализ предметной области, проектирование информационной системы, реализация информационной системы.

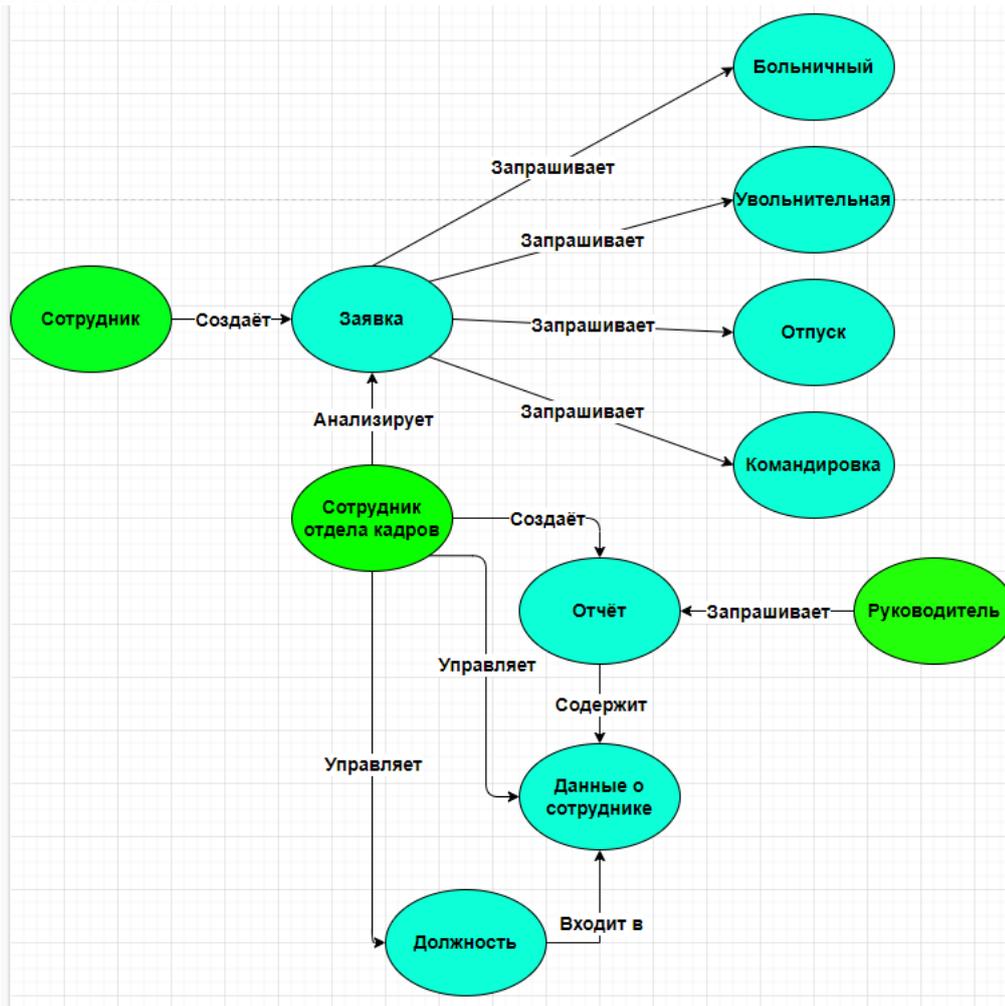


Рисунок 1 – Концептуальная карта предметной области

В ходе анализа (рисунок 1.1) [1] были выявлены основные сущности Заявка, Отчёт и данные о сотруднике. Эти сущности еще называются ресурсами. Ресурсы могут иметь разные атрибуты.

Ресурсы объединяются в отчёт, каждый отчёт составляется одной ролью – Сотрудник отдела кадров

Сотрудник отдела кадров может управлять данными о сотруднике, анализировать заявки, создавать отчёты.

Работник может подать заявку, которую потом будет анализировать сотрудник отдела кадров. Кроме того, он способен просматривать собственные заявки и их статус.

При подаче заявки сотрудник может выбрать её категорию. После принятия или отказа заявки, система формирует отчёт, который может просмотреть сотрудник отдела кадров.

Руководитель в любой момент может запросить отчёт у сотрудника отдела кадров.

№	Название	Тип	Роль
1	Руководство запросило отчёт	Событие	Руководство
2	Сотрудник отдела кадров получил заявку	Результат	Сотрудник отдела кадров
3	Сотрудник отдела кадров выбирает нужную информацию	Решение	Сотрудник отдела кадров
4	Сотрудник отдела кадров формирует отчёт	Действие	Сотрудник отдела кадров
5	Сотрудник отдела кадров отправляет отчёт	Действие	Сотрудник отдела кадров
6	Руководство получает отчёт	Результат	Руководство

Таблица 1 – Описание процессов работы отдела кадров в создании отчёта для руководства

Для взаимодействия с базой данных применяется язык SQL (Structured Query Language). Клиент (например, внешняя программа) отправляет запрос на языке SQL посредством специального API. СУБД должным образом интерпретирует и выполняет запрос, а затем посылает клиенту результат выполнения.

ASP.NET позволяет использовать большое количество систем управления базами данных, но лучше всего оно работает в связке с MS SQL Server.

SQL Server является одной из наиболее популярных систем управления базами данных (СУБД) в мире. Данная СУБД подходит для самых различных проектов: от небольших приложений до больших высоконагруженных проектов.

Центральным аспектом в MS SQL Server, как и в любой СУБД, является база данных. База данных представляет хранилище данных, организованных определенным способом. Нередко физически база данных представляет файл на жестком диске, хотя такое соответствие необязательно. Для хранения и администрирования баз данных применяются системы управления базами данных (database management system) или СУБД (DBMS). И как раз MS SQL Server является одной из такой СУБД.

Для организации баз данных MS SQL Server использует реляционную модель. Эта модель баз данных была разработана еще в 1970 году Эдгаром Коддом. А на сегодняшний день она фактически является стандартом для организации баз данных.

Реляционная модель предполагает хранение данных в виде таблиц, каждая из которых состоит из строк и столбцов. Каждая строка хранит отдельный объект, а в столбцах размещаются атрибуты этого объекта.

Для идентификации каждой строки в рамках таблицы применяется первичный ключ (primary key). В качестве первичного ключа может выступать один или несколько столбцов. Используя первичный ключ, мы можем ссылаться на определенную строку в таблице. Соответственно две строки не могут иметь один и тот же первичный ключ.

Через ключи одна таблица может быть связана с другой, то есть между двумя таблицами могут быть организованы связи. А сама таблица может быть представлена в виде отношения ("relation").

В заключение, автоматизированный учет кадров представляет собой необходимое и полезное решение для современных предприятий. Он позволяет эффективно управлять

информацией о сотрудниках, улучшать процессы кадрового управления и повышать оперативность работы персонала. Благодаря автоматизации, компании могут оптимизировать ресурсы, повысить точность данных, улучшить планирование персонала и принимать обоснованные решения на основе аналитики. Внедрение автоматизированного учета кадров становится ключевым фактором успеха и конкурентоспособности предприятия. Поэтому рекомендуется внимательно изучить возможности и преимущества такой системы и приступить к ее внедрению в коллективе. Автоматизация кадрового учета - это шаг вперед к современному и эффективному управлению персоналом, что существенно способствует росту и развитию компании в современном бизнес-мире.

Список литературы

1. Создание диаграмм [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://app.diagrams.net/>
2. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.
3. Хамадеев Ш.А., ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ, Набережные Челны, 2020.
4. Руководство по MS SQL Server 2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/sql/sqlserver/>

Юлчури́н Б.Р.

*(научный руководитель Илюхин А.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Исследование подхода к разработке концепции развития информационной безопасности на предприятии через определение недопустимых событий

В современном мире для достижения устойчивости деятельности предприятия необходимо обеспечить безопасность информации. Информация – критически важный ресурс любого предприятия.

В условиях непрерывного развития киберугроз и появления новых способов атак на ИТ-инфраструктуру предприятий приоритетной целью является обеспечение сохранения устойчивого функционирования корпоративных информационных систем и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами.

Ежегодно происходит рост [1] количества компьютерных атак в среднем на 10%, рисунок 1.

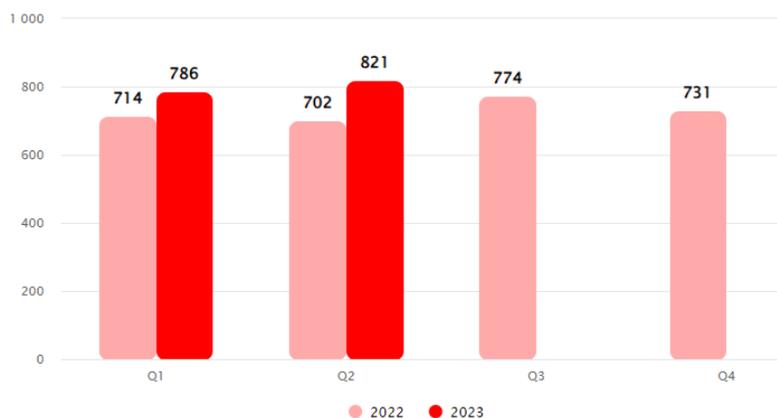


Рисунок 1 – Количество зафиксированных компьютерных атак в 2022-2023 годах по кварталам

Для достижения приоритетной цели предприятия (обретение предприятием устойчивости финансово-хозяйственной деятельности в условиях ландшафта киберугроз) необходимо решить следующие задачи:

1. Минимизировать риски путем предотвращения реализации недопустимых для предприятия событий [2].
2. Обеспечить прозрачность деятельности по обеспечению информационной безопасности для высших руководителей предприятия.
3. Обеспечить сопровождение цифрового развития предприятия со стороны подразделения ИБ.

Развитие ИБ на предприятии должно строиться на принципах предотвращения наступления недопустимых событий, таблица 1.

Таблица 1 – Принципы минимизации рисков ИБ

Принцип	Необходимые шаги
Определение недопустимых событий (НС)	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация бизнес-рисков, требующих контроля или минимизации негативных последствий от их реализации; - определение недопустимых событий, приводящих к реализации неприемлемых бизнес-рисков; - формирование понимания логического вектора развития компьютерной атаки, приводящей к наступлению недопустимого события; - практическая верификация возможности реализации НС, путем пробного стресс-тестирования; - разработка процедуры адаптации функции ИБ к реалиям актуального ландшафта киберугроз.
Предотвращение реализации недопустимых событий	<ul style="list-style-type: none"> - преобразование ИТ-инфраструктуры в соответствии с лучшими практиками в области построения безопасной ИТ-среды; - централизация функций ИБ в совокупности с инструментами и сервисами в едином Центре противодействия киберугрозам с одновременной реализацией следующих задач: Достижение прозрачности инфраструктуры (непрерывная инвентаризация ИТ-активов и их классификация). Отслеживание событий через мониторинг ключевых систем и периметра ИТ-инфраструктуры. Снижение времени обнаружения и реагирования на киберинциденты. Снижение количества потенциальных точек входа злоумышленников в ИТ-инфраструктуру предприятия.
Контроль эффективности развития	<ul style="list-style-type: none"> - контроль достижения прозрачности ИБ через систему стратегических и операционных метрик;

ИБ	<ul style="list-style-type: none"> - проведение киберучений – мероприятий, направленных на проверку возможности предотвращения наступления недопустимых событий; - постоянное выявление и устранение уязвимостей в используемом на предприятии программном обеспечении, сетевом и серверном оборудовании.
----	---

Для производственного предприятия очевидными недопустимыми событиями будут являться:

- события, связанные с кражей или искажением интеллектуальной собственности (технологии, разработки, изобретения и т.д.);
- остановка операционных и технологических процессов, брак продукции (в результате внесения изменений в параметры производственного процесса);
- утечка информации, составляющей коммерческую тайну, персональных данных;
- финансовые потери (потеря денежных средств со счетов предприятия, срыв сроков реализации внутренних проектов, невозможность своевременного погашения обязательств перед контрагентами).

Таким образом, через решение задач управления недопустимыми событиями достигается ключевая цель предприятия – формирование устойчивой хозяйственной деятельности в условиях киберугроз.

Дальнейшими шагами в разработке концепции [3] развития информационной безопасности являются: проектирование целевой архитектуры ИБ; документальное и кадровое обеспечение ИТ и ИБ подразделений; формирование дорожной карты реализации концепции развития ИБ.

Список литературы

1. По данным Positive technologies, интернет ресурс, URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2023-q2/>
2. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 336 с. – (Высшее образование). – DOI: <https://doi.org/10.29039/1761-6>. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189326> (дата обращения: 05.10.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Аверченков, В. И. Служба защиты информации : организация и управление : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. – 4-е изд., стер. –Москва : ФЛИНТА, 2021. - 186 с. - ISBN 978-5-9765-1271-9. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843193> (дата обращения: 05.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

Якимов Н.С., Чернов В.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Разработка мобильного приложения для интернет-магазина брендовой одежды школы «Адымнар»

«Адымнар-Алабуга» – это современная образовательная организация, где молодые люди получают необходимые знания и навыки для достижения своих целей. Использование современных мультимедийных технологий в учебном процессе требует использования

современных технических средств, которые позволят учителям более эффективно использовать педагогический и технологический инструментарий, а также автоматизировать административные процессы.

В «Адымнар-Алабуга» используются различные средства обучения, такие как цифровые проекционные экраны, слайд-проекторы, интерактивные дисплеи, документ-камеры и видео конференционные системы. Также имеется доступ к моделям, учебным приборам, экранно-звуковым средствам обучения, печатным средствам обучения, станкам, верстакам, инструментам, средствам вычислительной техники и школьным учебникам.

Однако руководство полилингвального комплекса столкнулось с проблемой отсутствия возможности подчеркнуть принадлежность к учебному заведению, что может привести к разобщению коллектива. Чтобы решить эту проблему, руководство рассматривает возможность создания интернет-магазина брендовой одежды, который станет символом единства коллектива и принадлежности к «Адымнар-Алабуге».

Объектом исследования в данной работе является магазин брендовой одежды для пользователей.

Предметом исследования является магазин брендовой одежды школы «Адымнар» (мобильное приложение).

Целью данного проекта является повышение мотивации сотрудников и учеников школы, увеличение их лояльности к учебному заведению.

Структура работы обусловлена предметом, целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, двух глав и заключения. Введение раскрывает актуальность, определяет степень научной разработки темы, объект, предмет, цель, задачи и методы исследования, раскрывает теоретическую и практическую значимость работы «Разработка мобильного приложения для интернет-магазина брендовой одежды школы «Адымнар»».

С целью повышения мотивации и приверженности учеников и сотрудников, а также формирования корпоративной культуры, руководство Полилингвального комплекса "Адымнар-Алабуга" приняло решение о создании интернет-магазина с брендовой одеждой. Данный магазин будет предлагать возможность заказа и покупки одежды и аксессуаров с логотипом школы, что поможет подчеркнуть принадлежность к учебному заведению и укрепить единство коллектива. Кроме того, такой магазин будет способствовать привлечению дополнительных средств для развития образовательного процесса и повышения конкурентоспособности комплекса на рынке труда.

В ходе анализа были выявлены следующие бизнес-риски [1]:

- неоправданно большие затраты на магазин;
- недостаток навыков и ресурсов может привести к проблемам в оперативной работе магазина.

Факторы, которые будут считаться истинными в любом случае, на момент создания данного решения, следующие:

- руководство комплекса заинтересовано в магазине брендовой одежды для учеников и сотрудников;
- на первом этапе проекта не будет разработки визуальной части веб-сайта;
- разработчики не будут привлекаться для работы на других проектах.

Основными и базовыми высокоуровневыми функциями решения являются:

- хранение информации о пользователях;
- управление складом;
- управление мероприятиями;
- автоматическое пополнение баланса пользователя за различные достижения;
- мобильное приложение-магазин;
- уведомления о предстоящих мероприятиях.

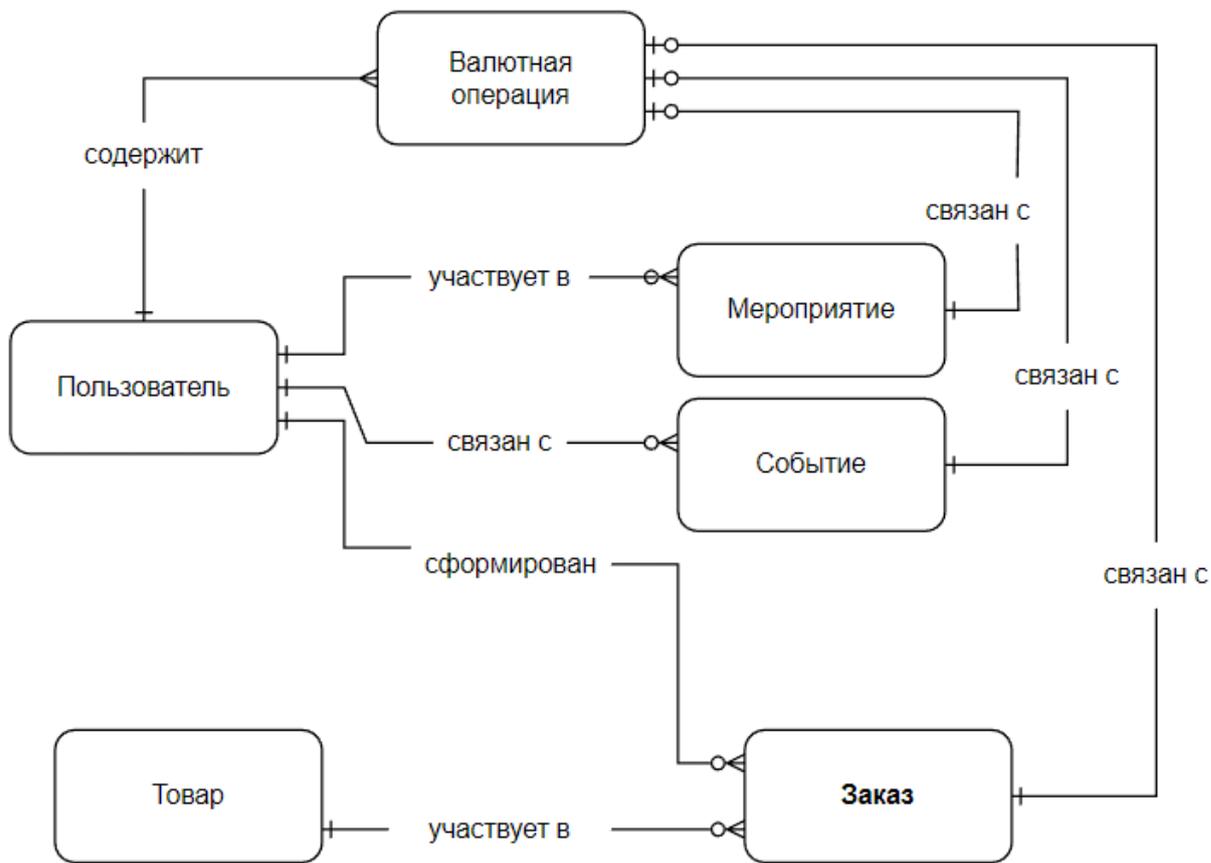


Рисунок 1 – Модель данных «сущность-связь» без атрибутов

Для описания отношений и вариантов использования приложения хорошо подходит UML диаграмма вариантов использования [2]. Основываясь на проведенном анализе бизнес процесса была составлена UML диаграмма вариантов использования [3].

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 2.

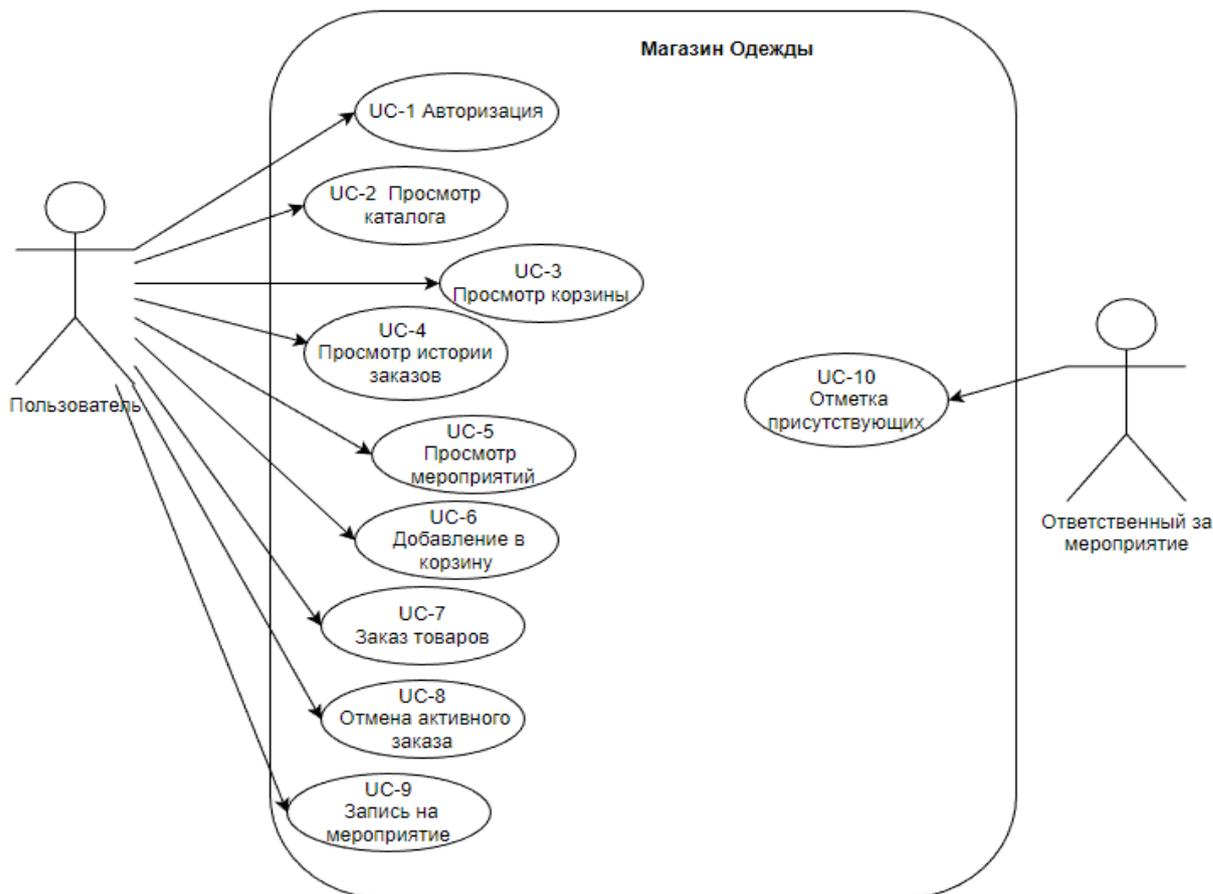


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

В ходе анализа при проектировании решалась проблема недостаточной возможности для подчеркивания принадлежности к учебному заведению в полилингвальном комплексе «Адымнар-Алабуга» и укрепления единства его коллектива.

На этапе анализа требований на разработку были выполнены следующие задачи [4]:

- описана деятельность школы;
- описаны проблемы школы;
- разработаны модели данных;
- проведен анализ бизнес-процессов школы;
- разработаны пользовательские требования;
- разработаны функциональные и нефункциональные требования.

В результате, все поставленные задачи были выполнены в полном объеме, и, следовательно, цель данной работы была достигнута.

Список литературы

1. Хамадеев Ш.А. – Методология описания пользовательских требований. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Проектирование АСОИУ». – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ, 2017. – 28 с.
2. Арлоу, Джим – UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование. Издание 5. / Джим Арлоу, Айла Нейштадт. – М.: Символ-плюс, 2014. – 624 с

3. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку. Москва: Вильямс, 2013. – 736 с
4. Вендров, А. М. – Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 192 с.

Секция 3 «Гражданское и иные смежные отрасли права»

Абашева В.Д., Хабибуллина А.Р.
(научный руководитель Кривенкова М.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Цифровой рубль как платежное средство

Цифровой рубль является новой цифровой формой национальной валюты, которая является полноправным аналогом наличных и безналичных денежных средств. Цифровой рубль работает в тестовом режиме, его положения постоянно дополняются и изменяются, поэтому это является актуальной темой научного исследования.

Цифровой рубль — это уникальный цифровой код, который будет храниться на специальном электронном кошельке [1, с. 5].

Согласно российскому законодательству, цифровой рубль является объектом гражданских прав, что было дополнено в статью 128 Гражданского кодекса РФ [2].

Цифровой рубль будет доступен всем субъектам гражданского права - гражданам, организациям, государству.

Гражданский кодекс РФ в ч. 4 статьи 861 разъясняет, как будут производиться расчеты цифровыми рублями, а именно путем перевода цифровых рублей Банком России в соответствии с законодательством РФ о национальной платежной системе [4].

Однако, не смотря на всю схожесть с безналичными деньгами, цифровой рубль имеет свои особенности. Так, его привлечение во вклады (депозиты) не допускается [5]. Это объясняется тем, что основной целью использования цифрового рубля является его применение как средства платежа, а не как средства сбережения или кредитования, поэтому открытие вклада не может быть произведено, а, следовательно, невозможно начисление процентов на цифровую валюту Центральным Банком.

Традиционно, в науке выделяют четыре функции денег – средства обращения, меры стоимости, средства платежа и средства накопления. Относительно же функций цифрового рубля, его, как правило, рассматривают как средство платежа [6].

Цифровой рубль – уникальный цифровой код, находящийся на счету цифрового рубля клиента на специальной *платформе* Центрального банка. На этот счёт деньги перечисляются обычным способом с банковского счета, а «передача цифрового рубля от одного пользователя к другому будет происходить в виде перемещения цифрового кода с одного электронного кошелька на другой» [7, с. 16]. Средства счёта цифрового рубля клиента не будут отображаться на балансе финансовых организаций. При этом клиент может осуществлять различные операции на платформе через любую кредитную организацию, в которой он обслуживается. А в случае банкротства этого банка денежные средства не будут доступны для самой кредитной организации.

Примечательным является то, что обязанным лицом в отношении цифровых рублей является Центральный банк РФ. Вместе с тем, нужно подчеркнуть, что действующее законодательство применительно к «созданию» единиц цифрового рубля не употребляет термин «эмиссия» [8, с. 25] — в ч. 2 ст. 7.1 Закона о НПС говорится об увеличении остатка цифровых рублей на счёте цифрового рубля [9]. Таким образом, Банк России, по сути, переводит (конвертирует) денежные средства с банковского счёта или электронные денежные средства в единицы российской цифровой валюты.

Также планируется реализовать внедрение офлайн-платежей в цифровых рублях без доступа к сети Интернет с помощью цифровых офлайн-кошельков, устанавливаемых на мобильных устройствах. Но пополнение офлайн-кошелька все равно будет производиться на платформе цифрового рубля с помощью сети Интернет. В любом случае, это повысит

финансовую доступность для экономических агентов и позволит осуществлять платежи в удобное время.

Внедрение цифрового рубля позволит эффективно использовать смарт-контракты. Сделки, автоматически исполняемые при наступлении оговоренных заранее условий, улучшат взаимодействие между контрагентами, а также сократят издержки и время при проведении сделки. Планируется, что клиенты смогут получить возможность самостоятельно использовать смарт-контракты, предварительно созданные финансовыми организациями и согласованные Банком России [10, с. 87].

Следующим немаловажным преимуществом цифрового рубля будет возможность его отслеживания, а также контроля целевого направления использования. Транзакции будут сохраняться в блокчейне, так как цифровой рубль будет привязан к конкретному пользователю и будет иметь неповторимый цифровой код [11, с. 81]. Таким образом, могут быть решены весьма актуальные для современной России проблемы нецелевого использования бюджетных средств, уклонения от уплаты налогов и т. д.

Несмотря на все вышеперечисленные преимущества цифрового рубля и возможные положительные изменения денежно-кредитной политики России, концепция «цифрового рубля» имеет некоторые минусы.

Во-первых, для реализации необходимы значительные финансовые затраты государства через использование бюджетных средств, чтобы обеспечить эмиссию и финансовый контроль. Во-вторых, платежи перестанут быть анонимными, конфиденциальными. В-третьих, если говорить о недостатке со стороны банковской системы, то клиенты с появлением цифрового рубля могут выйти из их сферы влияния, изъять свои денежные средства из банков с тем, чтобы перевести их в цифровые рубли. Это окажет влияние на ликвидность банковского сектора и, при высокой скорости замещения, приведёт к структурному дефициту ликвидности [11, с. 81]. Поэтому влияние распространения цифрового рубля должно быть постепенным и растянутым во времени.

Одновременно спрос на цифровой рубль станет фактором увеличения ликвидности банков. Банки будут заинтересованы приобретать цифровые рубли, чтобы предоставлять их своим клиентам. Влияние на финансовый сектор цифровых денег будет зависеть от скорости увеличения объемов таких средств на счетах цифровых рублей.

Таким образом, цифровой рубль – дополнительная форма российской национальной валюты, которая будет эмитироваться Банком России в цифровом виде. Цифровой рубль сочетает в себе свойства наличных и безналичных рублей.

Благодаря цифровому рублю возрастут уровень доступности и охват населения финансовыми услугами, что, в конечном счете, будет способствовать повышению уровня качества жизни на территории Российской Федерации. Внедрение «нового» рубля окажет существенное воздействие на кредитно-денежную политику страны, улучшая финансовый сектор и обеспечивая его стабильность.

Подводя итог, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что цифровой рубль является деньгами в полном смысле этого слова, также выступает объектом гражданских прав и требует правового регулирования со стороны государства.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. – URL: https://cbr.ru/analytics/d_ok/dig_rub/ (дата обращения: 12.10.2023).
2. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. - № 32. – Ст.3301.
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 24.07.2023 №340-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2023. – № 31. – Ст.5766 (Часть III).
4. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26 января 1996г. № 14-ФЗ [в ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. - № 5. – Ст. 410.

5. О банках и банковской деятельности: федер. закон Рос. Федерации от 2 декабря 1990 № 395-1-ФЗ [в ред. от 04.08.2023] // Ведомость съезда народных депутатов РСФСР 1990 г. N 27.
6. Интернет-ресурс: Все ответы о цифровом рубле. – URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=14713> (дата обращения: 12.10.2023).
7. Иловайский И.Б. Цифровой рубль и его правовая природа // Материалы весенней междунар. науч.-практ. сессии института права: Междунар. круглого стола «Умные технологии правового обеспечения конкурентоспособной предпринимательской среды», Междунар. науч.-практ. конф. «Судопроизводство в Российской Федерации и за рубежом: вопросы истории и проблемы современности». Волгоград. 2021. С.24-28.
8. Ситник А.А. Цифровой рубль как объект финансово-правового регулирования // Актуальные проблемы российского права. 2023. Т.18. № 8(153). С.20-36.
9. О национальной платежной системе: федер. закон Рос. Федерации от 27 июня 2011 г. N 161-ФЗ // Российская газета 2011. N 139.
10. Коноплева Ю.А. Цифровой рубль как инструмент денежно-кредитной политики // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 4(97). С.83-91.
11. Ручкина Г.Ф. Цифровой рубль: некоторые итоги внедрения новой формы денежного обращения // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2022. № 12(255). С.79-81.

Афанасьев Р.Е.
(научный руководитель Ходырева Е.А.)
Институт права, социального управления и безопасности
Удмуртского государственного университета
(г. Ижевск)

К вопросу о сроках, на которые наследуются имущественные права авторов

На рубеже XX–XXI века в России существовали организации, которые специализировались на выпуске аудиовизуальных произведений, перешедших в общественное достояние. С введением в действие части 4 ГК РФ произошли изменения в сроках действия исключительных авторских прав, и легальная деятельность стала незаконной, в результате вышеуказанные организации должны были уйти с рынка аудиовизуальных произведений, перешедших в общественное достояние, либо прекратить деятельность. Проблема срока действия исключительных авторских прав является актуальной: с 2008 года новых положений нарушены права лицензионных издателей и потребителей – любителей киноклассики.

И.З. Аюшева указывает, что одной из особенностей наследования имущественного авторского права связана с его срочным характером [1, 68]. Одной из наиболее острых проблем в связи с этим, по мнениям А. Вострикова и Н. Дрозд, является проблема так называемых «старых произведений» [2].

Постановление ЦИК и СНК СССР от 30.01.1925 «Об основах авторского права» устанавливало срок пользования авторским правом от 3 до 25 лет: 3 года для фотоснимков, 5 лет для собрания снимков; на хореографические произведения, пантомимы, киносценарии и киноленты — 10 лет, газеты, журналы, повременные издания — 10 лет, остальные объекты авторского права 10 лет. В случае наследования необнародованного произведения срок, на который наследуется авторское право составлял от 3 до 15 лет. В случае наследования авторского права на обнародованное произведение — оставшаяся часть не более 15 лет [3]. Таким образом, наследники произведений, обнародованных в период 1925-16.05.1928 могли наследовать авторское право на срок максимум до 16.05.1943 года.

Постановление от 16.05.1928 года «Об основах авторского права» установила пожизненный срок пользования, за исключением хореографических произведений, пантомим, кинематографических сценариев, кинолент, собраний снимков, журналов и повременных изданий (10 лет) и фотоснимков (5 лет). Срок наследования авторских прав установлен 15 лет или истекшая часть срок охраны на момент смерти автора для произведений с сокращёнными сроками [4].

В соответствии с положениями статей 498 ГК РСФСР 1964 авторские права наследуются на 25 лет, авторские права организаций по статье 498 ГК РСФСР 1964 года действуют бессрочно и наследуются государством [5].

Закон РФ от 09.07.1993 года № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» установил 50-летний срок наследования имущественных авторских прав [6]. Закон «О введении в действие части 4 ГК РФ» придал части 4 обратную силу, установив срок действия исключительных авторских прав 70 лет после смерти автора. Незначительное исключение сделано для произведений в статье 6 ФЗ «О введении в действие части 4 ГК РФ». Произведения, обнародованные физическими лицами, до 1.01.1943 остались в общественном достоянии [7]. Произведения, обнародованные в период с 1.01.1943 по 1.01.2008 года и находившиеся в общественном достоянии, вновь стали принадлежать наследникам авторов, и уже на 70-летний срок вместо коротких сроков предыдущих нормативно-правовых актов.

Для аудиовизуальных произведений, принадлежащим юридическим лицам и на которые по ГК РСФСР 1964 года установлен бессрочный срок охраны, статья 6 закона о введении в действие четвёртой части ГК РФ придал обратную силу закону, установив и на них 70-летний срок охраны [7]. Логика законодателя понятна. Аудиовизуальные произведения, обнародованные в период действия ГК РСФСР не переходили в общественное достояние. Законодатель волеизъявлением установил срок действия имущественных авторских прав юридических лиц, возникших по ГК 1964 года. Относительно же иных имущественных авторских прав, которые принадлежали наследникам по постановлению ЦИК и СНК СССР 1925 и 1928 года, ГК РСФСР 1964, Закону об авторских и смежных правах 1993 года и перешли в общественное достояние в период с 1.01.1943 по 1.01.2008 года, после вступления в силу четвёртой части ГК РФ вновь стали принадлежать наследникам.

Налицо темпоральная коллизия, то есть расхождение норм во времени, возникающее в результате издания нескольких норм права, которые содержит различные правовые предписания по одному и тому же вопросу в разное время [8, 539]. Обратная сила, как правило, придаётся таким нормам, которые устанавливают более льготный режим для участников гражданского оборота. Законодатель неверно придал обратную силу на те имущественные авторские права наследников, которые утратили их по положениям ранее действовавших норм права.

Кроме того, Россия 13.03.1995 присоединилась к Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений 1886 года в редакции 1971 года, Всемирной конвенции об авторском праве в редакции 1971 года с оговоркой о том, что конвенция не распространяется на произведения, которые на дату вступления являлись общественным достоянием [9]. Оговорка была правильным решением с точки зрения действия источников права во времени. К сожалению, оговорка была отозвана в 2012 году [10]. В связи с отзывом оговорки, как указывает О.В. Луткова, были восстановлены исключительные права на ряд произведений, в том числе и иностранных правообладателей [11].

Сложившуюся в результате принятия 4 части ГК РФ ситуации описал Пленум Верховного суда РФ спустя 11 лет после принятия в пункте 29 Постановления от 23 апреля 2019 № 10 «О применении части четвёртой ГК РФ». Пленум просто изложил образовавшую коллизию и указал, что произведения находились в общественном достоянии после 31.12.1992 и до 1.01.2008, и ограничился указанием, что действия лиц в период нахождения произведения в общественном достоянии, не могут являться правонарушением [12].

Наглядность неправильного толкования со стороны Пленума ВС РФ темпоральной коллизии представляет собой ситуация с экранизацией романа М. Булгакова режиссёром Юрием Карой. Работа над сценарием начата в 1991 году в период действия ГК РСФСР 1964

года, по которому произведения Булгакова находились в общественном достоянии. Работа над фильмом завершена до вступления в силу Закона 1993 года об авторском праве, что с точки зрения Пленума не являлось нарушением авторских прав наследников. Тем не менее, обнародование произведения стало невозможно без согласия наследника Булгакова — О. Шиловского, который в 1993 приобрёл права как наследник в связи с вступлением в силу нормы закона 1993 года о 50-летнем сроке [13]. В результате споров с наследниками аудиовизуальное произведение было обнародовано только 7.04.2021 года.

Различные подходы к толкованию создавшейся коллизии в связи с введением в 1993 году 50-летнего срока иллюстрирует судебный процесс по иску наследников А.К. Толстого к издательству «Республика». Дважды суд первой инстанции отказывал в иске, ибо произведения перешли в общественное достояние (правовая позиция, которую разделяет автор настоящей статьи — произведения остались в общественном достоянии, так как были обнародованы в период ранее действовавших норм права). Дважды суд кассационной инстанции направлял дело на новое рассмотрение в связи с тем, что по мнению суда, охрана произведений А.К. Толстого была восстановлена с 3.08.1993 года (правовая позиция, которая возобладала в законодательстве и судебной практике и которую оспаривает автор настоящей статьи) [14, 15]. Темпоральная коллизия никак не решена Постановлением Пленума ВС РФ, усугублена отзывом оговорки к Бернской конвенции.

Предлагается дополнить Закон о введении в действие части 4 ГК РФ положением о том, что имущественные права авторов и их наследников на произведения, на которые истёк срок охраны до вступления в силу части 4 ГК РФ, находятся в общественном достоянии, так как у наследников не может возникнуть прав, если они утрачены в связи с переходом произведений в общественное достояние.

Список литературы

1. Аюшева И.З., Булаевский И.З., Долинская В.В., Красавчикова Л.И., Подузова Е.Б., Суворов Е.Д. Особенности наследования отдельных видов имущества: монография. — М.: Проспект, 2022. — 112 с.
2. Востриков А., Дрозд, Н. Вступает в силу Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» // Новейшая история отечественного кино. 1986-2000. Кино и контекст. — Т. VI. — Спб.: Сеанс, 2004.
3. Постановление ЦИК и СНК СССР от 30 января 1925 «Об основах авторского права» // СЗ СССР. — 1925. — №7. — ст. 67.
4. Постановление ЦИК и СНК СССР от 16 мая 1928 «Об основах авторского права» // СЗ СССР. — 1928. — №27. — ст. 264.
5. Гражданский кодекс РСФСР 1964 года // Ведомости ВС РСФСР. — 1964. — №24. — ст. 407.
6. Закон РФ от 09 июля 1993 года № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» // Российская газета. — № 147. — 03.08.1993.
7. Федеральный закон «О введении в действие части четвёртой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Парламентская газета, № 214-215, 21.12.2006.
8. Головистикова А.Н., Дмитриев Ю.А. Проблемы теории государства и права. — М.: Изд-во Эксмо, 2005. д — 649 с.
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.1994 № 1224 «О присоединении Российской Федерации к Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений года в редакции 1971 года, Всемирной конвенции об авторском праве в редакции 1971 года и дополнительным протоколам 1 и 2, Конвенции 1971 об охране интересов производителей фонограмм от незаконного воспроизводства их фонограмм» // Собрание законодательства РФ. — 14.11.1994. — № 29. — ст. 3046.
10. Постановление Правительства РФ от 11.12.2012 года № 1281 «Об отзыве заявления, сделанного при присоединении Российской Федерации к Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений» // Собрание законодательства РФ. —

- 17.12.2012. — № 51. — ст. 7216.
11. Луткова О.В. Общественное достояние в трансграничных авторских правоотношениях // Lex Russica. — 2016. — 12 (121). — С. 56-67.
 12. Постановление Пленума Верховного суда РФ от 23.04.2019 № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации».
 13. Россияне, возможно, не увидят первую экранизацию романа Булгакова // Российская газета // URL: <http://www.rg.ru/11/24/margarita.html> (Дата обращения 11.10.2023).
 14. Тулубьева И. Заметки на полях судебного дела // Интеллектуальная собственность. — 1998. — № 3.
 15. Бузанов В.Ю. Авторское право: сага о сроках // Журнал российского права. — 2004. — № 6 (210)— С.73-82.

Ахатова Г.К.
(научный руководитель Ющенко Н.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проблемы реализации договора розничной купли-продажи в сети Интернет.

Стремительное развитие современных технологий, произошедшее в Российской Федерации за последние 20 лет, привело к видоизменению рынка товаров за счет увеличения доли онлайн-продаж. Только за 2023 год объем российского рынка Интернет-торговли вырос почти на 20% по отношению к 2022 году и составил 2,7 трлн руб. [1] Данный способ продаж становится все более популярным, поскольку временные затраты на поиск необходимого товара в глобальной сети не могут сравниться с аналогичными затратами покупателя при личном посещении ряда торговых точек, а ценовая политика интернет-магазинов позволяет сэкономить населению немалые суммы. Для продавцов дистанционная торговля удобна отсутствием необходимости увеличения штата сотрудников, содержания торгового зала и, как следствие, позволяет значительно сократить постоянные издержки.

Именно дистанционная продажа товаров является одной из наиболее частых причин для возникновения споров между продавцом и покупателем. Приобретая товары по образцам или удаленно, покупатель не имеет возможности выбрать определенную единицу товара, проверить перед покупкой ее качество и соответствие заявленным свойствам. Если информация о товаре доступна только в каталогах, буклетах, ценовых листах продавца, без фактического ознакомления с товаром или его образцом, в таком случае идет речь о дистанционном способе продажи товара.

Совершая сделки купли-продажи товаров через «Интернет», между покупателем и продавцом заключается договор розничной купли-продажи. Сторонами должно быть достигнуто соглашение о предмете, цене и доставке. Право собственности на товар переходит к покупателю в момент его передачи, если покупателем произведена предварительная полная оплата стоимости товара, или в момент оплаты, если товар покупателем еще не был оплачен, или оплачен не в полном размере.

Но совершая сделку купли-продажи в виртуальном пространстве наблюдается проблема достоверной идентификации субъектов при заключении ими договора розничной купли-продажи. [2]

Неопределенность субъектного состава также не способствует добросовестному исполнению обязательств по договору розничной купли-продажи, так как оформить заказ в сети Интернет может лицо, которое не обладает соответствующей сделкоспособностью.

Правила продажи товаров дистанционным способом обязуют продавца предложить покупателю услуги по доставке (плата за оказание такой услуги определяется продавцом), предупредить его о необходимости привлечения специалистов, если использование товара невозможно без осуществления подключения квалифицированными специалистами, предоставить в момент доставки всю информацию, предусмотренную п. 9 Правил. Продавцу необходимо также уведомить покупателя о том, что товар уже был в употреблении, или в нем устранялся недостаток. В пункте 2 ст. 26.1 Закона РФ «О защите прав потребителей» приведены требования к информации, которую при дистанционном способе торговли обязуется предоставить продавец. В частности, это должны быть сведения не только о предлагаемом к продаже товаре, условиях его приобретения, сроках годности, производителе, цене, но и о самом продавце (место нахождения, полное наименование). Предоставленная информация должна быть достаточной и достоверной для принятия решения покупателем о совершении покупки. Пункты 3, 4 ст. 26.1 и положения ст. 10 Закона РФ «О защите прав потребителей» обязывают продавца предоставлять покупателю в письменном виде не только информацию о товаре и его потребительских свойствах, но и о возможности покупателя вернуть товар продавцу в соответствии с законодательством РФ. Не предоставление такой информации дает покупателю право, например, отказаться от товара в течение 3 месяцев с момента передачи ему товара, а не в течение 7 дней в случае письменного уведомления продавцом, как того требует закон. Под письменным уведомлением следует понимать публикацию продавцом такой информации в открытом доступе и на понятном для покупателей языке. [3]

Но в данном случае недостаточно конкретизирован в законодательстве порядок возврата товара. А именно при дистанционной торговле потребитель может вернуть товар надлежащего качества. На это есть либо 7 дней, либо 3 месяца (ч. 4 ст. 26.1 Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1) (если в момент доставки продавец не предоставил письменно информацию о порядке и сроках возврата) [4].

Встречаются ситуации, когда потребитель желает отказаться от товара и требует возврата денежных средств, но продавец игнорирует претензии покупателя. Суды в таких случаях часто приходят к выводу об удовлетворении требования покупателя и возвращению ему денежных средств. Данный подход применялся, например, в спорах об отказе от телефона (решение Саратовского городского суда от 25.05.2020 № 2-574/2020).

Исходя из вышеизложенного следует, что лучше не доводить дело до суда, игнорируя требования потребителя, а подробно разъяснить правила возврата товара и договориться о его доставке. [5] Но даже если отказавшийся от товара покупатель не дает реквизиты банковского счета либо отказывается лично явиться в магазин за деньгами, это не спасет от ответственности за просрочку. По правилам продажи товаров дистанционным способом третий вариант возврата денег – почтовый перевод. Суды указывают и на еще один способ – внесение средств на депозит нотариуса.

В правовом регулировании договоре розничной купли-продажи необходимо дополнить действующее законодательство, что в свою очередь будет способствовать повышению защиты прав потребителей и более качественным рыночным отношениям.

Список литературы.

- 1) Интернет ресурс: Объем продаж онлайн-торговли России в I полугодии вырос на 20%. <https://tass.ru/ekonomika/18471645> (дата обращения 08.10.2023)
- 2) Абдуджалилов А. Правовая характеристика договоров, заключаемых в Интернете // Журнал российского права. № 2. 2016. С. 55–59.
- 3) Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 г. №17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» // Российская газета, № 156, 11.07.2012.

4) Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.08.2023) "О защите прав потребителей"// СПС Консультант Плюс

5) Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации (учебно-практический) / под ред. С. А. Степанова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект: Екб.: Институт частного права, 2010. – 620 с.

*Ахметов А.Р., Петрова С.В., Тимеркаева Н.И.
(научный руководитель Кривенкова М.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Перспективы развития специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» на основании сравнения систем налогообложения ЕНВД и УСН

Предпринимательская деятельность имеет особое значение в условиях рыночной экономики, поскольку малое и среднее предпринимательство является одним из средств, способствующих формированию дополнительных рабочих мест, увеличению налоговых отчислений в бюджеты всех уровней, развитию инновационных технологий, росту конкуренции, наполнению потребительского рынка широким ассортиментом товаров, работ и услуг.

Налог на профессиональный доход открывает возможность получать прибыль законно от занятия предпринимательской деятельностью, годовой доход которой не превышает 2,4 млн рублей [1].

Налог на профессиональный доход – это специальный налоговый режим, также именуемый как «самозанятость», для тех, кто работает на себя, позволяющий вести бизнес легально, получать подтвержденный доход, открыто рекламировать свое дело, не боясь штрафов за незаконную предпринимательскую деятельность. В свою очередь, рост количества числа самозанятых вносит существенный вклад в развитие экономики всей страны путем пополнения налогами доходов бюджетов субъектов Российской Федерации. Реализация данного закона имеет ряд как положительных, так отрицательных аспектов [2, С. 49]. В юридической литературе, например, некоторые авторы к недостаткам относят то, что самозанятые освобождены от обязательных страховых взносов, то есть они могут делать это лишь добровольно, что, закономерно приведет к сокращению размера предполагаемых пенсионных выплат в будущем [3, С. 248]. В опровержении этому, другие авторы в отсутствие обязательных страховых взносов видят преимущество, поскольку тогда лица, являющиеся плательщиками Налога на профессиональный доход, смогут самостоятельно распорядиться этими средствами, вложив их, например, в частный пенсионный фонд, и рассчитывать в перспективе на более высокий размер пенсионных выплат [4, С. 4].

Актуальность исследования обусловлена «пилотным» характером налога на профессиональный доход и объективной возможностью его дальнейшего распространения на всей территории Российской Федерации при наличии успешных результатов по завершении проведения эксперимента в субъектах РФ, а также возможности учета модели цифрового взаимодействия, осуществляемого в рамках налоговых отношений с участием самозанятых, на другие налоги и специальные налоговые режимы. Актуальности исследованию добавляет и то, что данный эксперимент проводится лишь в нескольких регионах Российской Федерации, одним из которых является Республика Татарстан. Будучи одним из первых четырех субъектов РФ, где с 1 января 2019 года начал проводиться эксперимент по установлению специального налогового режима налога на профессиональный доход, к 2023 году количество самозанятых

граждан Республики Татарстан составило уже 255 000 человек, а доходов от их деятельности получено свыше 69,5 млрд рублей суммарных. Учитывая, что эксперимент будут проводить до 31 декабря 2028 года включительно, эти цифры будут расти, а результаты этого опыта будут иметь огромное значение. Именно от нашего региона - Республики Татарстан будет зависеть возможность дальнейшего внедрения данного специального налогового режима на всей территории РФ после завершения проведения эксперимента.

В целом же по России в настоящее время в качестве самозанятых зарегистрированы уже 8 млн 100 тысяч человек, при этом ежедневно регистрируются в среднем 8 тысяч 500 человек, для них доступно 12 онлайн-сервисов, о которых подробнее можно узнать на платформе МСП.РФ [5].

В связи с этим возникает практический интерес изучения перспектив развития данного специального налогового режима. На наш взгляд, в этом контексте значение приобретает проведение сравнительно-правового анализа двух специальных налоговых режимов, которые вводились также как эксперименты, но результаты этих экспериментов прямо противоположны. Это Единый налог на вмененный доход и Упрощенная система налогообложения. Такой сравнительно-правовой анализ может способствовать выявлению положительных и отрицательных элементов этих систем, а также причин их столь разной судьбы для избежания повторения негативного опыта в рамках Налога на профессиональный доход.

С 1998 по 2021 год на территории Российской Федерации действовала система налогообложения ЕНВД – Единый налог на временный доход. Она заменяла уплату ряда налогов и сборов по определенным видам деятельности, сокращала контакты с фискальными службами. Система вводилась в действие актами муниципальных районов, городских округов, городов федерального значения на такие виды деятельности, как техническое обслуживание, автомойки, автопарковки, гостиницы общей площадью не более 500 кв. метров и другое, применялась наряду с общей системой налогообложения.

Особенность этой системы налогообложения заключалась в том, что налог взимался с вменённого дохода, то есть предполагаемого, а не с фактического. Это означало, что реальные объемы денежных поступлений на сумму платежа в бюджет никак не влияли. Для расчета ЕНВД нужно было найти базовую доходность для своего бизнеса и умножить на коэффициенты, закрепленные в главе 26.3 НК РФ [6]. Полученную налоговую базу умножали на количество физических показателей, а затем на ставку 15% и получали вмененный налог к уплате за один месяц.

Это были одновременно преимуществом и недостатком данной системы. С одной стороны, доход мог быть меньше предполагаемого, что было не выгодно самому налогоплательщику, который уже оплатил налог, а его доходы не оправдались. Также, лицам было необходимо вести бухучет, нужный только для составления бухгалтерской отчетности и никак не влияющий на данные, на основании которых рассчитывался налог при ЕНВД.

С другой стороны, доход мог быть больше предполагаемого, а налог от этого не менялся, следовательно, в бюджет поступало меньше средств, чем могло поступить. Например, это можно заметить по статистике собранного налога ЕНВД в Республике Татарстан с 2014 по 2021 год [7]. В среднем ежегодно собиралось около 20 миллионов рублей, что в значительной степени, при сравнении с другими налоговыми системами, на которые в дальнейшем перешли предприниматели, после отмены ЕНВД, меньше. Так, за тот же период, но по упрощенной системе налогообложения, в республике в среднем собиралось 1.5 миллиарда рублей. Отсюда можно сделать вывод, что ЕНВД не оправдывал своё существование, из-за низкой доли в поступаемых налогах, а также в рискованности для предпринимателей, которые могли лишь предполагать свой доход.

Упрощенная система налогообложения (далее - УСН) является одним из специальных режимов налогообложения, который ориентирован на предоставление определенных преимуществ для малого и среднего бизнеса в Российской Федерации (далее – РФ). История развития УСН берёт своё начало с момента вступления в силу в 1996 году Федерального закона № 222-ФЗ «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности для субъектов малого предпринимательства». Однако, полноценно УСН начала действовать только с 1 января

2003 года со вступлением в силу главы 26.2 «Упрощенная система налогообложения» Налогового кодекса РФ [8, С.29].

Главной целью ввода данного специального налогового режима являлось стимулирование развития малого предпринимательства путем снижения для них налоговой нагрузки. К числу мер, позволивших достичь этой цели, принято относить: упрощение и удешевление порядка ведения налоговой отчетности, расширение круга субъектов, имеющих право использовать этот специальный налоговый режим, а также принятие нормативно-правовых актов, способствующих оптимизации УСН.

Специфичность этой системы налогообложения заключается в том, что она существенным образом упрощает процесс расчета и уплаты налогов для малого и среднего бизнеса, снижает налоговую нагрузку и облегчает ведение бухгалтерского учета – данные преимущества на практике позволяют сэкономить денежные средства предпринимателя [9, С.8]. Она определяет, какие налоги нужно платить, как их рассчитывать и как вести бухгалтерию. Статьей 346.14 Налогового кодекса РФ устанавливается, что УСН предусматривает два возможных объекта налогообложения: доходы и доходы за вычетом расходов. В зависимости от выбранного объекта будет определяться ставка и порядок расчета налога.

УСН является важным инструментом для развития малого и среднего бизнеса, уровень развития которого определяет степень развития экономики страны в целом [10, С.75]. Статистические данные показывают, что она широко применяется многими субъектами малого и среднего предпринимательства в различных отраслях экономики и охватывает множество предприятий. Например, это можно заметить по статистике собранного налога УСН в Республике Татарстан с 2014 по 2021 год. В среднем ежегодно количество налогоплательщиков, использующих УСН, увеличивалось на 10 тысяч единиц и собиралось около 1.5 миллиарда рублей, что более чем в два раза превышает показатели по сравнению с другими налоговыми системами в Республике Татарстан за указанный период. Это свидетельствует о высокой значимости и эффективности данной системы налогообложения.

Из представленного анализа можно сделать вывод: успешным, эффективным и жизнеспособным можно считать такую систему налогообложения или налоговый режим, которые по своему содержанию являются дифференцированными и гибкими. Попытки уравнивать всех предпринимателей лишь по виду осуществляемой ими деятельности бесперспективны, поскольку на результаты (а значит и доходность) их деятельности влияет огромное количество субъективных и объективных факторов.

Это необходимо учитывать и относительно Налога на профессиональный доход. При успешном проведении указанного эксперимента, с учётом опыта и практики его применения, в Налоговый кодекс Российской Федерации впоследствии могут быть внесены изменения путем введения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» для всех субъектов налогового права вне зависимости от региона осуществления деятельности.

Список литературы

1. О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»: федер. закон от 27.11.2018 № 422-ФЗ [ред. 28.12.2022] // Собрание законодательств РФ. 2018. №49. Ст.7494.

2. Коровина Д. В. Эффективность введения на территории Российской Федерации налога на профессиональный доход // Наука и Просвещение. 2020. Т.2. С. 48-50.

3. Курандина С. А. Налог на профессиональный доход для самозанятых: вопросы, проблемы, перспективы с точки зрения экономической безопасности // Моя профессиональная карьера. 2019. Т. 1. № 6. С. 243-248.

4. Мухина И.И., Миракян Д.Г. Самозанятость в России: современные тенденции и перспективы развития // Социально-трудовые исследования. 2021. №3. С. 9-16.

5. Интернет-ресурс: Цифровая платформа МСП – сервисы для бизнеса. [Заглавие с экрана] – URL: https://xn--1lagf.xn--plai/services/self-employed_main (Дата обращения: 06.10.2023).
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 г. № 146-ФЗ [в ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. 1998. №31. Ст.3823.
7. Интернет-ресурс: Статистика собранных налогов и сборов в Республике Татарстан. [Заглавие с экрана] – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn16/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (Дата обращения: 06.10.2023).
8. Курочкина Н. В. Тенденции и перспективы развития упрощенной системы налогообложения: монография. – Йошкар-Ола: МарГУ. 2019. 196 с.
9. Кобзева М. С. Упрощенная система налогообложения // Бенефициар. 2018. № 23. С. 8-13.
10. Ахтемова А. Р. Применение УСН: нормы и их практическая реализация // Издательство Типография «Ариал». 2018. С. 72-75.

*Ахметов А.Р.
(научный руководитель Ющенко Н.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Наследственный договор как новый институт наследственного права в Российской Федерации и его правовая конструкция

Правоотношения, связанные с передачей имущества после смерти владельца, принадлежат к числу древнейших юридических явлений, которые на протяжении всего периода своего существования претерпевали значительные изменения, обусловленные преимущественно социально-политическими мотивами. Вдобавок к этому, при любом государственном устройстве, человеку, рано или поздно, приходится выступать в роли наследника, либо наследодателя. В последнее время в России вопросы, касающиеся наследственного права, приобретают всё большую актуальность.

Кардинальная реформа в Российской Федерации (далее – РФ) наследственного права привнесла довольно много наследственных новелл. В частности, ныне существует возможность учреждения физическим лицом наследственного фонда, составление супругами совместных завещаний и т.д. Вместе с тем, несмотря на достаточно детальное регулирование вопросов наследования и завещания, действующее законодательство имеет ряд недостатков, часть из которых была устранена в ходе текущей реформы наследственного права.

Федеральным законом от 19.07.2018 №217-ФЗ «О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации» в часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации (далее - ГК РФ) вводится новый институт наследственного права – наследственный договор [1]. Отметим, что уже ранее законодателем были предприняты попытки ввести в отечественное законодательство институт наследственного договора, однако данная конструкция была признана концептуально непроработанной [2, С.42]. В этой связи данная тема в наши дни является актуальной.

Действующая редакция абзаца 1 статьи 1111 ГК РФ предусматривает три правовых основания наследования: по завещанию, по наследственному договору и по закону [3]. Первое и последнее основания наследования являются традиционными для российской системы

наследственного права, в то время как второе основание является новеллой. Однако стоит отметить, что текст абз. 2 ст. 1111 ГК РФ остается без изменений. Согласно данной норме, наследование по закону происходит, во-первых, при отсутствии завещания, и, во-вторых, в случаях, предусмотренных законом. В этой связи необходимо указать на то, что действующие нормы наследственного права не содержат положений, устанавливающих приоритетность норм о наследственном договоре над нормами о наследовании по закону (или наоборот). Это представляется нелогичным.

Легальное определение наследственного договора дано законодателем через условия, установленные в п. 1 ст. 1140.1 ГК РФ.

Однако сразу обращает на себя внимание используемую в определении сторон наследственного договора терминологию. Законодатель называет первую сторону «наследодателем», что, по нашему мнению, является неверным, так как лицо, заключающее наследственный договор, становится «наследодателем» после установления юридического факта - своей смерти.

Кроме того, правила о других участниках наследственного договора также вызывают вопросы. Согласно абз. 1 п. 1 ст. 1140.1 ГК РФ, имущество в соответствии с условиями наследственного договора переходит после смерти наследодателя «к пережившим его сторонам договора» или «к пережившим третьим лицам, которые могут призываться к наследованию». Если предположить, что указанные категории не включаются в понятие «круг наследников» в контексте норм наследственного договора, возникает вопрос о том, зачем в наследственном договоре определять круг наследников, если они не входят в число призываемых к наследованию после открытия наследства.

Исходя из буквального толкования норм закона, можно предположить, что это не является ошибкой законодателя, и лица, в конце концов, призванные после смерти наследодателя, могут являться сторонами договора; поскольку «третьи лица, которые могут быть призваны к наследованию».

Из этого следует важное заключение, что сторона, подписавшая наследственный договор, по условиям этого договора, может и не быть призвана к наследованию. Мы считаем, что косвенным подкреплением нашего вывода является тот факт, что законодатель избегает именованной второй стороны договора, ограничиваясь упоминанием, что любой человек может заключить наследственный договор с потенциальным наследодателем, соблюдая правила ст. 1116 ГК РФ.

Проанализируем наследственный договор в контексте применения к нему элементов юридической структуры любого гражданско-правового договора.

В научной литературе уже высказывалось мнение о том, что наследственный договор в отличие от других общегражданских договоров не может быть однозначно охарактеризован. В частности, отмечая согласительный характер наследственного договора, А.М. Эрделевский акцентирует внимание на его консенсуальности, подчеркивая, что он по общему правилу является безвозмездным, не порождает обязанностей у его сторон, однако может быть построен по модели односторонне обязывающего [4].

Полностью разделяя данную характеристику наследственного договора, необходимо учитывать его правовые особенности и цель заключения - распоряжение имуществом на случай смерти. Отсюда следует, что наследственный договор по своей юридической природе не может быть реальным. Буквальное толкование соответствующих норм о наследственном договоре позволяет утверждать, что законодатель не связывает вступление наследственного договора в силу с передачей имущества одной стороной договора другой стороне. Более того, наследственный договор подлежит нотариальному удостоверению, что исключает его квалификацию как реального договора.

Исходя из общих признаков наследственного договора, он не создает обязательств для сторон, что вызывает сомнения в своей обязательственной природе. Тем не менее, если наследственный договор включает условия, предполагающие их выполнение одной из сторон наследственного договора, то он может быть классифицирован как односторонне обязывающий. Конструкция наследственного договора предоставляет возможность наложения

на наследников обязательств имущественного или неимущественного характера еще при жизни потенциального наследодателя. Более того, если наследственный договор предусматривает условия для его исполнения в пользу потенциального наследодателя при его жизни, тогда такой наследственный договор будет классифицироваться как взаимобязывающий.

На основании законодательной конструкции наследственного договора, его следует признать безвозмездным. Однако, если условия, включающие в себя возложение на определенных лиц, указанных в договоре, совершения конкретных действий, такие условия делают договор возмездным.

Резюмируя изложенное, можно констатировать одну из ключевых особенностей наследственного договора по сравнению с другими общегражданскими договорами. Она заключается в том, что, поскольку наследственный договор не влечет для его сторон никаких обязательств или может быть односторонне или двусторонне обязывающим, и может быть как возмездным, так и безвозмездным, в нём отсутствуют основные юридические характеристики, вытекающие из закона.

Категоричность правил, установленных в п. 4 ст. 1140.1 ГК РФ, может вызвать сомнения. Эта норма прямо запрещает отчуждение или передачу иным образом прав, возникающих из наследственного договора. На этом основании, в научной литературе появляется вывод об алеаторном характере наследственного договора: права требования наследника, возникающие из наследственного договора, прекращаются и не включаются в наследство последнего. Другими словами, наследники не имеют права предъявлять требования по исполнению наследственного договора [5, С.42]. Запрет на отчуждение или передачу прав наследника в рамках наследственного договора имеет смысл в том случае, пока жив предполагаемый наследодатель. Однако считаем, что пролонгация действия установленного правила после его смерти лишена логики.

Наследственному договору законодатель выделил лишь одну статью, в которой, бесспорно, тяжело уместить все нюансы правового регулирования этой концепции (правового института). Он характеризуется: во-первых, отсутствием общих правовых характеристик, которые следуют из закона, что связано с правовой природой наследственного договора, его содержанием и иными обстоятельствами; во-вторых, лицо, заключившее данный договор с «будущим наследодателем», не обязательно является наследником.

Рассмотренные выше и непроанализированные в данной работе несовершенства и пробелы норм российского наследственного законодательства, опосредующие новеллы о наследственном договоре, позволяют утверждать о неразумном подходе отечественного законодателя к внесению новелл в российское наследственное право, относящихся к наследственному договору [6, С.284].

Однако, несмотря на это, мы приходим к выводу о том, что введение наследственного договора является прогрессивным шагом в развитии российского законодательства и расширяет возможности граждан распоряжаться своим имуществом, но данный институт требует существенной реформации, увеличения объема правового регулирования, и значительной структурной переработки ст. 1140.1 ГК РФ.

Список литературы

1. О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации: федер. закон от 19.07.2018 № 217-ФЗ [посл. ред.] // Собрание законодательства РФ. 2018. № 30. Ст. 4552.

2. Черепанова О.С. Наследственный договор как новелла российского гражданского права (критический анализ некоторых положений) / О.С. Черепанова // Нотариус. 2019. № 2. С. 41-44.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ [в ред. от 18.03.2019] // Собрание законодательства РФ. 2001. № 49. Ст. 4552.

4. Эрделевский А.М. О новых институтах наследственного права / А.М. Эрделевский. // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт] – URL:

5. Форушкина Е.А. К вопросу о признаках наследственного договора / Е.А. Форушкина // Нотариус. 2022. № 8. С.41-44.

6. Насонова В.Д. Наследственный договор как новый институт наследственного права Российской Федерации / В.Д. Насонова // Издательство «Саратовский источник». 2020. С.282-284.

Борzych Д.Д.
(научный руководитель Ющенко Н.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Развитие законодательства о беспилотных летательных аппаратах в современных реалиях.

Беспилотные летательные аппараты или беспилотные воздушные суда (далее – беспилотники) в последнее время используется всё чаще для разного вида работ, например, для фото и видеосъёмки местности, доставки предметов и товаров, в спасательных операциях и др. А количество квадрокоптеров и иных беспилотников среди населения постепенно растёт.

В последние годы системы беспилотников стали быстро развивающимся направлением авиационной техники, в связи с чем проблема законодательного регулирования правового статуса данных аппаратов является актуальной в наше время.

Правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации, а также общий порядок выполнения полетов гражданской, государственной и экспериментальной авиации в воздушном пространстве РФ устанавливаются рядом нормативно-правовых актов, ключевым из которых является Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (далее – Воздушный кодекс РФ).[1] Однако нормы, регламентирующие правовой статус беспилотных аппаратов появились относительно недавно, когда был принят и вступил в силу Федеральный закон от 30.12.2015 № 462-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации в части использования беспилотных воздушных судов». [2]

Согласно п. 5 ст. 32 Воздушного кодекса РФ под беспилотным воздушным судном понимается «воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна». Таким образом законодатель установил чёткое определение объектов, относящихся к беспилотникам. В п.1 ст. 33 Воздушного кодекса РФ законодатель устанавливает требования к их государственной регистрации «беспилотные воздушные суда, за исключением беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и пилотируемые гражданские воздушные суда, за исключением сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее». На данный момент осуществить регистрацию и постановку беспилотника возможно путём подачи заявления через Единый портал государственных услуг, через Портал учета беспилотных воздушных судов или почтовым отправлением.[3]

Кроме того, законодатель в Воздушном кодексе РФ устанавливает и основы правового статуса экипажа беспилотников. Так, в соответствии с п. 1.1. ст. 56 Воздушного кодекса РФ, экипаж беспилотника «...состоит из одного либо нескольких внешних пилотов, одного из которых владелец беспилотного воздушного судна назначает командиром такого воздушного судна». Особым образом законодатель устанавливает основы правового статуса командира беспилотника, который, в соответствии с абз. 2 п. 2 ст. 57 Воздушного кодекса РФ,

осуществляет руководство работой экипажа и отвечает за безопасное выполнение полета, а также, в соответствии со ст. 58.1 Воздушного кодекса РФ, обладает рядом прав, аналогичным правам капитана пилотируемого воздушного судна, с учетом технических особенностей беспилотника. Тем самым определяя права и обязанности лиц, использующих беспилотники на территории РФ.

С началом Специальной военной операции Вооружённых Сил Российской Федерации на территории Украины вектор развития беспилотных летательных аппаратов резко изменился. Современные боевые действия показали большую эффективность использования беспилотных летательных аппаратов, в том числе предназначенных для гражданского рынка.[4] В результате чего возникла необходимость дополнительного регулирования законодательства. С учётом возможности использования беспилотных летательных аппаратов со стороны противника в качестве средств разведки были введены региональные ограничения полётов беспилотников в воздушном пространстве.[5] Так, Указом Президента Республики Татарстан от 25.11.2022 № УП-813 «Об использовании беспилотных воздушных судов на территории Республики Татарстан» вводится запрет на использование беспилотных воздушных судов в целях осуществления безопасности в регионе. Также Федеральный закон от 04.08.2023 № 440-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Закон, в частности, предоставляет право частной охранной организации, частным охранникам пресекать функционирование беспилотных воздушных, подводных и надводных судов и аппаратов, беспилотных транспортных средств и иных автоматизированных беспилотных комплексов (далее – беспилотники). Исключением из правил являются беспилотные воздушные судна, используемые органами государственной власти и подведомственными им организациями иными организациями и физическими лицами по договору с органами государственной власти и подведомственными им организациями, органами местного самоуправления в рамках возложенных на них функций. Так как беспилотники, в наше время, стали неотъемлемой частью их работы. С их помощью осуществляется контроль технического состояния различных объектов, лесов и подконтрольных территорий. С помощью навесной аппаратуры БПЛА производится мониторинг местности, что позволяет её при охране, исследовании труднодоступных мест планеты, а также поиске и спасении при ЧС. В результате чего, полный запрет на использование беспилотных аппаратов в наше время невозможен.[6]

Таким образом, законодательное регулирование правового статуса беспилотников в РФ всё ещё находится в стадии становления. Регулирование и создание соответствующей нормативно-правовой базы является необходимой для успешного и всестороннего использования беспилотных воздушных и иных аппаратов. В России должны быть созданы акты разграничения гражданских беспилотников от иных, используемых в военных или государственных целях, для обеспечения их беспрепятственного использования в учебных, спортивных и рекреационных формах.

Список литературы.

- 1) Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 04.08.2023) //СПС Консультант Плюс.
- 2) Федеральный закон от 30.12.2015 № 462-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации в части использования беспилотных воздушных судов». - <http://www.kremlin.ru/acts/bank/40435>
- 3) Закон о беспилотниках ставит под угрозу авиамоделирование. [Электронный ресурс]. - URL: <https://regnum.ru/news/polit/2111217.html> (дата обращения: 25.11.2016).
- 4) Карякин В.В. Беспилотные летательные аппараты - новая реальность войны // СМИ Obozrnik. - <http://www.obozrnik.ru/?p=44258> (дата обращения: 10.10.2023)
- 5) Павлов, Р. А. Применение беспилотных летательных аппаратов в современных военных конфликтах / Р. А. Павлов, К. П. Савельев. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 51 (446). — С. 48-50.

б) Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2035 г. и плана мероприятий по ее реализации. //СПС Консультант Плюс

Бураев Я.А.
(научный руководитель Мухаметгалеева А.Р.)
Казанский инновационный университет им. В.Г.Тимирязова
(г. Набережные Челны)

Проблемы правового регулирования защиты товарных знаков

В законодательстве Российской Федерации товарным знаком признаётся обозначение, применяемое для индивидуализации товаров, работ и услуг юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Зарегистрированным товарным знаком может быть: словесное обозначение; графическое обозначение; комбинированное обозначение; объёмное обозначение; звуковое обозначение. Регистрация товарного знака является важным средством его защиты. Игнорируя данную процедуру, юридические лица и индивидуальные предприниматели не могут воспользоваться предусмотренными законодательством мерами в случае регистрации недобросовестными лицами товарных знаков на их имя. Именно с момента государственной регистрации товарный знак подлежит охране.

Как правило, незаконно используются общеизвестные товарные знаки, т.е. те, которые широко известны и популярны в одном или нескольких государствах. Это связано с тем, что потребители узнают товары, отмеченные общеизвестным товарным знаком, связанным с конкретным производителем и качеством продукции. Нарушители получают огромную прибыль от продажи товаров с незаконным использованием таких товарных знаков. Иногда возникают проблемы, связанные с поздней регистрацией производителями товарных знаков, которые впоследствии становятся общеизвестными. Третье лицо регистрирует знак, используемый изготовителем, который своим трудом «раскручивает» его и делает общеизвестным, затем владелец знака также подает заявку на государственную регистрацию. В таком случае образуются сложности: во-первых, доказать, что знак известен многим и что регистрация первого субъекта недействительна и является злоупотреблением.

Следующая проблема касается торговли товарными знаками. Имеются многочисленные случаи регистрации товарных знаков, идентичных или сходных до степени смешения с иностранными компаниями, планирующими выход на российский рынок с целью принуждения их к покупке товарных знаков, которые на законных основаниях используются компаниями за пределами России.

Для предотвращения подобных злоупотреблений были заключены многосторонние международные договоры, наиболее важным из которых является Мадридский договор 1891 г. «О международной регистрации знаков»[1]. Это соглашение направлено на преодоление принципа территориальности при охране товарных знаков.

Согласно действующему российскому законодательству, товарный знак и фирменное наименование не могут быть зарегистрированы одновременно. На практике не только фирменное наименование проходит проверку на идентичные товарные знаки, но и товарный знак не проверяется на наличие сходных фирменных наименований в момент его регистрации, поэтому вероятность наличия идентичных товарных знаков и фирменных наименований, принадлежащих разным лицам чрезвычайно высока. И если владелец товарного знака может оспорить регистрацию товарного знака после регистрации товарного знака, шансы владельца

товарного знака защитить свои интересы очень ограничены. Во избежание такого конфликта интересов владельцу торговой марки рекомендуется также зарегистрировать ее в качестве товарного знака.

Таким образом, вопрос охраны товарного знака в России является актуальным в настоящее время. Закон предоставляет правообладателям широкие возможности для защиты своих исключительных прав на товарные знаки, включая возможность выбора между тем или иным способом защиты.

С вступлением в силу части IV Гражданского кодекса Российской Федерации в 2008 году решились многие вопросы, касательно правового регулирования практики использования товарного знака [2]. Но, на данный момент данная часть закона не охватывает и не регулирует все поднятые вопросы. Можно выделить несколько основных проблем в вопросе правового регулирования товарных знаков: процесс защиты прав правообладателя на товарный знак, используемый в интернете, невозможность оказания юридической помощи и защиты определенному товарному знаку на основании решения суда, слабое регулирование отношений между сторонами, возникших на основе лицензионного соглашения о товарных знаках.

В части IV Гражданского кодекса Российской Федерации должны быть усилены положения о регулировании процесса защиты товарного знака в различных ситуациях. Должны быть дополнены и усовершенствованы статьи.

Например, в Гражданском кодексе Российской Федерации не содержатся товарные знаки такого типа, как сертифицированные знаки, зарегистрировать товарный знак в качестве цветного знака нет возможности. Отсутствует статья, регулирующая права владельца товарного знака, при его нарушении в интернете. Существует необходимость изменения и дополнения данного механизма в Гражданском кодексе РФ. Необходимо внести правила по сертификации товарного знака, таким образом можно внести определенную трактовку понятия товарного знака в Гражданский кодекс, такую как: «сертифицированный товарный знак, утвержденный владельцем товарного знака». Расширить положения о качестве, точности и характеристиках данного понятия.

Список литературы

1. Мадридское Соглашение о международной регистрации знаков от 14 апреля 1891 г. // СПС Гарант. <https://base.garant.ru/2540253/>
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 13.06.2023) // Собрание законодательства РФ. 2006. № 52 (1 ч.). Ст. 5496.

Ваикарин М.А.

*(научный руководитель Мухаметгалеева А.Р.)
УПО колледж Казанский инновационный университет
(г. Набережные Челны)*

Правовое регулирование Deepfake технологий

Данная научная работа, является достаточно актуальной в России, поскольку Deepfake созданный нейросетью – это технология, которая с использованием искусственного интеллекта позволяет создавать фальшивые видео и аудиозаписи, которые выглядят и звучат так, словно они настоящие. В последние годы deepfake стал явлением все более актуальным, вызывая обеспокоенность и растущую тревогу в обществе. Технологии искусственного интеллекта, или технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта, включают компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи,

интеллектуальную поддержку принятия решений и другие перспективные методы искусственного интеллекта [1].

В частности, в Российской Федерации deepfake может рассматриваться как нарушение авторского права, поскольку создание и распространение фальшивых видео может нанести серьезный ущерб репутации и правам правообладателей. Введение технологии deepfake в сферу кино, политики и новостей заставляет нас задуматься о необходимости разработки эффективных мер, чтобы противостоять этому явлению и защитить права и интересы граждан. В данном исследовании мы будем рассматривать актуальность проблемы deepfake в Российской Федерации и её соотношение с авторским правом.

Процесс работы нейросети с дипфейками включает следующие шаги:

1. Сначала необходимо собрать достаточное количество видеороликов для тренировки нейросети. Эти видеоролики могут быть фрагментами из разных источников, включая оригинальные видео и изображения.

2. Далее необходимо обучить нейросеть на этих данных. В процессе обучения сеть «изучает» фрагменты фейковых и оригинальных видеороликов, чтобы научиться распознавать и эмулировать определенные черты или действия в видео.

3. После обучения нейросеть может использоваться для создания дипфейков. Она может сгенерировать новое видео, в котором лица или действия могут быть заменены, изменены или искажены, чтобы создать иллюзию фальшивого контента.

4. Созданный дипфейков может быть оценен визуально или с помощью других алгоритмов проверки подлинности. Если необходимо, можно повторить процесс обучения, чтобы улучшить качество и достоверность дипфейка.

Можно выделить следующие проблемы правового регулирования Deepfake:

1. Распространение дезинформации – Deepфейки могут использоваться для создания и распространения ложной информации, что может привести к массовому обману общества и влиянию на политические и социальные процессы.

2. Нарушение приватности и интимной жизни – Deepфейки могут быть использованы для создания фальшивых видео или фотографий, на которых люди могут быть запечатлены в сексуально откровенных ситуациях или вовлечены в преступные деяния. Это может привести к нарушению приватности и негативным последствиям для личной и профессиональной жизни людей.

3. Несанкционированное использование изображений личностей – Deepфейки могут быть использованы для создания видео или фотографий, на которых изображены известные личности, такие как политики или знаменитости, без их согласия. Это может привести к порочащему воздействию на их репутацию и возможным юридическим проблемам.

4. Злоупотребление технологией для манипулирования общественным мнением – Deepфейки могут быть использованы для создания поддельных видео или фотографий, которые могут быть использованы для манипулирования общественным мнением. Это может привести к политическим или социальным изменениям, основанным на ложной информации.

5. Создание угрозы национальной безопасности – Deepфейки могут быть использованы в целях шпионажа или создания фальшивых угроз национальной безопасности. Они могут быть использованы для создания фальшивых видео или фотографий, на которых запечатлены высокопоставленные государственные служащие или создания ложных сценариев, имитирующих вооруженные конфликты. Это может создать панику и негативно повлиять на безопасность страны.

Необходимые пути решения вышеизложенных проблем:

1. Развитие и применение современных технологий и алгоритмов для обнаружения и борьбы с дезинформацией и deepфейками. Это включает создание и обновление алгоритмов машинного обучения для автоматического распознавания deepфейков и их отслеживания на платформах соцсетей и новостных порталах, поскольку они всё равно имеют свои погрешности.

2. Разработать мероприятия направленные на повышение осведомленности общественности о deepфейках и способах их распознавания. Важно, чтобы люди были осведомлены о возможности создания и распространения deepфейков, а также о том, какие

методы могут использоваться для их обнаружения и проверки подлинности, чтобы заранее остеречь себя от обмана.

3. Укрепление законодательства и наказаний в отношении незаконного создания и использования дипфейков. Необходимо создать и внедрить законы, которые устанавливают ответственность за создание и распространение дипфейков с целью оскорбления, порочения репутации или манипуляции общественным мнением. Такие законы должны предусматривать суровые наказания для нарушителей в нашем законодательстве, добавление нового закона в уголовном кодексе, о искажении личной информации о человеке с помощью искусственного интеллекта.

4. Продвижение и поддержка технологических инноваций для проверки подлинности фотографий и видео. Важно разрабатывать новые методы и технологии, которые помогут легко и точно определять, является ли определенный контент дипфейком или подлинным. Это может включать использование блокчейн-технологий или других децентрализованных систем проверки и подтверждения данных, либо же использовать саму нейросеть для выявления созданных ею образов.

5. Установление сотрудничества между Правительством, технологическими компаниями и общественностью для борьбы с дипфейками. Важно создать платформы для совместной работы и обмена информацией между различными заинтересованными сторонами, чтобы разработать эффективные стратегии борьбы с дипфейками и смягчить их негативные последствия.

В заключение можно сделать вывод, что дипфейки могут являться серьезным нарушением авторского права. Они позволяют создать фальшивые видео, замещая лица и изменяя контент без согласия авторов и владельцев прав на исходный материал. Это влечет за собой негативные последствия, такие как недостоверная информация, манипуляции и распространение ложных сведений. Кроме того, дипфейки могут нанести ущерб репутации людей или организаций, так как они могут быть использованы для создания ситуаций, которых на самом деле не произошло. Поэтому, необходимо принимать меры для борьбы с дипфейками, включая разработку и усовершенствование технологий, которые позволят обнаруживать и идентифицировать такой контент, а также проведение просветительской работы и повышение осведомленности общества о возможных последствиях его распространения. Только таким образом можно бороться с данным нарушением авторских прав и защитить интересы авторов и правообладателей.

Список литературы

1. Приказ Росстата от 31.07.2023 № 364 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за внутренней и внешней торговлей, платными услугами населению и транспортом» // СПС «КонсультантПлюс» – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=458095&cacheid=2BCFD60571661E662424FE9E59D2A0AC&mode=splus&rnd=1jOdNsTrVzvHDxoG#GnTdNsTivIXSEUI5>

Защита прав и законных интересов участников корпоративных отношений

Корпоративные отношения представляют собой сложную систему взаимодействия между различными участниками, такими как акционеры, совладельцы, управляющие органы и др. Они определяют права и обязанности каждого участника и являются основой функционирования компании. Однако, в силу различных причин, включая конфликты интересов, недостаточную прозрачность и непрозрачность процессов, возникают ситуации, когда права и законные интересы участников корпоративных отношений могут быть нарушены [1].

Основные принципы защиты прав и законных интересов участников корпоративных отношений [2, 3]:

–прозрачность и доступ к информации: один из основных принципов защиты прав участников корпоративных отношений - обеспечение прозрачности и доступности информации о деятельности компании. Участники должны иметь возможность получать достоверную и полную информацию о финансовом положении компании, ее стратегии, решениях, принятых управляющими органами и др.;

–демократия и участие: участники корпоративных отношений должны иметь возможность участвовать в принятии важных решений, касающихся компании. Это может быть достигнуто через предоставление права голоса на общем собрании акционеров, создание советов директоров, в которых представлены интересы различных групп участников и др.;

–защита меньшинств: важным аспектом защиты прав и законных интересов участников корпоративных отношений является защита прав меньшинств. Компании должны предусмотреть механизмы, которые защищают интересы меньшинств, например, предоставление дополнительных прав и гарантий, создание независимых органов контроля и др.;

–судебная защита: в случае нарушения прав и законных интересов участников корпоративных отношений, им должна быть предоставлена возможность обратиться в суд для защиты своих прав. Судебная система должна быть независимой, справедливой и эффективной, чтобы обеспечить справедливое разрешение споров [4, 5].

Практические рекомендации по обеспечению эффективной защиты:

–разработка и соблюдение корпоративного кодекса: Компании должны разработать и соблюдать корпоративный кодекс, который определяет права и обязанности участников корпоративных отношений и принципы их защиты. Кодекс должен быть обязательным для всех участников и регулярно обновляться в соответствии с изменениями в законодательстве и практике;

–обучение и информирование: Компании должны обеспечить обучение и информирование участников о их правах и обязанностях, а также о механизмах защиты. Это может быть достигнуто через проведение семинаров, обучающих программ и предоставление доступа к информационным ресурсам;

–создание независимых органов контроля: Компании могут создать независимые органы контроля, которые будут следить за соблюдением прав и законных интересов участников корпоративных отношений. Это может быть наблюдательный совет, аудиторская комиссия или специализированное агентство.

Защита прав и законных интересов участников корпоративных отношений является важным аспектом устойчивого развития компаний и экономики в целом. Для обеспечения

эффективной защиты необходимо соблюдение принципов прозрачности, демократии, защиты меньшинств и обеспечение доступа к судебной защите. Компании должны разрабатывать и соблюдать корпоративные кодексы, проводить обучение и информирование участников, а также создавать независимые органы контроля. Только так можно обеспечить справедливые и стабильные корпоративные отношения.

Список литературы

1. Калпакчи М. И. Защита прав и законных интересов участников корпоративных отношений // Вестник науки. 2023. Т. 5. № 4 (61). С. 226-230.
2. Суханов Е.А. Гражданское право М.: 2-е изд., 2019 с. 106. Суханов Е.А. Сравнительное корпоративное право. М.: Статут, 2015. С. 145 – 150.
3. Ломакин Д.В. Корпоративные правоотношения: общая теория и практика ее применения в хозяйственных обществах. М., 2008. С. 511.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
5. Об акционерных обществах: федер. закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. 1996. № 1. Ст. 1.

Дресвянникова Д.Н.
(научный руководитель Хусаинова Э.Р.)
Набережночелнинский университет КИУ.
(г. Набережные Челны)

Роль СМИ при расследовании преступлений

Средства массовой информации (СМИ) играют важную роль в расследовании преступлений, предоставляя общественности информацию о преступлениях, их исследовании и последствиях. Использование СМИ в качестве инструмента расследования преступлений имеет долгую историю, и сегодня они продолжают играть критическую роль в поддержании правопорядка и общественной безопасности. В этой статье мы рассмотрим основные способы, которые СМИ вносят вклад в расследование преступлений, а также основные проблемы и вызовы, с которыми они сталкиваются.

СМИ имеют возможность раскрыть преступления путем информирования общественности о происшествиях, произошедших в их районе.[1] Они могут публиковать статьи, новости и репортажи о преступлениях, призывая свидетелей предоставить любую информацию, которая может помочь в расследовании. Благодаря широкому охвату аудитории, СМИ могут достигать большего количества людей, что увеличивает вероятность получения ценных свидетельских показаний или подсказок, приводящих к раскрытию преступления.

СМИ также играют важную роль в освещении судебных процессов, связанных с преступлениями. Они могут предоставлять подробные отчеты о ходе судебного разбирательства, включая доказательства, показания свидетелей и решения суда. Это позволяет общественности следить за прогрессом дела и узнавать о результатах судебных разбирательств. Кроме того, отчеты СМИ о судебных процессах могут помочь привлечь внимание к неразрешенным преступлениям и стимулировать общественность вносить свои наблюдения или доказательства.

СМИ имеют силу воздействовать на общественное мнение и формировать общественное мнение о преступлениях и их расследовании. Через статьи, репортажи и комментарии, СМИ могут формировать определенное представление о преступниках и жертвах, а также о работе правоохранительных органов.[2] Это может повлиять на публичное мнение, вызвать

общественное восприятие и способствовать привлечению внимания к конкретным делам или проблемам в системе правосудия.

Несмотря на значительный вклад СМИ в расследование преступлений, существуют и проблемы и вызовы, с которыми они сталкиваются. Во-первых, СМИ могут столкнуться с проблемой конфиденциальности и защиты источников информации. В некоторых случаях, журналисты могут получить доступ к конфиденциальной информации, которую они хотят опубликовать в общественном интересе, но это может создать риск для их источников. Во-вторых, СМИ иногда сталкиваются с противодействием правоохранительных органов, которые могут пытаться ограничить доступ к информации или преследовать журналистов за их работу.[3]

СМИ играют важную роль в расследовании преступлений, предоставляя информацию общественности о преступлениях и их расследовании, а также воздействуя на общественное мнение. [4] Они раскрывают преступления, освещают судебные процессы и помогают формировать общественное мнение о преступлениях. Однако они сталкиваются с проблемами конфиденциальности и противодействием правоохранительных органов. Все это делает их роль в расследовании преступлений сложной и важной для общества.

«СМИ – главный инструмент в борьбе с преступностью и неправомерными действиями. Их роль в расследовании преступлений не может быть переоценена».

Список литературы.

- 1) Интернет-ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-voprosy-ispolzovaniya-sredstv-massovoy-informatsii-v-raskrytii-i-rassledovanii-prestupleniy> (Дата обращения: 12.10.2023)
- 2) Салемгареева Л.С. Основные методы манипулирования общественным сознанием через СМИ // Вестник развития науки и образования. – 2007. – № 1. – С. 169-175.
- 3) Интернет-ресурс: <https://msrabota.ru/info/interv-yu-nedeli/vliyanie-smi-na-formirovaniya-prestupleniya> (Дата обращения: 13.10.2023)
- 4) Яковлева К.С. Инструменты влияния телевидения на сознание людей // Россия и Запад: диалог культур: электрон. науч. журн. – 2017. – № 16. – С. 96-104.

Ибрагимова Ф.

(Научный руководитель Горячева О.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Банкротство физических лиц в юридической законодательной базе

Актуальность темы исследования определяется потребностями рыночной экономики. В XXI веке в России выдано много кредитов населению, но не все заемщики кредитов способны вовремя погашать долг. В результате чего высокими темпами растет задолженность по кредитам. Применение процедур банкротства зачастую является положительной мерой как для должников, поскольку позволяет им погасить все долги и снять обязательства за счет имущества, так и для кредиторов, поскольку у них появляется возможность хотя бы частично вернуть предоставленные должнику средства.

Целью данной работы является изучение вопросов, связанных с несостоятельностью физических лиц в современном российском праве, сделать сравнительную характеристику законов о банкротстве физических лиц в Российской Федерации и США. В связи с поставленными целями был определен следующий круг задач:

- изучить понятие, критерии несостоятельности(банкротства) физического лица;
- рассмотреть процедуры, применяемые в деле о банкротстве гражданина;
- рассмотреть законы США о банкротстве физических лиц.

Предметом исследования являются нормы современного российского права, регулирующие вопросы банкротства физических лиц, а именно закон №127 ФЗ от 26 октября 2002 года.

Объектом исследования являются общественные отношения, возникающие по поводу банкротства индивидов.

Несостоятельность (банкротство) - признанная арбитражным судом или наступившая в результате завершения процедуры внесудебного банкротства гражданина неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей; [4]

Несостоятельность гражданина может быть признана по двум основаниям:

- неплатежеспособность - это неспособность гражданина в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, возникшие в результате неблагоприятных последствий для его деятельности, в том числе в результате стихийных бедствий, непреодолимой силы, а также в результате действий (бездействия) третьих лиц.
- неоплатность – это наличие у гражданина денежных обязательств, превышающих стоимость его имущества, в том числе дебиторской задолженности. [6]

Неплатежеспособность и неоплатность являются взаимосвязанными понятиями, поскольку неспособность должника отвечать по обязательствам в большинстве случаев тесно с недостаточностью его имущества.

Предусмотрены три процедуры, применяемые в деле о банкротстве гражданина: реструктуризация долгов гражданина; реализация имущества гражданина; мировое соглашение.

Реструктуризация долгов гражданина – это реабилитационная процедура, применяемая в деле о банкротстве гражданина в целях восстановления его платежеспособности и погашения задолженности перед кредиторами в соответствии с планом реструктуризации долгов (статья 2 Закона о банкротстве).

Данная процедура позволяет гражданину урегулировать свою задолженность перед кредиторами, без объявления себя банкротом; сохранить имеющееся у него имущество и не нести бремя неблагоприятных последствий (например, временное ограничение его права на выезд за границу и т.д.).

Требования к структуре и содержанию плана реструктуризации долгов гражданина следующие:

- план реструктуризации долгов должен включать погашение требований и процентов всех кредиторов и органов, которым гражданин должен деньги.
- срок его реализации, который не может превышать три года, а в случае, если план реструктуризации долгов гражданина утверждается арбитражным судом – два года (пункт 4 статьи 213.17 Закона о банкротстве);

- план реструктуризации долгов гражданина составляется по принципу равноправия и с соблюдением интересов всех конкурсных кредиторов и уполномоченного органа; [2]

Процедура реализации имущества гражданина – это реабилитационная процедура банкротства, которая вводится определением арбитражного суда сроком на 6 месяцев и направлена на реализацию имущества гражданина- банкрота с целью пропорционального удовлетворения требований его кредиторов (статья 2 Закона о банкротстве).

Основания введения процедуры реализации имущества гражданина в деле о банкротстве (статья 213.24 Закона о банкротстве):

- не предоставлен и не одобрен план реструктуризации долгов, кроме случаев, когда суд отложил принятие решения о его утверждении,
- план реструктуризации долгов отменен судом;
- возобновлено производство по делу в случае нарушения условий мирового соглашения и в других случаях возобновления производства по делу о банкротстве.

Срок процедуры реализации имущества гражданина составляет не более шести месяцев, но может быть продлен арбитражным судом [2].

Мировое соглашение – процедура, применяемая в деле о банкротстве на любой стадии его рассмотрения в целях прекращения производства по делу о банкротстве путем достижения соглашения между должником и кредиторами.

Закон о банкротстве (статьи 155-156) предъявляет определенные требования к форме и содержанию мирового соглашения:

- мировое соглашение должно быть подписано гражданином-должником и представителями конкурсных кредиторов и уполномоченных органов в письменной форме.
- мировое соглашение должно содержать положения о порядке и сроках исполнения обязательств должника в денежной форме, в том числе положения об изменении сроков и порядка.
- условия мирового соглашения должны отвечать принципу равноправия сторон и заключаться в интересах всех заинтересованных лиц (должника, конкурсных кредиторов и уполномоченного органа) [2].

Законы в Российской Федерации	Законы в США
В России дела о банкротстве рассматриваются Арбитражным судом.	В США существует специальный орган для регулирования процедур банкротства «Исполнительное бюро, федеральных управляющих США».
Порог для «входа» в банкротство – от 500 тыс. рублей общей суммы обязательств и три месяца просрочки.[4]	Заявление о признании себя банкротом в США может подать гражданин, имеющий необеспеченные долги на сумму 100 тыс. долларов или обеспеченные долги на сумму 350 тыс. долларов.[3, с 234]
Данное требование отсутствует в Российском законодательстве.	В США перед подачей заявления о банкротстве и защите прав потребителей обязательна консультация с кредитным консультантом. Каждый юридический округ назначает своих консультантов. Должник должен

	пройти платные курсы по финансовому менеджменту, предоставляемые Агентством по кредитным консультациям.
Данное требование отсутствует в Российском законодательстве.	В США физическое лицо не может обратиться к процедуре банкротства, если они не получили консультацию у кредитного консультанта от аккредитованного агентства в течение 180 дней перед подачей заявления, за исключением неотложных случаев.
В Российской Федерации сделки аннулируются, но не на добровольной основе.	В США должник или управляющий имеют «права аннулирования», которое позволяет им аннулировать любую совершенную сделку, до пришествия 90 дней, до подачи заявления о банкротстве.

Институт банкротства физических лиц играет важную роль в экономической ситуации в стране, поскольку он позволяет гражданам осуществлять свое конституционное право на достойную жизнь. Этот институт способствует регулированию общественных отношений в сфере потребительского кредитования и является значительным прогрессом в развитии отечественного законодательства о банкротстве. В результате проведенного исследования были достигнуты поставленные цели и решены задачи, связанные с этим институтом.

Список использованной литературы.

- 1) Газета Ведомости. Электронный ресурс. <https://www.vedomosti.ru/finance/news/>
- 2) Официальный сайт Федеральной налоговой службы. Электронный ресурс. https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/bankruptcy/citizen_bankruptcy/
- 3) Королев В.В. Банкротство физических лиц по законам США // Бизнес в законе. — 2007. — № 3. — С. 233—235.
- 4) Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "О несостоятельности (банкротстве)" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) // СПС «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/
- 5) Королев В.В. Интересен ли России законодательный опыт регулирования банкротства физических лиц в США // Юридическая техника. Ежегодник. Третьи Бабаевские чтения: Юридическая аргументация: теория, практика, техника. Ч. 1. Нижний Новгород, — 2013. — № 7. — С. 144—147.
- 6) Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации 2023, МВД России. <https://xn--90abeufe0a9k9g.78.xn--b1aew.xn--p1ai/document/33958257>

Козак П.
(научный руководитель Кривенкова М.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Материальная ответственность руководителя организации за вред, причиненный организации

На сегодняшний день законодательство Российской Федерации претерпевает значительные изменения. Изменения коснулись и правового регулирования деятельности такого субъекта трудового права, как руководитель организации, заметно расширился спектр его правовой ответственности. Необходимо понимать, что руководитель в трудовых отношениях выступает в качестве основного субъекта, то есть работника. В связи с этим в статье 277 Трудового кодекса РФ закреплена его материальная ответственность.

Чтобы более детально изучить актуальность данной темы, сперва необходимо определиться с понятием «руководитель организации». Согласно статье 273 Трудового Кодекса Российской Федерации, руководителем организации признается физическое лицо, которое осуществляет руководство организацией, в которой он работает согласно трудовому договору, а также выполняет функции ее единоличного исполнительного органа. В главе 43 ТК РФ также регламентируется деятельность руководителя организации и предусматриваются особенности регулирования его трудовой деятельности.

Относительно непосредственно материальной ответственности руководителя организации, следует отметить, что он несет полную материальную ответственность за прямой действительный ущерб, причиненный организации. Но помимо этого, в случаях, предусмотренных федеральными законами, он также обязан возместить и убытки, если таковые имеются. В этом контексте следует обратить внимание на то, что «ущерб» и «убытки» – это далеко не тождественные понятия. В гражданском законодательстве убытки рассматриваются как более широкое понятие, включающее в себя «реальный ущерб» и «упущенную выгоду», по смыслу ст. 15 ГК РФ. Применение данного положения ГК РФ допускается по прямому указанию ст. 277 ТК РФ.

К числу федеральных законов, в который прописаны нормы, регламентирующие материальную ответственность руководителя организации, относятся: ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», ФЗ «Об акционерных обществах», ФЗ «О производственных кооперативах» и так далее.

Не стоит забывать, что материальную ответственность за причиненный вред и убытки организации несет не только руководитель организации, но и другие работники. Но отличает их размер материальной ответственности, который у иных работников ограничен лишь реальным ущербом. В то время как у руководителя организации более высокий размер материальной ответственности, нежели у остальных работников. Исходя из этого, целесообразно говорить о том, что в отношении руководителя организации действуют как общие, так и специальные нормы о материальной ответственности и, соответственно, его можно отнести к категории специальных субъектов [7.С.76].

На сегодняшний день спорным остается вопрос взыскания с руководителя организации убытков, причиненных организации, так как в таком случае правоотношения между руководителем и работодателем перерастают не только в трудовые, но и в гражданско-правовые отношения. Так, к примеру, О.Б. Зайцева высказалась по данному вопросу, что: «правоотношения между учредителями и руководителем организации при всем своем своеобразии и сложности, целиком соответствует отношениям, опосредуемым в первую очередь, нормами трудового, а не гражданского права» [6, С.37]. В связи с этим формируется утверждение, что работники, занимаемые должности руководителя организации, безусловно, обладают особым правовым статусом. Но, несмотря на это, материальная ответственность

должна возникать только в пределах трудового правоотношения, которое основано на договорных началах между работником и работодателем, то есть между руководителем организации и хозяйствующим субъектом предпринимательства. Это определяется и объёмом трудовых обязанностей руководителя, так как он обязан выполнять трудовую деятельность за заработную плату, но при этом он не обязан передавать работодателю конечный результат своей деятельности. В данном случае под трудовой деятельностью руководителя определяется особенность его правового статуса, куда одновременно включаются полномочия единоличного исполнительного органа юридического лица и полномочия руководителя как наемного работодателем работника [5, С.8]

Подобный подход к пониманию материальной ответственности руководителя организации прослеживается и в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ №21 от 2 июня 2015 «О некоторых вопросах, возникших у судов при применении законодательства, регулирующего труд руководителя организации и членов коллегиального исполнительного органа организации», где законодателем прописано, что при рассмотрении судами споров, в области регулирования трудовых правоотношений с участием руководителей организации судам следует исходить, в первую очередь, из того, что руководитель является наемным работником и осуществляет свою трудовую деятельность в соответствии с трудовым договором, заключённым между ним и работодателем. Также стоит отметить, что в статье 2 ГК РФ прописывается, что предпринимательская деятельность осуществляется за счет риска самого работодателя, а не его работников.

В заключении следует отметить, что, руководитель организации, безусловно, обязан нести материальную ответственность за причиненный вред, причиненный его действиями организации. Но нельзя забывать, что отношения, возникающие между работодателем и руководителем организации, являются, в первую очередь, трудовыми, а не гражданско-правовыми. Тот факт, что трудовой кодекс допускает применение гражданского законодательства к трудовым правоотношениям, не должен вступать в противоречие с сущностью трудовых отношений. Полагаем, столь дифференцированный подход к материальной ответственности руководителя и иных работников организации не вполне оправдан, особенно учитывая неоднозначность такого условия наступления гражданско-правовой ответственности, как вина, на которую указывает трудовое законодательство применительно к ответственности руководителя. Тем не менее, на наш взгляд, причины применения такого подхода объясняются тем, сколь высоко влияние руководителя на принимаемые организацией решения, поскольку именно он вправе действовать от имени юридического лица без доверенности и представлять его интересы в гражданском обороте. Однако, учитывая разнообразие организационно-правовых форм юридического лица, что существенно отражается на структуре органов управления организации, необходимо принимать во внимание степень непосредственного участия руководителя в принимаемых организацией решениях.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации : [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.]. // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 05.10.2023).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Собрание законодательства РФ. – 05.12.1994. – № 32. – Ст. 3301.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020) // Собрание законодательства РФ. – 07.01.2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 3.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ №21 от 2 июня 2015 «О некоторых вопросах, возникших у судов при применении законодательства, регулирующего труд руководителя организации и членов коллегиального исполнительного органа организации» // Бюллетень Верховного Суда РФ. №7. 2015.

5. Галаева Л. А., Базаркина О. Ответственность руководителей коммерческих организаций за материальный ущерб, причиненный работодателю // Мир науки и образования. – 2016. – № 4 (8).
6. Зайцева О. Б. Руководитель организации как субъект трудового права: монография. – М., 2013. –184 с.
7. Сыроватская Л. А., Зайцева О. Б. О правовом регулировании труда исполнительных руководителей акционерных обществ // Человек и труд. -1998. – № 10. – С. 76-78.

Саманова Ю.Ф.

(научный руководитель Валлиулина Ч.Ф.)

Казанский инновационный университет имени В. Г.

Тимирясова, Набережночелнинский филиал

(г. Набережные Челны)

Проблемы защиты прав потребителей продовольственных товаров

Вопреки обывательскому представлению, связанному, прежде всего, с ошибочным толкованием названия Закона РФ «О защите прав потребителей», его предназначением является не только защита, как комплекс мер, направленных на восстановление нарушенного права потребителя, но и создание механизма гарантий безопасности и неприкосновенности от посягательств на данный институт общественных отношений.

Закон устанавливает, что потребитель имеет право предъявлять требования о предоставлении сведений и информации о производителе либо продавце и о самом продукте. Информация должна быть правдивой, а продавец обязан донести её до покупателя. Для избежания неправильного понимания данных трактовок, законодатель установил определенные границы того, что к данной информации относится: например, наименовании продукции, цена, состав, срок годности и так далее. В том случае, если покупателю не предоставили данную информацию незамедлительно при покупке товара, то покупатель вправе потребовать возмещения убытков [1].

Есть различные формы предоставления, а также доведения сведений до потребителя, в них входит: размещение на стендах, непосредственное её указание на товаре либо упаковке и иные способы. В этом и заключается проблема, в недобросовестности изготовителей исполнения данной обязанности. По причине того, что в законодательстве закреплены общие положения, которые составляют лишь важные сведения для потребителя, остальное зависит от добросовестности тех, кто будет данную информацию предоставлять. В основном рекомендации ограничиваются лишь составом информации. В законе указано, что информация должна располагаться в удобном месте и крупным шрифтом. Отсутствует уточнение, какой шрифт нужно считать крупным, а какое место расположения удобным [2].

Исходя из этого, изготовитель указывает нужную информацию отталкиваясь лишь от своих интересов и как выгодно ему.

На продукты питания изготовитель обязан устанавливать срок годности – период, по истечении которого товар считается непригодным для использования по назначению. Данную информацию производитель часто указывает на сгибе упаковки, либо в других труднодоступных местах. Таким образом, изготовитель будет считаться добросовестно исполнивший обязанность, так скажем обошел систему, и остался в выгодном для него положении [3].

Для решения данной проблемы не требуется создания нового закона, так как их итак достаточное количество, для этого необходимо лишь дополнить закон конкретными

формулировками, а не в обобщённом и размытом виде, где информация должна располагаться, в каких пропорциях в зависимости от упаковки и важности информации.

Наиболее значимой проблемой считается недостаточная информативность граждан в сфере их прав как потребителей. Тем, что потребители не интересуются и не изучают свои права, лишаются гарантии и возможности грамотного использования своих прав. Данной ситуацией пользуются недобросовестные продавцы, зная, что большая часть граждан не ознакомлены со своими правами на защиту, как потребителей [4].

Часто происходят случаи, когда продавец настойчиво отказывает на заявленные потребителем конкретных требований, надеясь на правовую безграмотность гражданина. Но когда дело доходит до суда, продавец сразу меняет своё поведение на противоположное, ради мирного соглашения сторон.

Нужно знать, что за нарушение прав потребителей изготовитель несет ответственность, предусмотренную законом или договором.

А также вместе с этим потребитель имеет право на возмещение морального вреда. Моральный вред, причиненный потребителю вследствие нарушения продавцом прав потребителя, предусмотренных законами и правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в области защиты прав потребителей, подлежит компенсации причинителем вреда при наличии его вины. Размер компенсации морального вреда определяется судом и не зависит от размера возмещения имущественного вреда [5].

Для решения данной проблемы необходимо разработать и добавить в школьную программу курс, где в практической форме будут разъяснены их права, как потребителей. Важно проводить данные курсы отдельно от основных уроков, так как часто школьникам не хватает сил и терпения на дополнительную углубленную информацию. А также необходимо проводить данные курсы в игровой форме, либо в сценической, для лучшего усвоения изучаемой темы.

В данной статье рассмотрены не все проблемы защиты прав потребителей. Так как проблем намного больше, нельзя делать вывод, что они не решаются. Законодательство с каждым годом улучшается, меняется с целью усовершенствования, решая уже имеющиеся проблемы, но вслед появляются новые трудности.

Список используемой литературы

1. Научная статья: Е.А. Талабаев – «Проблемы защиты прав потребителей при продаже товаров». – Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство» – 2018
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. – 2020. – 4 июля. – № 144.
3. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – №51
4. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. – 1992. – №2300-
5. Гражданское право в 4 т. Том IV в 2 кн. Особенная часть. Относительные гражданско-правовые формы. Книга 1. Обязательства + допматериал в ЭБС : учебник для вузов / В. А. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 443 с.
6. Гражданское право в 2 т. Том 1. Общая часть : учебник для вузов / В. А. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 451 с.
7. Гражданское право. Особенная часть. Обязательства : учебник для вузов / А. П. Анисимов, М. Ю. Козлова, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин ; под общей редакцией А. Я. Рыженкова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с.
8. Предпринимательское право: учебник для вузов / С. Ю. Морозов [и др.]; под редакцией С. Ю. Морозова. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 592 с.
9. Социология потребления : учебник для вузов / В. И. Ильин. – 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с.

Тимеркаева Н.И.
(научный руководитель Ющенко Н.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Программы для ЭВМ как объект гражданско-правового регулирования

Сегодня в нашей стране активно идёт процесс цифровизации. Огромное число услуг, ранее доступных только при личном присутствии, сегодня можно получить онлайн через электронные сервисы, для которых специально пишут программное обеспечение, индивидуальное под каждую площадку для предоставления того или иного вида услуг. В связи с этим актуальным является вопрос гражданско-правового регулирования программ для ЭВМ и юридическом закреплении возможности их использования.

Отечественный законодатель определяет программу для ЭВМ как представленную в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения [1]. Статьями 1259, 1261 ГК РФ установлено, что программы для ЭВМ относятся к объектам авторских прав и охраняются как литературные произведения.

Чаще всего гражданско-правовое регулирование программ для ЭВМ осуществляется через лицензионный договор, когда одна сторона - обладатель исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации (лицензиар) предоставляет или обязуется предоставить другой стороне (лицензиату) право использования такого результата или такого средства в предусмотренных договором пределах. Для разработчиков программного обеспечения лицензионное соглашение в первую очередь защищает их право собственности и доход, полученный от распространения ПО, а для пользователя лицензионное соглашение может служить юридической гарантией правомерности использования программного обеспечения. По мнению некоторых учёных, такой договор является самым распространённым основанием приобретения прав использования программ для ЭВМ [2]. Лицензионные договоры могут быть, как исключительными, так и неисключительными. Выбор вида договора, его условий и отдельных пунктов в соглашении зависит от самой программы для ЭВМ.

Традиционно программы для ЭВМ принято делить на свободные и проприетарные. Однако часть учёных также выделяет и промежуточный между ними вид, так называемое условно-свободное программное обеспечение [3]. Оно включает в себя элементы каждого из двух вышеупомянутых видов. Так, например, само программное обеспечение может предоставляться на бесплатной основе, однако некоторые функции могут использоваться пользователями только в виде платной услуги.

Свободными программами для ЭВМ называются только продукты с открытым исходным кодом, которые любой желающий может без ограничения использовать, копировать, изучать и изменять любым способом. Для такого вида программного обеспечения чаще всего применяется неисключительная лицензия, включающая в себя все вышеупомянутые допустимые действия. На практике такие договоры обычно заключаются в электронной форме [4].

Для проприетарного программного обеспечения характерным является то, что издатель ПО в лицензии даёт разрешение её получателю использовать одну или несколько копий программы, но при этом сам остаётся правообладателем всех этих копий. Одно из следствий такого подхода заключается в том, что практически все права на ПО остаются за издателем, а пользователю передаётся лишь очень ограниченный набор строго очерченных прав, то есть здесь применяется исключительная лицензия. Лицо, желающее использовать такой вид программного обеспечения, может только согласиться с условиями его использования, в

противном случае, оно вообще не сможет им пользоваться. Такой вид лицензионного договора применяется, если проприетарная программа для ЭВМ была создана для широкого круга лиц, в том случае, когда она пишется для одного человека, то правомерно говорить о договоре отчуждения.

Для условно-свободных программ для ЭВМ невозможно однозначно определить конкретный вид лицензионного договора. В данном случае договаривающиеся стороны руководствуются собственными целями и потребностями. Чаще всего для их лицензирования в одном договоре может быть предусмотрена выдача как исключительной, так и неисключительной лицензии в отношении различных способов использования программ для ЭВМ. Такой договор называют «смешанным». Например, на определенный договором срок может быть выдана исключительная лицензия, а затем этому же лицензиату – неисключительная лицензия. Это связано с тем, что каждый автор сам определяет объем доступных функций и опций, которые может использовать пользователь.

На сегодняшний день самыми популярными видами программ для ЭВМ являются свободные, а как следствие самый частый способ их гражданско-правового регулирования является неисключительная лицензия, совершаемая в упрощенной форме, по которым правообладатель по своей воле ограничивает действие принадлежащего ему исключительного права, к примеру, путем предоставления права безвозмездно использовать охраняемый результат интеллектуальной деятельности определенными способами. Применительно к программам для ЭВМ это может быть обусловлено целью создания новой программы для ЭВМ на основании принадлежащей правообладателю.

Таким образом гражданско-правовое регулирование программ для ЭВМ, чаще всего осуществляется посредством лицензионного договора, который гарантирует защиту прав и интересов, как разработчиков, так и пользователей программного обеспечения.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая): от 18.12.2006 № 230-ФЗ [ред. от 07.10.2022] // Собрание законодательства РФ. – 25.12.2006.
2. Семенюта Б.Е. Способы заключения лицензионного договора при приобретении прав использования программ для ЭВМ // Труды Института государства и права РАН. 2010. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-zaklyucheniya-litsenzionnogo-dogovora-pri-priobrenenii-prav-ispolzovaniya-programm-dlya-evm> (дата обращения: 02.10.2023).
3. Чибисов Д.М. Патентование компьютерных программ: проблемы правовой квалификации и правоприменительная практика США, ЕС и СНГ (рус.) // Таджикский ежегодник международного и частного права. — 2016.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): от 30.11.1994 № 51-ФЗ [ред. от 16.12.2019] // Собрание законодательства РФ. – 05.12.1994.

Фардеев Т.И.

(научный руководитель Кузьменко В.И.)

Казанский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный

университет юстиции

(РПА Минюста России)»

(г. Казань)

Понятие личных неимущественных прав в гражданском праве РФ

Личные неимущественные права, составляющие все сферы существования, развития и реализации личности, предоопределяют как внутреннее благополучие граждан, так и духовно-

нравственный потенциал российского общества, и в современном российском государстве, в отличие от государства советского, отмечается их первостепенная важность, все это свидетельствует об актуальности исследуемой тематике.

В соответствии с п. 1 ст. 150 ГК РФ [1], нематериальные блага, которыми гражданин обладает от рождения или же в силу закона и которые включают в себя жизнь и здоровье, достоинство личности, личную неприкосновенность, честь и доброе имя, деловую репутацию, неприкосновенность и т.д., являются неотчуждаемыми и непередаваемыми каким-либо иным способом. Говоря о нематериальных благах, перечисленных в п. 1 ст. 150 ГК РФ, законодатель в п. 2 указанной статьи употребляет и понятие «личные неимущественные права». Примечательно при этом то, что законодатель никак не определяет данное понятие и, на наш взгляд, не имеет четкого представления о том, каким образом соотносятся понятия «нематериальные блага» и «личные неимущественные права», что вытекает из следующих норм:

–нематериальные блага защищаются в тех случаях и пределах, в каких использование способов защиты гражданских прав вытекает из существа нарушенного нематериального блага или личного неимущественного права (абз. 1 п. 2 ст. 150 ГК РФ);

–в случаях, если того требуют интересы гражданина, принадлежащие ему нематериальные блага могут быть защищены, в частности, путем признания судом факта нарушения его личного неимущественного права (абз. 2 п. 2 ст. 150 ГК РФ);

–если гражданину причинен моральный вред (физические или нравственные страдания) действиями, нарушающими его личные неимущественные права либо посягающими на принадлежащие гражданину нематериальные блага (абз. 1 ст. 151 ГК РФ).

Вполне очевидно, таким образом, что в первом и третьем случае законодатель предполагает, что рассматриваемые понятия различаются, а во втором, напротив, отождествляет их, что свидетельствует о неопределенности понятий «нематериальные блага» и «личные неимущественные права» в действующем гражданском законодательстве, то есть о неопределенности их на законодательном уровне. Исходя из этого, вопросы, касающиеся понятия и сущности личных нематериальных благ, широко освещаются в отечественной правовой науке, преимущественно в аспекте соотношения понятий «нематериальные блага» и «личные неимущественные права» [2].

Ряд ученых, вслед за законодателем, не проводят четкой границы между рассматриваемыми понятиями, зачастую отождествляя их. Так, В.К. Андреев отмечает, что «...нематериальные блага не только являются личными неимущественными правами, но и выступают в качестве объектов гражданских прав» [3]. В свою очередь, М.Ю. Лесных и А.Н. Федорова, также отождествляя рассматриваемые понятия, отмечают, что «...личные неимущественные права представляют собой те нематериальные блага, которые неразрывно связаны с личностью, принадлежат ему от рождения и являются неотчуждаемыми» [4]. Подобной точки зрения придерживается и Д.Г. Разинков, полагающий, что личные неимущественные права «...неотделимы от личности (эти блага нельзя подарить, продать, передать по наследству или иным образом отделить от личности) и направлены на выявление и развитие индивидуальных способностей личности» [5].

Действующее гражданское законодательство, в ряде норм упоминая личные неимущественные права, не содержит их легального определения, а также не разграничивает их с нематериальными благами, в связи с чем определение понятия и сущности личных неимущественных прав является одним из наиболее дискуссионных вопросов отечественной правовой науки. Анализ существующих в отечественной правовой науке по данному вопросу точек зрения позволяет сделать вывод о том, что сущность личных неимущественных прав состоит в опосредовании нематериальных благ и, соответственно, во вовлечении их в правовую реальность, гражданско-правовые отношения.

Исходя из этого, личные неимущественные права можно определить как субъективные права, возникающие по поводу нематериальных благ и представляющие собой меры возможного поведения лица по отношению к ним, что вытекает из ст. 128 ГК РФ, в которой нематериальные блага названы законодателем в числе объектов гражданских прав (например,

действующее гражданское право защищает не недвижимое имущество как объект гражданских прав, а права на него, что, на наш взгляд, распространяется и на нематериальные блага как объекты права).

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Тимофеев Н. С. Понятие и сущность личных неимущественных прав в гражданском праве РФ // Вопросы устойчивого развития общества. 2019. № 2. С. 126-131.
3. Андреев В.К. Существо нематериальных благ и их защита // Журнал российского права. 2014. № 3 (207). С. 28.
4. Лесных М.Ю., Федорова А.Н. К вопросу о понятии личных неимущественных прав // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2017. № 1 (20). С. 30.
5. Разинков Д.Г. Теоретико-правовые основы защиты личных неимущественных прав российских граждан: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. СПб, 2010. С. 13.

Секция 4 «Конституционное, административное и международное право»

Асадуллина М.И.
(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Понятия и основные направления юридической политики

Для определения понятия юридической политики, необходимо в первую очередь проанализировать понятие «политика».

Обычно под политикой понимается сфера деятельности, связанная с властными отношениями между людьми, социальными группами, народами, нациями, государствами.

Политика подразделяется на виды и направления. Выделяют внутреннюю и внешнюю политику – курс государства, партии, социальных групп, индивидов внутри государства или в международных делах. По направлениям политика подразделяется в зависимости от сферы приложения: экономическая, социальная, аграрная, национальная. Данные направления являются сферами политического воздействия государственной власти.

В качестве сферы политического воздействия выделяется и юридическая деятельность, то есть относящаяся к праву. Юридическая сфера – это область положительного права, сфера действия и реализации юридических предписаний посредством деятельности механизма государства.

С.В. Малюгин определяет юридическую политику в государственно-правовой сфере жизнедеятельности общества, как деятельность, осуществляемая посредством права [4].

Правовые проблемы зачастую связаны с политикой, а политические проблемы нередко решаются посредством права. В данной связи и юридическая политика непосредственно связана с правом и должна быть основана на праве, т.к. право выступает как средство, инструмент властвования и управления в политической сфере общества.

Также, необходимо разграничить понятия «юридическая политика» и «правовая политика». Юридическая сфера является более широкой, чем правовая, поскольку включает в себя не только систему правовых норм, но и совокупность юридически значимых действий по их применению и реализации. Правовая политика выступает в качестве основы юридической политики, ее правового ориентира и идеализированной цели.

Таким образом, под юридической политикой следует понимать политику, проводимую в государственно-правовой сфере жизнедеятельности общества, направленную на совершенствование, комплексное развитие и поддержание эффективного функционирования юридической сферы государства, режима законности и правопорядка.

Существует несколько признаков юридической политики:

- 1) охватывает юридическую сферу деятельности государства и жизни общества;
- 2) осуществляется правовыми методами и в правовой форме;
- 3) взаимодействует с политико-правовыми средствами и механизмами, создавая, преобразовывая и развивая эти средства и механизмы в ходе осуществления юридической политики и, опираясь на них для своего внешнего воздействия на иные виды деятельности государства;
- 4) имеет двойственную взаимосвязь с остальной политической деятельностью в государстве, синтезируя их в нормах и институтах и оказывая на них стабилизирующее и организующее влияние [1].

Я.В. Бакарджиев выделяет следующие функции юридической политики:

- 1) Обеспечительная функция. Заключается в обеспечении эффективной юридической деятельности государства, а также эффективности права как регулятора общественных отношений.

2) Регулятивная функция. Заключается в том, что юридическая политика устанавливает баланс интересов различных социальных слоев, крупных социальных групп, обеспечению стабильности общественных отношений в целом.

3) Прогностическая функция. Состоит в том, что юридическая политика формируется с учетом возможных перспектив развития общества, в связи с чем при ее разработке следует оценивать возможные последствия ее реализации и влияние на иные процессы, протекающие в государстве.

4) Оценочная функция. Заключается в сопоставлении идеального и реального и установления степени эффективности проводимых правовых преобразований.

Таким образом, функции юридической политики взаимно дополняют друг друга. Только в системном единстве указанных функций возможна полноценная реализация назначения юридической политики.

После определения понятия и функций юридической политики можно перейти к рассмотрению ее основных направлений. Я.В. Бакарджиев представил классификацию направлений юридической политики государства.

1. По субъектам проведения политики он выделяет централизованную (унитарную) и децентрализованную (федеративную), общегосударственную, региональную и местную юридическую политику.

2. По сфере внешнего воздействия автор выделяет юридическую политику, проводимую в сфере экономики, науки, культуры и в иных сферах жизнедеятельности общества.

3. По сфере внутреннего воздействия Я.В. Бакарджиев разделяет юридическую политику, проводимую в судебной системе, в правоохранительных органах, в сфере юстиции и в иных сферах.

4. По отраслям права автор выделяет юридическую политику, реализуемую в сфере уголовного, гражданского, административного и иных отраслей права.

5. В зависимости от степени долгосрочности целей, на реализацию которых направлена юридическая политика, автор выделяет текущую политику, направленную на решение ближайших по времени задач, и перспективную, направленную на достижение долгосрочных целей. И по функциональному назначению Я.В. Бакарджиев делит направления юридической политики на праворегулятивное и правоохранительное [3].

С.В. Малюгин выделяет следующие направления юридической политики, отражающие государственное воздействие на юридическую сферу деятельности верховной власти: законодательное, административное; направления, связанные с судебным и надзорным видами деятельности; деятельность по развитию юридической науки и образования.

Законодательное направление юридической политики является основным направлением юридической политики. В рамках данного направления осуществляется оформление и закрепление политических решений на уровне положений законодательных актов [4].

Проводя законодательную политику, государство, обеспечивает формирование правовой основы его деятельности в государственно-правовой сфере и осуществляет регулирование всех основных сфер жизнедеятельности общества.

Административное направление юридической политики, по мнению Я.В. Бакарджиева, направлено на обеспечение правильной организации деятельности институтов государства, на совершенствование политических и правовых механизмов реализации права и, наконец, на обеспечение эффективности государственного управления [2].

Еще одним направлением юридической политики выступает политика, проводимая в сфере юридической науки и образования. Данное направление связано с формированием необходимого уровня знаний, умений и навыков в юридической профессии, без которых невозможно добиться надлежащего результата выполнения функций в различных сферах юридической деятельности. Юридическая политика в сфере юридического образования связана с повышением эффективности работы как органов публичной власти и управления, так и частной юридической практики.

Следующим направлением юридической политики выделяют политику, связанную с судебным и надзорным видами деятельности, которые могут рассматриваться в их единстве как

судебно-надзорное направление юридической политики. Правосудие юридической политики представляет собой гарант обеспечения законности и гарант безусловного исполнения властной воли государства. Надзорная деятельность обеспечивает оперативное реагирование на нарушение законности как в частноправовой, так и в публично-правовой сфере. Судебное направление юридической политики связано с обеспечением законности посредством разрешения в установленном законом порядке и в соответствии с принципами правосудия споров, возникающих между субъектами права. Надзорная деятельность государства осуществляется при отсутствии каких-либо обращений. Обращения граждан, связанные с сообщением о нарушениях закона, являются основанием для проведения надзорными органами государства внеплановых проверок, но и в условиях отсутствия обращений надзор продолжает осуществляться: проводятся плановые проверки и иные мероприятия, направленные на выявление и устранение правонарушений в различных сферах. Надзорное направление юридической политики проводится в жизнь надзорными органами, среди которых можно выделить прокуратуру как орган общего надзора за законностью, а также специальными надзорными органами в различных сферах (Роспотребнадзор, Роструд, Россельхознадзор и другие). Все вышесказанное говорит о том, что надзорное направление юридической политики является самостоятельным направлением.

Таким образом, юридическая политика – это единая, системная деятельность государства, направленная на поддержание и развитие эффективного функционирования юридической сферы и режимов законности и правопорядка. Юридическая политика – самостоятельное явление, имеет свои функции и направления, а также зависит от влияния многих факторов. Тесная связь правовой формы с юридической сферой является критерием, позволяющим разграничить юридическую политику с другими разновидностями и направлениями государственной политической деятельности.

Список литературы

1. Бакарджиев Я.В. Юридическая политика: подходы к понятию и содержанию // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2006. № 5 (60). С. 8–13.
2. Бакарджиев Я.В. О соотношении юридической политики и правовой политики как политико-правовых явлений // Современное право. 2009. № 3. С. 33-35.
3. Малько А.В. Формы реализации и виды правовой политики // Российская правовая политика: курс лекций / под ред. Н.И. Матузова, А.В. Малько. М., 2003. 286 с.
4. Малюгин С.В. Законодательная политика в современной России: проблемы теории и практики: монография / под ред. С.В. Кодана. М.: Юрлитинформ, 2015. 184 с.

Ахметшина Д.Х.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Казанский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции
(РПА Минюста России)» (колледж)
(г. Казань)

Конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду

Конституция РФ [1] в ст. 2 провозгласила высшей ценностью человека, его права и свободы. Реализация прав граждан на благоприятную окружающую среду и обеспечение экологической безопасности базируются на положениях, закрепленных в Конституции Российской Федерации, Федеральном законе от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [2] и других нормативно-правовых актах.

Права человека в экологической сфере по уровню правового регулирования можно разделить на две большие группы. В первую группу входят права, закрепленные в Конституции РФ. Их принято называть конституционными, основными правами. В свою очередь, в числе основных (конституционных) прав человека в экологической сфере также можно выделить две группы прав [3]. К первой группе относятся собственно экологические права, среди которых:

–право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее содержании и на возмещение ущерба, причиненного экологическим правонарушением (ст.42);

–право граждан и их объединений иметь в частной собственности землю (ст. 36), поскольку земля является основополагающим природным объектом и выполняет не только экономическую, но и экологическую функцию.

Вторую группу конституционных прав составляют права, не относящиеся непосредственно к экологической сфере, но способствующие реализации экологических прав граждан. Среди этих прав можно выделить:

–право каждого на объединение для защиты своих интересов (ст. 30);

–право граждан собираться мирно, без оружия и проводить собрания, митинги и демонстрации, шествия и пикетирования (ст. 31);

–право граждан обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления (ст.33);

–право каждого защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом (ст.45);

–право каждого на судебную защиту его прав и свобод (ст. 46) [1, 3].

Помимо конституционных прав в экологической сфере существует большое количество иных экологических прав, закрепленных в различных нормативно-правовых актах и, в первую очередь, в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» (ст. 11) [2], который предусматривает помимо права каждого на благоприятную окружающую среду целый ряд значимых полномочий, направленных на обеспечение этого права.

Можно отметить, что право на благоприятную окружающую среду представляет собой основу конституционного экологического статуса субъекта, представляющего собой совокупность закрепленных в законодательстве прав и обязанностей в сфере охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности. Наличие эколого-правового статуса субъекта предполагает «возможность функционирования в условиях, не наносящих вреда жизни и здоровью, а также возможность требовать от соответствующих должностных лиц специально уполномоченных органов власти поддержания благоприятной окружающей среды в надлежащем состоянии» [4].

По качеству реализации права на благоприятную окружающую среду можно с уверенностью судить об отношении государства к личности и о положении личности в

конкретном обществе и государстве. Право на благоприятную окружающую среду определяет критерии качества жизни человека, является составной частью предпринимаемых в государстве мер, направленных на повышение качества жизни граждан. Эффективная реализация этого права создает необходимые условия для осуществления иных прав, свобод и интересов человека и гражданина [3].

В процессе реализации экологических прав в Российской Федерации граждане сталкиваются с такими проблемами как: сложности в получении достоверной информации о состоянии окружающей среды, отсутствие эффективного механизма защиты экологических прав и возмещения ущерба, низкая возможность влиять на принятие нормативных актов в сфере экологии и контролировать их выполнение. В статье 8 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» закреплено право на получение информации о состоянии окружающей среды [5].

Для практической реализации конституционного права на благоприятную окружающую среду крайне необходимо осуществление непрерывных мер как со стороны государства, так и со стороны граждан, внесение изменений в экологическое законодательство, формирование бережного отношения к природе. К конкретным мерам можно отнести:

- а) создание развитого, систематизированного экологического законодательства;
- б) обеспечение достаточного финансирования сферы защиты окружающей среды;
- в) право на благоприятную окружающую среду, как фундаментальное право, должно стать приоритетной задачей государства, общества и человека;
- г) осуществление перестройки экономики и промышленности;
- д) внесение в законодательство изменений, направленных на снижение выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- е) развитие экологической культуры посредством создания научно обоснованных моделей экологического воспитания и экологического образования, что способствует формированию бережного отношения к природе;
- ж) обеспечение своевременного и достоверного предоставления информации об окружающей среде;
- з) установление систем фильтрации на всех промышленных предприятиях, осуществление экологической переработки сырья и иных мер;
- и) осуществление более тщательного контроля и проведение внеплановых проверок на производствах [3, 5].

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет–портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
2. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. 2002. № 2. Ст. 133.
3. Балашова Т. Н. Конституционное право на благоприятную окружающую среду и его реализация в Российской Федерации // Наука. Общество. Государство. 2017. Т. 5. № 4(20). С. 35-42.
4. Хворостов А.Ю. Экологические права человека и гражданина: преодоление трудностей реализации // Юридические препятствия в реализации и защите прав и законных интересов: сб. науч. тр. / сост. В.Ю. Панченко, А.А. Петров. Красноярск: Центр информации, 2015. С. 245–255.
5. Фейдина Е. О. Конституционное право на благоприятную окружающую среду и проблемы его реализации в Российской Федерации // Поколение будущего: взгляд молодых ученых-2020: сборник научных статей 9-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 12–13 ноября 2020 года. Том 2. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. С. 464-466.

Бодрягин И.В.
(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Проблемы организации обеспечения прокурорского надзора

На основе анализа норм Федерального закона от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» можно выделить следующие функции прокуратуры: надзор, уголовное преследование, координация деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью, возбуждение дел об административных правонарушениях и проведение административного расследования, а также осуществление международного сотрудничества.

Прокурорский надзор как главная функция носит комплексный характер, поскольку состоит в наблюдении за законностью деятельности огромного круга субъектов, в применении предусмотренных нормами права мер для ликвидации последствий правонарушений, восстановления нарушенных прав и привлечения виновных к ответственности.

Прокурорский надзор, безусловно, играет значительную роль в современном правовом государстве и гражданском обществе, которая заключается не только в выявлении, но и в предупреждении и профилактике нарушений прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации [1], а также, как отмечалось выше, в их восстановлении, в связи с чем исследование проблем в сфере теории и практики прокурорского надзора, безусловно, является актуальным.

В такой правоприменительной деятельности наряду с положительными можно выявить и некоторые отрицательные моменты.

Рассмотрим конкретные проблемы прокурорского надзора и пути их решения.

Во-первых, статистические данные позволяют говорить о достаточно низких показателях законности деятельности органов дознания, органов предварительного следствия на этапе проведения доследственных проверок (возбуждение уголовного дела), что влечет несоразмерное увеличение рабочей нагрузки органов прокуратуры, связанной с осуществлением надзорной деятельности по данному направлению [2].

Решением этого видится увеличение срока проверки сообщений о преступлениях до 15 суток вместо 10 суток по мотивированному ходатайству следователя, с возможным продлением до 45 суток вместо 30 суток. Указанное влечет переработку нормы, предусмотренной ч. 3 ст. 144 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации. Таким образом, увеличение сроков проверки информации о признаках преступлений позволит значительно снизить нагрузку на подразделения дознания и следствия, что положительно скажется на результатах их работы [4], а вследствие этого улучшит показатели прокурорского надзора за рассматриваемым институтом, снизив рабочую нагрузку органов прокуратуры в этом направлении надзорной деятельности [3].

Во-вторых, ежегодно фиксируется высокий объем рабочей нагрузки на прокуроров и их помощников при осуществлении всех видов прокурорского надзора (в иных направлениях). В частности, это влечет постоянную смену кадрового состава.

В данном случае, думаем, следует расширять штат органов прокуратуры (например, за счет увеличения количества ставок помощников прокуроров). Данная мера позволит снизить объемы рабочей нагрузки по осуществлению надзорной деятельности, возложенной как на помощника прокурора, так и на самих прокуроров.

В-третьих, научные исследования практики работы современных прокуроров свидетельствуют о снижении уровня профессиональной компетенции помощников прокуроров региональных органов прокуратуры (в частности, городских и районных прокуратур).

Мы полагаем, что разрешение данной проблемы возможно путем ежегодного (по наиболее проблемным вопросам: ежеквартального) проведения дополнительного профессионального обучения среди помощников прокуроров по вопросам осуществления надзорной деятельности на базе высших учебных заведений (юридических факультетов) с

привлечением известных в научно-педагогическом сообществе преподавателей в области прокурорского надзора, а также наиболее квалифицированных сотрудников органов прокуратуры (судей и адвокатов). Финансирование данного обучения должно производиться за счет средств федерального бюджета.

В-четвертых, современное российское законодательство не содержит надзорных полномочий прокуроров в отношении граждан. Полагаем, что необходимость прокурорского надзора за исполнением федерального законодательства гражданами продиктована современными реалиями.

Для решения данной проблемы считаем необходимым и целесообразным внести соответствующие изменения в ч. 2 ст. 1 Закона № 2202-1, направленные на включение в круг поднадзорных субъектов также и российских граждан (возможно, и граждан других государств, лиц без гражданства).

В-пятых, правовые акты не содержат надзорных полномочий прокуроров за соблюдением прав организаций.

Решением этой проблемы, на наш взгляд, является установление такого прокурорского надзора – за соблюдением прав организаций, что также обусловлено современным развитием общественных отношений на территории российского государства. В этой связи полагаем необходимым внести изменения в закон № 2202-1, закрепляющие новую главу, в рамках которой будут регламентированы предмет и полномочия прокуроров в ходе осуществления ими прокурорского надзора за соблюдением прав организаций.

Подводя итоги, отметим, что выше указаны лишь наиболее важные проблемы прокурорского надзора и их возможные решения. Акцентуация на этих проблемах со стороны теоретиков и практиков юриспруденции позволит повысить эффективность прокурорского надзора в целом и не только усовершенствовать организационную деятельность органов прокуратуры, но и приблизиться к высшей цели – совершенствованию и повышению эффективности работы всех поднадзорных правоохранительных органов с учетом указанных выше направлений.

Список литературы

1. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. 20.11.1995. № 47. Ст. 4472.

2. Результаты деятельности органов прокуратуры Российской Федерации [Электронный ресурс] // Генеральная прокуратура Российской Федерации. URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/activity/statistics/office/result> (дата обращения: 15.10.2023).

3. Ильюхов А. А. Доследственная проверка и вопросы, возникающие в ходе ее проведения на стадии возбуждения уголовного дела в рамках дел, рассмотренных судом с участием суда присяжных заседателей [Электронный ресурс]. URL: <https://wiselawyer.ru/poleznoe/74145-dosledstvennaya-proverka-voprosy-voznikayushhie-khode-provedeniya-stadii> (дата обращения: 15.10.2023).

4. Скугаревский Д. Досудебное следствие до возбуждения уголовного дела [Электронный ресурс] // Адвокатская газета. 03 июня 2018 г. URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/dosudebnoe-sledstvie-do-vozbuzhdeniya-ugolovnogo-dela/> (дата обращения: 15.10.2023).

Божков Г.В.
(научный руководитель Ахмадуллина И.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Таможенное декларирование товаров. Виды деклараций

В современном кризисном мире из-за проведения Специальной Военной операции, массовых санкций против России таможенное декларирование обретает особую ценность, что, бесспорно, свидетельствует об актуальности проблемы, с чем связано появление множество исследований, среди которых научная работа Нурьевой Ю.Д. и Кудрявцевой Е.С. «Таможенное декларирование в ЕАЭС. Современное состояние и перспективы развития», авторы которой отмечают, что современные нововведения активно внедряются в систему таможенных органов РФ и создают безграничные возможности как для реализации своих полномочий таможенными органами, так и для деятельности соучастников внешнеэкономической деятельности [1]; Барбышева Г.И. и Трофимчук Д.А. в исследовании «Совершенствование механизма таможенного декларирования товаров в России» уверяют, что главное направление развития таможенного декларирования считается переход на электронное декларирование, которое базируется на компьютерных технологиях, что дает право увеличить темп выполнения действий таможенного оформления и облегчить процедуру оформления для соучастников экономической деятельности [2]; Шахов Е.Н. «Системы таможенных процедур: сравнительное исследование» акцентирует внимание на сравнении таможенных процедур в России с другими членами ЕАЭС, доказывая, что таможенные декларации в РФ являются достаточно унифицированными и имеют сходства с государствами, входящими в состав ЕАЭС [3].

Цель нашего изыскания заключается в изучении специфики таможенного декларирования и видов деклараций.

На первом этапе работы нами изучен необходимый теоретический минимум. В «Толковом словаре» Ушакова Д.Н. понятие «декларировать» понимается, как «... официально или торжественно объявить что-нибудь» [5], а «таможенное декларирование» - «заявление декларантом по установленной форме таможенному органу данной страны точных сведений о товарах <...>, либо перемещаемых через ее таможенную границу, либо таможенный режим, который изменяется или определяется актами национального законодательства об их таможенном режиме...» [5]. В «Большом экономическом словаре» «декларирование» трактуется, как сообщение таможенному органу о перемещаемых товарах и транспортных средствах. Производится путем заявления по установленной форме (письменной, устной, электронной передачи данных) точных сведений о товарах и транспортных средствах [6]. Слово «таможенный» в словаре Ожегова понимается, как учреждение, занимающееся контролем провоза через границу грузов, багажа, почты и взимание пошлин, сборов [7].

Исходя из этого, мы будем опираться на «Юридический словарь» и понимать под «таможенным декларированием» «заявление таможенными органами о данных, необходимых для таможенного контроля, документ, предоставленный лицом на таможне при пересечении таможенной границы, декларирующий денежные средства или имущество, которое лицо хочет ввести или вывезти...» [8].

Изучая классификацию таможенных деклараций, мы рассмотрели виды с сайта «Де-ка транс» и «таможенный компьютерный сервис».

«Де-ка транс» предлагает разделить таможенные декларации на:

- таможенные декларации на товары (считается наиболее популярной декларацией, а также оформляется на всевозможные продукты, ввозимые на границу Российской Федерации, несмотря на то предприниматель или юридическое лицо предоставляет декларации).

- пассажирские таможенные декларации (оформляются на товары, реимпортируемые на границу Российской Федерации субъектом, например, машины, которые на время заезжают на территорию страны либо предметы индивидуального использования).
- транзитные таможенные декларации (оформляются на такие товары, которые следуют в другие страны Таможенного союза через местность Российской Федерации).
- таможенные декларации на транспортное средство (заключаются на любой автотранспорт, который задействован в доставке грузов в зону Российской Федерации) [9].

Таможенный компьютерный сервис расширяет классификацию и предлагает следующие ее виды:

- предварительные (тип декларирования, используемый при импортных поставках, в котором подача документов в таможенню осуществляется до прибытия продукции в зону ЕАЭС);
- неполные (те декларации, в которых прописана лишь определенная часть информации, с целью предоставления таможенному органу);
- периодические (тип декларирования, который представляет собой возможность подавать классическую однажды поданную декларацию на все без исключения грузы, которые подвергнутся передвижению. Данный вид декларирования имеет свою особенность: важно, чтобы все эти грузы перевозились одним и тем же лицом);
- временные (тогда, когда в декларации продукции не могут быть приведены точные данные об их количестве либо стоимости, допускается данный вид декларирования);
- временные периодические (тип декларирования, который применяется при вывозе продукции и при передвижении между странами ЕАЭС, если в период подачи документа неизвестно четкое число товаров и её цена);
- декларации после выпуска (в случае, если при выпуске продукции таможенному органу не могут быть предъявлены определенные документы, которые доказывают, что запреты и ограничения соблюдаются, по заявлению декларанта таможенные органы позволяют предоставление этих документов в период никак не позже сорока пяти календарных дней после выхода продукта) [10].

Таким образом, нами изучены исследования о состоянии намеченной проблемы таких научных сайтов, как «Де-ка транс» и «Таможенный компьютерный сервис». Данные источники едины во мнении: классификации таможенных деклараций связаны как с временными, так и с количественными и ценовыми условиями, заключаемыми на товары в зависимости от их состояния и даже обстоятельств декларанта. Опираясь на словари (юридический словарь, большой экономический словарь), мы рассмотрели важные теоретические основы, а в качестве наиболее эффективной классификации выбираем виды, предложенные сайтом «Де-ка транс» поскольку он является таможенным представителем, осуществляющим полный спектр таможенных услуг на всей территории Российской Федерации», оказывает содействие в экспорте и импорте товаров и грузов. Кроме того, данный сайт наиболее полно раскрывает специфику таможенного декларирования, что делает декларирование более точным юридическим документом.

Список литературы:

1. Нурыева Ю. Д., Кудрявцева Е.С. Таможенное декларирование в ЕАЭС. Современное состояние и перспективы развития // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» - №9, 2018 – С. 105 (дата обращения: 17.09.2023).
2. Барбышева Г.И. Трофимчук Д.А. Совершенствование механизма таможенного декларирования товаров в России // Молодой ученый - №18, 2015 – С. 1 - 4 (дата обращения 17.09.2023).
3. Шахов Е.Н. Системы таможенных процедур: сравнительное исследование // Общество: политика, экономика, право – С. 53-57 (дата обращения: 17.09.2023).

4. Консультант плюс ТК ЕАЭС Статья 264. Временный ввоз транспортных средств для личного пользования – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/ (дата обращения: 17.09.2023).
5. Толковый словарь Ушакова Д.Н. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/786558> (дата обращения: 20.09.2023).
6. Большой экономический словарь А.Н.Азрилиян – URL: <https://dic.academic.ru/book.nsf/62317899/Большой+экономический+словарь> (дата обращения: 20.09.2023)
7. Толковый словарь Ожегова – URL: <https://slovariki.org/tolkovyj-clovar-ozegova/7824> (дата обращения: 20.09.2023).
8. Юридический словарь А.Я.Сухарев, В.Е.Крутских, А.Я.Сухарева - URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/18696> (дата обращения: 17.09.2023).
9. Де-ка транс (Таможенное декларирования. Виды и формы таможенного декларирования)– URL: <https://dekatrans.ru/uslugi/tamozhennoe-oformlenie/tamozhennaya-deklaratsiya/> (дата обращения: 20.09.2023).
10. Таможенный компьютерный сервис – URL: <https://www.tks.ru/> (дата обращения: 20.09.2023).

Булаева М.О.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Казанский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции
(РПА Минюста России)» (колледж)
(г. Казань)

Конституционные обязанности граждан Российской Федерации

Одной из составляющих частей правового статуса того или иного субъекта правоотношений наряду с правами являются обязанности этого субъекта, равно как и гарантии его прав и ответственность [1].

Государство обеспечивая права человека, взамен вправе устанавливать требования эталонного поведения человека и гражданина. И именно такое поведение закрепляется в нормативных правовых актах, причем в них же определяются санкции как мера ответственности за невыполнение установленных правил [2].

С юридической точки зрения обязанность – это мера должного необходимого поведения, требуемого законом, то есть совершать определенные положительные действия, требуемые законом; воздерживаться от поведения совершения поступков, запрещенных законом.

Конституционные обязанности граждан Российской Федерации – это установленные государством и закрепленные в Конституции Российской Федерации виды общественно необходимого поведения граждан.

Наряду с правами человека и гражданина Конституция Российской Федерации закрепляет и конституционные обязанности.

Конституционные обязанности и гражданина в Российской Федерации носят: всеобщий характер, не зависят от конкретного правового статуса лица, закрепляются на высшем, конституционном уровне [3].

Ни один гражданин не имеет права уклоняться от исполнения своих обязанностей, закрепленных в Конституции Российской Федерации. Данное правило в равной мере

распространяется на всех граждан. Принцип равенства обязанностей закреплен в (ч. 2 ст. 6 Конституции РФ).

В основные Конституционные обязанности граждан России входят [4]:

–соблюдать Конституцию РФ и законы. Согласно статье 15 Конституции РФ органы государственной власти, органы местного самоуправления, должностные лица, граждане и их объединения обязаны соблюдать Конституцию РФ и законы. Обязанность соблюдения Конституции Российской Федерации и действующие на территории России законы – стандартна, распространяется на всех субъектов правоотношений;

–уважать права и свободы других лиц. Осуществление прав и свобод человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других лиц (ч. 3 ст. 17 Конституции РФ). Это важнейшее условие свободы и правопорядка, направленное против гражданского эгоизма, пользования своими правами за счет других, а в итоге - против конфликтов и права сильного;

–платить законно установленные налоги и сборы. Обязанность платить федеральные, региональные и местные налоги необходима для пополнения федерального бюджета. Важное условие, в обязанности гражданина входит уплата налогов, только установленных законом. Кроме этого, гражданин обязан платить и сборы (платежи за услуги, оказываемые государственными органами или органами местного самоуправления);

–получить основное общее образование. Конституция Российской Федерации возлагает на каждого гражданина страны обязанность получения основного общего образования, а на родителей или лиц, их заменяющих, - обязанность обеспечить получение детьми этого образования (ч. 4 ст. 43 Конституции РФ). Нарушение обязанностей не влечет ответственности, а лишь может вызвать ряд сложностей для необразованного человека;

–заботиться о детях и нетрудоспособных родителях. подчеркнем главное: человек несет личную ответственность за судьбу своих родителей и детей, когда они уже или еще не в состоянии обеспечить свои жизненные потребности. Этого требуют нормы морали и простая забота о будущем. И это настолько важно, что пренебрежение обязанностью может повлечь за собой уголовную ответственность;

–сохранять природу и окружающую среду. Согласно статье 58 Конституции РФ, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам (ст. 58 Конституции РФ). Конституционная обязанность распространяется и на дачников, и на любителей походов, и на пользователей земли общего пользования – все они при владении, пользовании и распоряжении своей землей обязаны воздерживаться от действий, способных нанести ущерб окружающей среде либо нарушить права и законные интересы других лиц;

–заботиться о сохранении исторического и культурного наследия. Речь идет не только о защите исторического и культурного наследия, бережном отношении к памятникам истории и культуры, но и о равном праве на участие в культурной жизни и пользование учреждениями культуры, а также на доступ к культурным ценностям;

–защита Отечества. Защита Отечества – не только правовое, но, прежде всего нравственное требование к каждому гражданину, моральный долг, всеобщая обязанность. Она направлена на защиту страны, ее населения, материальных и духовных ценностей. Конституция Российской Федерации устанавливает, что защита Отечества является долгом и обязанностью гражданина Российской Федерации. Гражданин несет военную службу в соответствии с федеральным законом и имеет право на замену ее альтернативной гражданской службой.

Из вышеизложенного следует, что конституционные обязанности по содержанию составляют неотъемлемую часть конституционно правового статуса человека и гражданина. При этом конституционные обязанности – это общеобязательные, установленные Конституцией РФ и раскрываемые в отраслевых нормах права, правила поведения человека и гражданина за неисполнение которых предусмотрена юридическая ответственность. В конституционных обязанностях выражается ответственность человека перед обществом, а гражданина перед государством. Реализация конституционных обязанностей создает нормальное функционирование государства и жизнедеятельность всего общества. При неисполнении человеком и гражданином конституционных обязанностей возможна юридическая ответственность, вид (или виды) которой устанавливается законом.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет–портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
2. Баглай М. В. Конституционное право Российской Федерации: учебник для вузов. Изд. 7-е. М.: Норма, 2008. С. 246-248.
3. Козлова Е. И., Кутафин О. Е. Конституционное право России. М., 2008.
4. Эбзеев Б. С. Конституция, власть и свобода в России: опыт синтетического исследования. - М.: Проспект, 2021.

Гафурова Л.Ф.

(научный руководитель Фардеева И.Н.)

Казанский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный

университет юстиции

(РПА Минюста России)» (колледж)

(г. Казань)

Конституционное право на медицину

В современном мире доступ к медицинским услугам является одним из основных компонентов конституционных прав граждан. Конституционное право на медицину обеспечивает каждому человеку возможность получения качественной и доступной медицинской помощи независимо от его социального статуса, дохода или принадлежности к определенной социальной группе.

Конституция Российской Федерации провозгласила широчайший перечень основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина, нуждающихся в полноценном обеспечении и защите. Одно из центральных мест в основах правового положения личности в России принадлежит естественному и неотъемлемому праву каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь (ст. 41 Конституции РФ) [1].

Однако, несмотря на то, что в большинстве стран этот принцип закреплен в Конституции РФ или других законодательных актах, реализация конституционного права на медицину часто оказывается сложным и проблематичным процессом. Возникают такие проблемы, как неравное распределение медицинских ресурсов, долгие очереди на прием к врачам и отсутствие доступа к необходимым лекарствам и техническому оборудованию. Это создает преграды для полноценного использования права на здоровье каждым гражданином.

Право граждан на медицинскую помощь, хотя и входит в состав права на здравоохранение, обладает относительной самостоятельностью и занимает свое важное место в системе прав человека и гражданина. Конституционное право на медицинскую помощь, являясь системой правовых норм и гарантий, обеспечивающих возможность получения доступной, качественной, квалифицированной медицинской помощи, – это один из ключевых элементов права на охрану здоровья. Оно включает в себя возможность получения бесплатной медицинской помощи, а также оплачиваемой медицинской помощи [2].

Гарантиями названного права выступает развитая сеть медицинских учреждений, доступность медицинской помощи, развитие лекарственной помощи. Медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, конкретизируя эту норму, устанавливают гарантированный объем бесплатной медицинской помощи гражданам, который им обеспечивается в соответствии с программами обязательного медицинского страхования.

Кроме того, граждане имеют право на дополнительные медицинские услуги на основе программ добровольного медицинского страхования, а также за счет средств предприятий, учреждений и организаций, своих личных средств и иных источников, не запрещенных законами Российской Федерации [3].

Право на медицинскую помощь означает гарантированную любому гражданину возможность пользоваться социальными благами в сфере общественного производства и распределения, различными благами социального обеспечения с целью поддержания высокого уровня физического и психического здоровья.

Конституция определяет основные принципы и ценности, связанные с охраной здоровья граждан. Она признает право каждого на достойный уровень жизни, который включает в себя доступ к медицинскому обслуживанию. Более того, конституция устанавливает обязанность государства создавать условия для сохранения и укрепления здоровья своих граждан.

Один из ключевых аспектов охраны здоровья – это доступность медицинских услуг для всех слоев населения. Конституция предусматривает равенство в доступе к медицине без дискриминации по политическим, социальным или экономическим причинам. Государство должно разработать политику и программы, направленные на обеспечение доступности медицинских услуг для всех граждан, включая малообеспеченные и уязвимые группы.

Качество медицинского обслуживания – еще один важный аспект охраны здоровья граждан. Конституция предписывает государству создать систему здравоохранения, которая обеспечивает высокий уровень качества медицинских услуг. Государство должно разработать нормативные акты, регулирующие работу медицинских учреждений и специалистов, а также контролировать их деятельность с целью предотвращения некомпетентности и непрофессионализма [4].

В рамках конституционного права на медицину граждане имеют право на получение необходимой помощи в случае заболевания или травмы. Государство должно создать систему скорой помощи, которая оперативно реагирует на экстренные ситуации и обеспечивает быстрое доставление пострадавших в медицинские учреждения.

Охрана здоровья граждан также связана с предупреждением заболеваний и поддержанием здорового образа жизни. Конституция признает право каждого на информацию о факторах, влияющих на здоровье, и обязывает государство проводить просветительскую работу по формированию здоровых привычек и предотвращению различных видов зависимостей.

Охрана здоровья граждан также неразрывно связана с защитой прав пациентов. Конституция устанавливает необходимость защиты личной и медицинской конфиденциальности, а также право на самостоятельный выбор медицинских услуг и специалистов [5].

В заключение, охрана здоровья граждан является важным аспектом конституционного права на медицину. Государство имеет обязанность создать систему здравоохранения, которая обеспечивает доступность и качество медицинских услуг для всех членов общества. Соблюдение этих принципов позволит достичь высокого уровня охраны здоровья граждан и улучшить качество.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
2. Уракина Е. А. Право на медицинскую помощь в эпоху цифровизации медицины // Молодой юрист. 2022. № 1. С. 10-13.
3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ // СЗ РФ. 2011. № 48. Ст. 6724.
4. Потапова И. В. Проблемы реализации конституционного права на бесплатную медицину // Государственное и муниципальное управление : сборник статей магистрантов /

Удмуртский государственный университет, Институт экономики и управления. – Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2018. С. 236-240.

5. Романов А. А. О некоторых проблемах реализации права на здоровье в Российской Федерации // Вестник Уфимского юридического института МВД России. 2018. № 3(81). С. 12-17.

*Давиденко А.И., Шакирова И. А.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Административно-правовые основы обеспечения общественной безопасности таможенными органами РФ

Обеспечение общественной безопасности Российской Федерации является необходимым условием стабильного и поступательного развития общества и государства, создания достойных условий и качества жизни граждан.

Вопросы теории и практики, связанные с национальной безопасностью приобретают актуальность в связи с увеличением и изменением видов безопасности. В настоящее время в Российской Федерации сформирована довольно разветвленная система обеспечения безопасности.

Под обеспечением безопасности следует понимать деятельность специальных субъектов безопасности (среди них ФСБ России, Министерство обороны РФ, МВД России и др.) в пределах своей компетенции, а также иных субъектов правоохранительной направленности, оказывающих содействие в ее обеспечении (частно-охранные фирмы, службы безопасности организаций, добровольные народные дружины, казачество и иные субъекты) по созданию действенного механизма, позволяющего обеспечить законные интересы личности, общества, государства в отношении охраняемых объектов. Именно деятельность составляет содержание понятия безопасность.

Вооруженные силы могут принимать участие в обеспечении общественной безопасности в пределах, предусмотренных основными положениями военной доктрины Российской Федерации: во-первых, в рамках отдельных формирований Вооруженных Сил; во-вторых, только для содействия органам внутренних дел и внутренним войскам МВД, а не самостоятельно; в-третьих, в порядке, установленном законодательством; в-четвертых, для решения ограниченного числа четко обозначенных задач (локализация и блокирование района конфликта, пресечение вооруженных столкновений, разведение противоборствующих сторон, защита стратегически важных объектов).

На региональном и местном уровнях в систему обеспечения общественной безопасности Российской Федерации входят соответствующие структуры органов власти и управления, общественные организации и объединения, организации, предприятия, учреждения и граждане, действующие в пределах предоставленных им законом прав и полномочий с учетом разделения компетенции федеральных, региональных и местных субъектов управления.

Основным субъектом обеспечения безопасности является государство, его специальные органы. Именно государство обеспечивает безопасность через органы законодательной, судебной, а самое важное исполнительной власти.

Следует отметить, что таможенная сфера деятельности является неотъемлемой частью государства как социального явления.

В таможенную деятельность входят следующие подвиды деятельности, реализуемые на практике многочисленными участниками таможенных правоотношений: административная деятельность субъектов уполномоченных в сфере таможенного дела (таможенные органы); внешнеторговая деятельность; деятельность физических лиц по перемещению товаров;

деятельность иных субъектов в таможенной сфере.

Под понятием «таможенная деятельность» в рамках теории таможенного права, следует понимать деятельность уполномоченных государственных органов, физических, юридических лиц и иных заинтересованных субъектов (иных лиц), участвующих в таможенных правоотношениях [1].

В целом, соглашаясь с приведенным определением таможенной деятельности, следует указать, что наряду с вышеперечисленными подвидами таможенной деятельности, согласно действующего законодательства (Стратегия национальной безопасности [2], Таможенный кодекс ЕАЭС [3]), таможенные органы призваны также обеспечивать национальную безопасность.

Таким образом, деятельность по обеспечению национальной безопасности является одним из важнейших видов административной деятельности таможенных органов.

В соответствии со ст. 253 Федерального закона от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ [ред. от 19.12.2022] «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [4] таможенные органы являются единой федеральной централизованной системой, которая состоит из федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области таможенного дела; регионального таможенного управления; таможни; таможенных постов.

Именно на данную единую федеральную централизованную систему возложен целый ряд задач по содействию в осуществлении мер по защите государственной безопасности, общественного порядка, нравственности населения, жизни и здоровья человека, охране окружающей природной среды, защите интересов потребителей товаров, ввозимых в Российскую Федерацию. Такие же задачи прописаны и в статье 351 Таможенного кодекса ЕАЭС, который устанавливает, помимо основных задач таможенных органов государств-членов Союза, обеспечение на таможенной территории Союза в пределах своей компетенции мер по защите национальной безопасности государств-членов, жизни и здоровья человека, животного и растительного мира, окружающей среды.

Следует согласиться с позицией Е. В. Труниной, что таможенные органы по своему административно-правовому статусу являются правоохранительными структурами, т.е. относятся к силам обеспечения национальной безопасности [5].

Данное положение корреспондируется положением Стратегии национальной безопасности, которая относит органы, в которых федеральным законодательством предусмотрена военная и (или) правоохранительная служба к силам, принимающим участие в обеспечении национальной безопасности Российской Федерации.

В современной России предъявляются новые требования к формам и методам административной деятельности таможенных органов. Это напрямую связано с созданием Евразийского экономического союза (далее Союз), существенными изменениями в законодательном регулировании таможенной деятельности. Вышеуказанные факторы способствует появлению новых угроз и рисков, оказывающих негативное влияние на состояние общественной безопасности в условиях происходящих интеграционных процессов.

Так, в соответствии со ст. 254 Федерального закона Российской Федерации от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» таможенные органы оказывают содействие в борьбе с коррупцией, международным терроризмом и экстремизмом, осуществляют противодействие незаконному обороту товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, наркотических средств, психотропных веществ, оружия, боеприпасов, культурных ценностей и иных предметов, перемещаемых через таможенную границу Союза и (или) через Государственную границу Российской Федерации.

Данные задачи решаются таможенными органами посредством контроля разрешительного порядка перемещения через таможенную границу товаров и средств, в процессе осуществления экспортного контроля.

Анализ задач и функций, возложенных действующим законодательством на таможенные органы по осуществлению таможенного, экспортного, валютного и иных видов контроля при

перемещении товаров через таможенную границу, позволяет сделать вывод о том, что они наделены целым комплексом прав и обязанностей, реализация которых позволяет существенным образом содействовать и принимать непосредственное участие в обеспечении общественной безопасности, находясь на передовых рубежах страны [6].

Таким образом, обеспечение общественной безопасности таможенными органами, представляет собой деятельность таможенных органов в пределах своей компетенции по созданию и реализации действенного организационно-правового механизма, позволяющего защитить законные интересы личности, общества и государства.

Также следует выделить характерные признаки: прежде всего, обеспечение, как деятельность; определен субъект деятельности - именно таможенные органы; объекты обеспечения безопасности – личность, общество и государство; определены границы такой деятельности - компетенция таможенных органов.

Таможенные органы по своему административно-правовому статусу являются правоохранительными органами, таким образом относятся к силам обеспечения национальной безопасности и занимают одно из ведущих положений в государственной системе обеспечения безопасности, т.к. свою деятельность осуществляют на передовых рубежах российского государства.

В связи с чем, действующим законодательством определены рамки компетенции таможенных органов: обеспечение национальной безопасности, общественного порядка, нравственности населения, жизни и здоровья человека, охране окружающей природной среды, интересов потребителей товаров, ввозимых в РФ, прав интеллектуальной собственности и т.д., а также предупреждение, выявление и пресечение административных правонарушений и преступлений.

Список литературы

1. Бакаева О. Ю. Таможенное право: учебник / отв. ред. О. Ю. Бакаева. 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2023. - С. 30.
2. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 02 июля 2021 N 400 // Собрание законодательства РФ. 2021. Ст. 212.
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза: приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза [ред. от 29.05.2019] // Официальный сайт Евразийского экономического союза <http://www.eaeu.org/>, (Дата обращения 03.10.2023)
4. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 03 августа 2018 № 289-ФЗ [ред. от 19.12.2022] // Собрание законодательства РФ. 2018. № 32 (часть I). Ст. 5082.
5. См.: Трунина Е. В. Таможенные органы как субъекты обеспечения безопасности государства: задачи, приоритетные направления // Современное право. 2020. № 4. С. 77-82.
6. Никитина А. П., Саченок Л. И. (контроль) надзор органов прокуратуры за соблюдением трудового законодательства РФ // Символ науки. 2015. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrol-nadzor-organov-prokuratury-za-soblyudeniem-trudovogo-zakonodatelstva-rf> (дата обращения: 03.10.2023).

Давкаева А. Р.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Казанский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции
(РПА Минюста России)» (колледж)
(г. Казань)

Россия как социальное государство

Социальное государство-это правовое демократическое государство, которое провозглашает высшей ценностью человека и создает условия для обеспечения достойной жизни и свободного развития человека.

Согласно части 1 статьи 7 Конституции Российской Федерации, Россия декларируется социальным государством, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека [1]. Реализация данного конституционного положения в стране-является важнейшей обязанностью нашего государства. В юридическом аспекте данное положение понимается, как основа государственного строя России.

Как социальное государство, Российская Федерация определяет социальную политику, создающую условия социальных гарантий в стране: минимальный размер оплаты труда, обеспечивается государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты.

При проведении социально экономической политики, государство базируется на таких необходимых принципах, как: свобода экономической деятельности, право человека на свободный выбор в сфере наемного труда и предпринимательства, социальная справедливость и социальная солидарность общества, участие всех граждан в управлении государственными и общественными делами; ответственность государства за состояние и развитие эффективной социальной политики, направленной на обеспечение достойной жизни и свободного развития человека [2].

Российская Федерация обладает более высоким уровнем социальных гарантий, чем страны с сопоставимым уровнем производительности труда и доходами на душу населения. С каждым годом Российская власть предпринимает различные меры социальной поддержки граждан, можно выделить: материнский капитал, пособия родителям новорожденных, программы социальной поддержки молодежи, выплаты для людей с инвалидностью, социальные гарантии и компенсации, предоставляемые военнослужащим и членам их семей, пособия и выплаты для семей с детьми и другие социальные защиты граждан. Российская Федерация предпринимает значительные и необходимые меры, для улучшения социального положения в стране.

Несмотря на то, что согласно Конституции, Российская Федерация провозглашена социальным государством. В России, как и в других странах, проблемы социальной защиты населения являются актуальными по сей день. Предоставляя населению страны различные гарантии в социальной сфере, достаточное количество граждан испытывают трудности при получении достойных условий жизни. Государство сталкивается с рядом социальных проблем, основными из которых можно выделить:

–безработица. На фоне экономических проблем, таких как санкции и другие, безработица и бедность являются одной из основных проблем в обществе. Многие люди, особенно молодые, не могут найти работу, что приводит к их социальной и экономической изоляции, негативно влияющей на их ментальное состояние и благополучие;

–демографический кризис. Количество рождений продолжает снижаться, что приводит к

уменьшению числа населения, старению населения и ухудшению демографической ситуации;

–социально-экономическое неравенство слоев общества, рост цен. Проблема в трудоустройстве лиц, освободившихся из мест лишения свободы, имеющих непогашенную судимость, которым необходимы средства для существования;

–Большая часть работодателей негативно настроены к лицам, имеющим непогашенную судимость, чаще всего отказывают им в трудоустройстве, результатом чего является совершение новых преступлений. Проблема социальной реабилитации граждан, отбывших наказание в исправительном учреждении остается не решенной;

–рост социальной напряженности. Из-за низкого уровня жизни, демографического кризиса и других социальных проблем в России возрастает социальная напряженность. Это проявляется, в том числе, в увеличении преступности, национальных и социальных конфликтов, массовых протестов. Для снижения социальной напряженности необходимо улучшать качество жизни и социальную защиту населения, проводить работу с молодежью и национальностями в регионах [3].

Стратегически непродуманные действия по политическому и экономическому реформированию общества в сочетании с общим социально политическим кризисом порождают острый дефицит ресурсов. В связи с этим повышается количество социальные проблем в государстве. В одном из выступлений Президент Российской Федерации-Владимир Владимирович Путин-заявил, что Россия должна строить социальное государство, «для нас это особенно важно, имея ввиду разницу в доходах различных категорий граждан», - сказал Путин на Валдайском форуме, отметив, что эта проблема свойственна ведущим экономикам мира [4]. Из этого следует, что социальная политика государства является недостаточно реализованной и действенной в настоящее время. Состояние социальной политики в России остается под особым вниманием главы государства, Правительства России. Взяв курс на построение социального государства, Российская Федерация ставит перед собой ряд задач (усиление социальной защищенности граждан путем повышения благосостояния граждан, увеличение занятости населения, реализация социальных гарантий для отдельных категорий граждан), способствующие улучшению социальной политики в государстве.

Тем не менее, государство не должно быть единственным инициатором в решении социальных проблем. Не исключаются такие проблемы в России, как: наркомания, алкоголизм. Инициатива самого гражданина может предотвратить данные проблемы. Повысив социальную активность, гражданин способствует улучшению своего государства в социальной сфере. Граждане и Российское государство должны вступить во взаимодействие, работать в тандеме, усиливая друг друга, для того чтобы предотвратить социальных проблемы и обеспечить достойную жизнь населению страны [5].

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что в настоящее время Российское государство старается обеспечить достойную жизнь населению страны, принимая меры социальной защиты граждан. Однако говорить о России как о социальном государстве пока рано, конституционные нормы России, как о социального государства не достаточно реализованы на практике.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет–портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).

2. Лапин Н. И. Социальное государство как конституционный принцип России // Вопросы философии. 2019. № 10. С. 5-10.

3. Смольякова С. Д. Современная Россия как социальное государство // Общество, экономика и право: вызовы современности и тенденции развития : электронный сборник статей по материалам III Международной научно-практической конференции, Волжский, 23 декабря 2021 года. Волжский: «Сфера», 2021. С. 205-208.

4. Яндимиров Т. И. Россия как социальное государство // Аллея науки. 2019. Т. 3. № 5 (32). С. 739-742.

5. Репина Е. В. Формирование России, как социального государства // Управление социально-экономическим развитием территории: материалы научной конференции студентов магистратуры и аспирантуры, Тверь, 01 марта 2017 года / Министерство образования и науки Российской Федерации; Тверской государственный университет, Институт экономики и управления. Тверь: Тверской государственный университет, 2017. С. 5-8.

Джумаева А.О.
(научный руководитель Кравченко О.Д.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Правовые основы взимания таможенных платежей в России

Многочисленные изменения в нормативном регулировании взимания таможенных платежей в Российской Федерации во многом обусловлены позитивными изменениями в политических отношениях между странами в постсоветском пространстве, формированием Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС или Союз).

Правовая база взимания и начисления таможенных платежей складывается из двух основных блоков – внутреннего таможенного законодательства и международно-правовых договоров, и соглашений с участием России в части, касающейся вопросов таможенно-тарифного регулирования.

Таможенный кодекс Таможенного союза, заменивший собой таможенные кодексы стран-участниц Евразийского экономического сообщества с июля 2010 г., утратил силу с января 2018 г. С 2018 вступил в силу Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (далее – ТК ЕАЭС) [1], который определяет общие вопросы таможенного регулирования на территории Союза: содержит общие положения о видах таможенных платежей, о порядке их исчисления, уплаты, возврата; фиксирует статус таможенных органов, устанавливает таможенные процедуры; регулирует правоотношения между ними и субъектами ВЭД, условия предпринимательской деятельности в таможенном деле.

Законодательство стран-участниц ЕАЭС и международные нормативные акты приведены в соответствие с ТК ЕАЭС. В соответствии с Таможенным кодексом ЕАЭС особенности таможенных отношений в странах-участницах ЕАЭС регулируются национальными законодательствами. Таким примером является Федеральный закон от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2]. Кроме названного закона, внешнеэкономическая деятельность в РФ регулируется многочисленными федеральными законами, указами Президента, постановлениями Правительства РФ, нормативно-правовыми актами Федеральной таможенной службы РФ.

В ст. 46 ТК ЕАЭС приведен перечень таможенных платежей: ввозная таможенная пошлина; вывозная таможенная пошлина; налог на добавленную стоимость, взимаемый при ввозе товаров на таможенную территорию Союза; акцизы (акцизный налог или акцизный сбор), взимаемые при ввозе товаров на таможенную территорию) Союза; таможенные сборы.

С 2005 г. таможенные пошлины исключены из ст. 13 НК РФ и согласно ст. 51 Бюджетного кодекса РФ рассматриваются как неналоговые доходы федерального бюджета [3]. С 2010 г. в целях создания единого таможенного пространства для обеспечения свободного перемещения товаров во взаимной торговле и создания благоприятных условий торговли стран-участниц Союза с третьими странами вступил в силу ряд важнейших документов по таможенному регулированию на территории договаривающихся государств. С 2018 года применяются Единая

Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза, Единый таможенный тариф Евразийского экономического союза (далее – ЕТТ ЕАЭС), перечни стран-пользователей системы тарифных преференций Союза и др. [4].

Порядок применения НДС и акцизов при экспортно-импортных операциях изложен в гл. 21 «Налог на добавленную стоимость» и гл. 22 «Акцизы» Налогового кодекса РФ. При применении косвенных налогов при осуществлении внешнеэкономической деятельности в РФ действует принцип «страны назначения» товаров, в соответствии с которым при ввозе товаров на таможенную территорию РФ НДС и акцизы уплачиваются, при вывозе в таможенной процедуре экспорта применяются нулевая ставка по НДС и освобождение налогоплательщиков производителей подакцизных товаров от уплаты акцизов [5].

При исчислении ввозных таможенных пошлин применяются ставки, установленные ЕТТ ЕАЭС.

Ставки таможенных пошлин дифференцируются в зависимости от страны происхождения товаров. В отношении товаров, происходящих из стран, торгово-политические отношения с которыми предусматривают режим наиболее благоприятствуемой нации, либо страна происхождения, которых не известна, применяются ставки ввозных таможенных пошлин ЕТТ ЕАЭС. В отношении товаров, происходящих из стран, торгово-политические отношения с которыми не предусматривают режим наиболее благоприятствуемой нации, применяются ставки ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа ЕАЭС, увеличенные вдвое, за исключением случаев предоставления тарифных преференций на основании положений международных договоров государств-членов ЕАЭС, международных договоров РФ. В отношении ввозимых на таможенную территорию Союза преференциальных товаров [6], происходящих из развивающихся стран пользователей единой системы тарифных преференций Союза [7], применяются ставки ввозных таможенных пошлин в размере 75% от ставок ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза. В отношении ввозимых на таможенную территорию Союза преференциальных товаров, происходящих из наименее развитых стран-пользователей единой системы тарифных преференций Союза [8], применяются нулевые ставки ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа ЕАЭС. Таким образом, чтобы рассчитать ввозную таможенную пошлину по конкретному товару после расчета таможенной стоимости необходимо знать содержание шести нормативных документов.

Одним из основных нормативных документов, регламентирующих порядок исчисления и уплаты таможенных пошлин в РФ, является Закон РФ от 21 мая 1993 г. № 5003-1 «О таможенном тарифе» [9]. Он определяет порядок применения ставок вывозных таможенных пошлин; установления ставок вывозных таможенных пошлин и перечня товаров, в отношении которых они применяются; особенности предоставления тарифных преференций и тарифных квот.

Таможенные органы государств-членов ЕАЭС постоянно совершенствуют арсенал инструментов и методических подходов к взиманию и начислению таможенных и иных платежей. Однако проблема эффективности фискальных инструментов сохраняет значимость. На сегодняшний день таможенные органы сталкиваются с комплексом проблем, большинство из которых носит системный характер. Среди них – занижение таможенной стоимости товаров и их недостоверное декларирование, неразвитость системы информации, низкая эффективность таможенного контроля, отсутствие системного подхода к анализу информации и т.п.

Таким образом, таможенные платежи представляют собой систему взимания таможенных пошлин, налогов, таможенных сборов, сборов за выдачу лицензий, плату и другие платежи, которые взимаются таможенными органами РФ в установленном законодательством порядке в процессе финансовой деятельности и уплачиваются в связи с перемещением товаров через таможенную границу товаров и транспортных средств. С помощью таможенных платежей возможно ограничение ввоза иностранных товаров, что обеспечивает защиту и поощрение развития отечественного производства и внутреннего рынка, а также стимулирует вывоз национальных товаров за рубеж.

Список литературы

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [ред. от 29.05.2019] [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийского экономического союза. Электрон. дан. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/> (дата обращения: 15.10.2023).
2. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ [ред. от 19.12.2022] // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018. № 32 (часть I). Ст. 5082.
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3823.
4. Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза и Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых решений Совета Евразийской экономической комиссии: решение Совета Евразийской экономической комиссии от 14 сентября 2021 г. № 80 [ред. от 25.01.2023] [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийского экономического союза. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://www.eaeunion.org/> (дата обращения: 14.10.2023).
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05 августа 2000 г. № 117-ФЗ [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. 2000. № 32. Ст. 3340.
6. О перечне товаров, происходящих из развивающихся или наименее развитых стран, в отношении которых при ввозе на таможенную территорию Евразийского экономического союза предоставляются тарифные преференции: решение Совета Евразийского экономического союза от 13 января 2017 г. № 8 [ред. от 12.11.2021] [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийского экономического союза. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://www.eaeunion.org/> (дата обращения: 14.10.2023).
7. Перечень развивающихся стран-пользователей единой системы тарифных преференций Евразийского экономического союза: приложение № 3 к Решению Комиссии Таможенного союза от 27 ноября 2009 г. № 130 [ред. от 05.03.2021] // Российская газета. 2009. 30 ноября.
8. Перечень наименее развитых стран-пользователей системы тарифных преференций Таможенного союза: приложение № 3 к Решению Комиссии Таможенного союза от 27 ноября 2009 г. № 130 [ред. от 05.03.2021] // Российская газета. 2009. 30 ноября.
9. О таможенном тарифе: закон РФ от 21 мая 1993 г. № 5003-1 [ред. от 31.07.2023] // Российская газета. 1993. 05 июня.

Зарипова А.М.

(научный руководитель Фардеева И.Н.)

Казанский институт (филиал)

*ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции*

(РПА Минюста России)» (колледж)

(г. Казань)

Правовой статус судей в Российской Федерации

Конституция Российской Федерации является высшим нормативным правовым актом Российской Федерации. Принят народом Российской Федерации 12 декабря 1993 года. Вступила в силу со дня официального опубликования 25 декабря 1993 года. В Конституции провозгласили, что Российская Федерация это - правовое государство. Важнейшей характерной

чертой такого государства является возвышение суда как главного средства обеспечения верховенства закона [1].

На сегодняшний день мы имеем три ветви власти: законодательная, исполнительная и судебная. Основная специфика суда заключается в том, что она обладает абсолютной независимостью, неизбежно предопределяет статус судей как особых уполномоченных лиц. Федеральный конституционный закон «О судебной системе в Российской Федерации» приводит четкую дефиницию: «Судьями являются лица, наделенные в соответствии с Конституцией Российской Федерации и настоящим Федеральным конституционным законом полномочиями осуществлять правосудие и исполняющие свои обязанности на профессиональной основе».

Судебная система построена по принципу: судья отвечает не только за свои правосудные решения, но и одновременно организует и контролирует судебный процесс, несет ответственность за организацию работы суда в целом. Это отвлекает судей от выполнения своих непосредственных задач по отправлению правосудия, а также дает возможность косвенно или прямо вмешиваться в процесс принятия судьей правосудных решений несмотря на то, что ст. 10 Федерального закона «О статусе судей в Российской Федерации» запрещает какое-либо вмешательство в деятельность судьи по осуществлению правосудия [2].

Правовой статус судей – это особый судеустройственный институт, обуславливающий правовое положение судьи как государственного деятеля. Правовой статус судьи устанавливается статьями 119 по 122 Конституции Российской Федерации, а также Федеральным законом «О статусе судей РФ», являющимся основополагающим документом, регламентирующим все стороны осуществления судьями своих полномочий, а также гарантии их независимости.

Статус судей складывается из многих элементов, предусмотренных законом:

судьями являются лица, исполняющие свои обязанности на профессиональной основе;

в зависимости от стажа работы, занимаемой должности и других обстоятельств им присваиваются квалификационные классы (с 5-го по 1-ый и высший);

к судьям предъявляются определенные требования и ограничения: соблюдать Конституцию Российской Федерации и законы; избегать всего, что могло бы умалить авторитет судебной власти, причинить ущерб репутации судьи и поставить под сомнение его объективность при осуществлении правосудия; не может быть депутатом, одновременно с судейской работой, третейским судьей или арбитром; не вправе принадлежать к политическим партиям и движениям, поддерживать их материально, публично выражать свои политические взгляды, участвовать в политических акциях; не вправе заниматься предпринимательской деятельностью или другой оплачиваемой деятельностью, кроме научной, преподавательской и иной творческой деятельности;

судьи независимы и подчиняются только Конституции Российской Федерации и федеральным законам. Они никому не подотчетны, а вмешательство в деятельность судей влечет уголовную ответственность;

требования и распоряжения судей при осуществлении ими своих полномочий обязательны для исполнения;

судьи несменяемы, т.е. они не могут быть назначены на другую должность или переведены в другой суд без их согласия. «Согласно ст. ст. 121, 122 Конституции Российской Федерации судьи в Российской Федерации несменяемы и неприкосновенны, поэтому представляются принципиально неприемлемыми предложения, направленные на резкое снижение этих важнейших гарантий независимости судьи. Принятие в полном объеме предлагаемых норм может привести к утрате судами самостоятельности и к их зависимости от органов исполнительной власти всех уровней: от районного звена до федеральных округов»;

полномочия судей не ограничены определенным сроком, кроме случаев, предусмотренных законом, но они могут быть приостановлены или прекращены по основаниям, указанным в законе. Предельный возраст пребывания в должности – 70 лет;

судьи неприкосновенны. Это в основном связано с особым порядком привлечения их к уголовной и административной ответственности. Следует иметь в виду, что судейская

неприкосновенность является не личной привилегией судьи, а средством защиты публичных интересов, прежде всего правосудия;

имеют право на отставку, т.е. на почетный уход или почетное удаление с должности;

за совершение дисциплинарных проступков привлекаются к дисциплинарной ответственности в виде предупреждения или досрочного прекращения полномочий;

Федеральными законами предусмотрены меры материального обеспечения и социальной защиты судей, а в целях защиты жизни, здоровья, имущества могут применяться меры безопасности – личная охрана, охрана жилища, выдача оружия, изменение внешности и т.д.;

все судьи обладают единым статусом и различаются только своими полномочиями (компетенцией). Единство статуса означает равенство судей внутри судейского сообщества, равную защиту принадлежащих им прав, возложение одинаковых обязанностей и ограничений. Особенности правового положения некоторых категорий судей определяются федеральными конституционными законами, федеральными законами, а в случаях ими предусмотренных, также и законами субъектов Российской Федерации [3].

Сейчас мы рассмотрим конституционные принципы статуса судей, которыми являются:

–независимость судей. Целью статуса судьи является обеспечение компетентности, независимости и беспристрастности, которых каждый гражданин вправе ожидать от судебных инстанций и от каждого судьи, которому доверена защита его прав. Статус исключает возможность принятия и применения любых нормативных положений и процедур, способных поколебать доверие к их компетентности, независимости и беспристрастности.

Гарантии независимости судьи устанавливаются Конституцией Российской Федерации (ст. 120) и федеральным законом. «Они представляют собой систему правовых средств, необходимых для осуществления правосудия, судебной защиты прав и свобод граждан, общественных объединений и организаций, юридических лиц и государства, а также решения других задач судопроизводства, закрепляемых, в частности, Законом Российской Федерации «О статусе судей в Российской Федерации», Гражданским процессуальным кодексом, Арбитражным процессуальным кодексом, Уголовно-процессуальным кодексом и другими правовыми актами»;

–неприкосновенность судей. Гарантии неприкосновенности судьи устанавливаются Конституцией РФ (ст. 122) и Законом «О статусе судей» (ст. 16). Данный принцип связан с особым порядком привлечения их к уголовной и административной ответственности. Проблему неприкосновенности судьи не сводят к личности судьи. В этом законе указано, что неприкосновенность судьи включает в себя также неприкосновенность занимаемых ими жилых и служебных помещений, используемых им личных и служебных транспортных средств, принадлежащих ему документов, багажа или иного имущества, тайну переписки и иную корреспонденцию. Неприкосновенность судей, прежде всего, состоит в том, что они не могут быть привлечены какой-либо ответственности (уголовной, административной, дисциплинарной) за выраженное им при осуществлении правосудия мнение и принятое решение, если вступившим в законную силу решением суда не будет установлена его виновность в преступном злоупотреблении;

–несменяемость судей. Несменяемость судей - одна из гарантий независимости судей, предусмотренная ст. 121 Конституции РФ. Несменяемость судей заключается в том, что полномочия судьи могут быть прекращены или приостановлены не иначе как в порядке и по основаниям, предусмотренным федеральным законом. Данная гарантия распространяется на всех лиц, наделенных в конституционном порядке полномочиями осуществлять правосудие и исполняющих свои обязанности на профессиональной основе. Порядок приостановления и прекращения полномочий судьи в РФ определяется Законом РФ «О статусе судей в Российской Федерации».

Таким образом, правовой статус судей представляет собой наделение государством специального субъекта полномочиями, прав и обязанностей при отправлении правосудия; ряд ограничений и запретов. Правовой статус судьи предполагает права и обязанности, закрепленные на законодательном уровне.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
2. О статусе судей в Российской Федерации: Закон РФ от 26 июня 1992 г. № 3132-1 [ред. от 10.07.2023] // Ведомости СНД и ВС РФ. 1992. № 30. Ст. 1792.
3. Петухов Н. А. Дискуссионные вопросы соотношения правового статуса судьи и правового статуса государственного служащего суда / Н. А. Петухов, Е. В. Рябцева // Правовой статус судьи, прокурора и адвоката в России и зарубежных странах : Сборник научных статей. Санкт-Петербург : Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2021. С. 287-294.
4. Бадикова, И. И. Правовой статус судьи в России / И. И. Бадикова // Современное состояние и перспективы развития российского и международного законодательства: сборник статей международной научно-практической конференции, Казань, 13 января 2017 года. Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2017. С. 26-27.

Кочнева Л.А.

(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Понятие и правовая основа предпринимательской деятельности в Российской Федерации

Актуальность данной темы связана с событиями последних лет (пандемия COVID-19, СВО, рост курса иностранных валют и девальвация рубля), ростом числа самозанятых и граждан, желающих работать «на себя» и иметь свое дело, а также блоггерства и байерства. Недостаточная осведомленность, осмотрительность и просвещенность основными нормативно-правовыми актами предпринимательской деятельности, игнорирование требований добросовестного предпринимательства могут привести к неблагоприятным последствиям, например: банкротство, налоговое правонарушение, конфискация имущества, риск потери репутации и т.д.

Согласно п.1 ст.2 Гражданского кодекса РФ «Гражданское законодательство регулирует отношения между лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, или с их участием, исходя из того, что предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. Лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность, должны быть зарегистрированы в этом качестве в установленном законом порядке, если иное не предусмотрено Кодексом» [3].

Правовое регулирование данной деятельности обусловлено тем, что деятельность предпринимателей и коммерческих организаций непосредственно связана как с имущественными отношениями, так и свободой осуществления субъектами предпринимательской деятельности, порождающее конфликты на почве конкуренции и других условий ведения борьбы между самими субъектами предпринимательской деятельности.

Органы и учреждения прокуратуры РФ проводят систематический надзор за соблюдением законов и комплекс мероприятий для защиты прав добросовестных предпринимателей и инвесторов, а также играют особую роль в механизме реализации права на предпринимательскую деятельность. Это связано с тем, что анализ надзорной практики свидетельствует о сохранении ряда препятствий на пути развития предпринимательства [4].

Ключевые проблемы бизнеса связаны с игнорированием органами государственной власти и органами местного самоуправления порядка предоставления гарантированной государством финансовой поддержки, льгот и преференций, оформления разрешительной документации, в том числе в строительной сфере, с несоблюдением требований законодательства о развитии малого и среднего предпринимательства, об оказании публичных услуг, их переводе в электронный вид [4].

В настоящее время на уровне государства, приняты программные документы, созданы и функционируют действенные меры государственного регулирования и поддержки предпринимательства.

К нормативно-правовым актам, регулирующим предпринимательскую деятельность, относятся:

1. Конституция РФ устанавливает основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, а также гарантирует основные права и свободы её участников.

Гарантия защиты основных прав и интересов участников предпринимательской деятельности закреплены в статьях 34-37 Конституцией РФ. Право граждан на осуществление предпринимательской деятельности закреплено в п.1. ст.34 Конституции РФ, которая устанавливает основы существования конкурентного рынка, развитие которого невозможно в условиях монополизации, п.2 ст.34 Конституции РФ гласит: «не допускается экономическая деятельность, направленная на монополизацию и недобросовестную конкуренцию».

2. Федеральные кодексы РФ;

Основное законодательное определение предпринимательской деятельности дано в ГК РФ, а также прописаны основные организационно-правовые формы предпринимательства, устанавливаются предпосылки для осуществления предпринимательской деятельности гражданами и провозглашены основные права его участников.

В Конституции РФ и в ГК РФ определяются права и свободы участников предпринимательства, а также необходимые условия для осуществления экономической хозяйственной деятельности

Деятельность коммерческих организаций и индивидуальных предпринимателей как основных хозяйствующих субъектов рыночной экономики так же регулируется Налоговым кодексом РФ и Кодексом РФ об административных нарушениях[5].

В целях определения ответственности, которую несут предприниматели за свои незаконные действия, в Уголовном кодексе РФ и в Кодексе РФ об административных нарушениях даются понятия нарушений и противозаконных действий в области предпринимательской деятельности.

3. Федеральные законы, которые устанавливают государственные требования к субъектам предпринимательства в осуществлении предпринимательской деятельности, регулируют отдельные виды предпринимательской деятельности, устанавливают основные принципы и условия функционирования рыночного механизма, а соответственно, и предпринимательской деятельности и касаются правового положения организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Например:

- Федеральный закон РФ от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»;
- Федеральный закон РФ от 20.02.1992 № 2383-1 «О товарных биржах и биржевой торговле»;
- Федеральный закон от 08.08.2001 № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;
- Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон от 26.12. 2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»;
- Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»;
- Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»;
- Федеральный закон от 29.11.2001 г. № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах»;
- Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [5].

4. Подзаконные акты, нормативно-правовые акты субъектов РФ и муниципальные правовые акты;

Таким образом, правовая основа предпринимательской деятельности в Российской Федерации имеет межотраслевой характер, решает экономические и социальные задачи взаимодействия государства и предпринимательства. Государственное регулирование предпринимательской деятельности создает определенные условия для обеспечения стабильного функционирования экономики страны. Тенденция увеличения вмешательства государства и содействие развитию предпринимательства, развитие организационных форм взаимодействия органов государственной власти с субъектами предпринимательства, ведет к существенным изменениям целей, механизмов, аппаратов управления, в сочетании рыночного и государственного механизмов регулирования.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс]// Официальный текст Конституции РФ с внесенными поправками от 14.03.2020 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (Дата обращения: 09.10.2023)
2. Белоус А. Р. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в Российской Федерации / А. Р. Белоус. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 11 (301). — С. 81-84.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) // СПС Консультант Плюс.
4. Приказ Генпрокуратуры России от 31.08.2023 № 581 "Об организации прокурорского надзора за соблюдением прав субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности". С. 1.
5. Интернет ресурс: Тема 2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ. <https://multiurok.ru/index.php/files/tema-2-normativno-pravovye-akty-reglamentiruiushch.html> (Дата обращения: 09.10.2023)

Ликанова А. А.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Казанский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции
(РПА Минюста России)» (колледж)
(г. Казань)

Современные проблемы конституционного права

Для того, чтобы понять, какие проблемы существуют в конституционном праве России, необходимо сказать о том, что из себя представляет само Конституционное право. Таким образом, конституционным правом называют отрасль российского права, которая закрепляет в себе основы взаимоотношения личности и государства, определенные конституционные

характеристики страны, а также какие-либо другие отношения конституционно-правового характера.

Так как современных проблем, которые касаются Конституционного права, существует огромное количество, поэтому разумнее было бы рассказать про самые распространенные.

Таковыми проблемами являются:

- проблема пересмотра и внесения поправок и изменений в Конституцию РФ;
- проблемы защиты и осуществления прав коренных малочисленных народов и национальных меньшинств в РФ;
- особенности источников российского конституционного права;
- проблема обратной силы закона [1].

Итак, начнем с первой проблемы, а собственно «проблемы пересмотра и внесения поправок в Конституцию РФ». Прежде необходимо сказать, что конституция РФ является так называемой «смешанной конституцией», поэтому порядок внесения каких-либо изменений или поправок будет зависеть от главы или статьи, в которые нужно внести поправки. Все процедуры, необходимые для изменения конституции прописаны в ней же, а именно в 9 главе. Любые изменения классифицируются на:

- а) пересмотр;
- б) изменение конституции;
- в) поправки [2].

Пересмотрена (подразумевается принятие фактически нового текста Конституции) конституция может быть исключительно референдумом по новому проекту конституции.

Говоря об изменениях, то они могут быть внесены исключительно в ст. 65, в которой закреплен субъектный состав РФ. В соответствии со статьей 137 Конституции РФ, изменения в данную статью вносятся на основании Федерального конституционного закона о принятии в РФ и образовании в ее составе нового субъекта РФ, об изменении конституционно-правового статуса субъекта РФ [3].

Предложения о внесении поправок в конституцию РФ могут выдвигать такие субъекты как:

- а) Президент РФ;
- б) Совет Федерации;
- в) Государственная Дума;
- г) Правительство РФ;
- д) Законодательные органы субъектов федерации.

Говоря об отношении внесения поправок в Конституцию, то многие юристы отзываются о данном опыте достаточно негативно, говоря, что данный вид изменения может спровоцировать противоречия внутри самой конституции и пошатнуть демократические стержни нашего государства [4].

Следующий вопрос – защита и реализация прав коренных малочисленных народов и меньшинств в РФ. Фактически государство в течение определенного времени игнорировало потребности этих народов, в результате чего они оказались под угрозой исчезновения как самостоятельная этническая группа. Поэтому основным направлением решения данной проблемы является оказание государственной поддержки коренным малочисленным народам РФ.

Кроме того, на основе анализа развития РФ можно сделать вывод о наличии внешних и внутренних угроз суверенитету малых народов нашего многонационального государства. Ко внутренним угрозам относят: власть бюрократии и стремление различных общественных сил позиционировать себя, как единственные носители суверенитета народа, выразители его интересов. Внешними же угрозами считаются: разобщение народов в виду спонтанной внешней и внутренней миграции, когда, с одной стороны выходцы из сопредельных государств сталкиваются с дискриминацией как люди другой национальности, а с другой сами не уважают обычаи местных этнических групп. Государство должно обеспечивать каждому гражданину страны, вне зависимости от места проживания, а также предоставлять равные социальные гарантии. Следует сказать, что государственная политика РФ в отношении всех народов страны

должна основываться на знании их реального положения и учете национальных особенностей коренных малочисленных народов и национальных меньшинств.

Защита прав этносов также сталкивается с проблемой отсутствия в России четких нормативных определений или несоответствия сложившихся понятий устоявшейся между народной терминологии. Следовательно, нужно учитывать, что четкое определение терминов «коренные малочисленные народы» и «национальные меньшинства» имеет практическое значение в осуществлении государством признания данного статуса за конкретной этнической группой [5].

А теперь разберем последнюю проблему: «Особенности источников российского конституционного права». Прежде всего нужно сказать, какие именно источники Конституционного права России существуют.

Источниками российского конституционного права являются:

– Конституция РФ. Она является основным источником любой отрасли права, а в особенности конституционного;

– Законы. Источником конституционного права являются законы, содержащие любые конституционно-правовые нормы;

– Постановления Правительства РФ, которые имеют нормативный характер. Особенностью этих актов является то, что они издаются на основании и во исполнение Конституции РФ, ФЗ, а также нормативных указов Президента РФ;

– конституционно-правовые договоры и соглашения. Сам по себе конституционно-правовой договор – это некое соглашение, заключаемое субъектами Конституционного права;

– общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры;

– решения Конституционного Суда РФ, который признает не конституционными ФЗ, нормативные акты Президента РФ, палат Федерального Собрания, Правительства РФ, а также различные нормативные акты субъектов РФ, которые являются источниками Конституционного права, ввиду того, что они содержат специализированные нормы, которые отменяют действия других норм.

Если обобщить все особенности источников конституционного права, то получается, что особенностью источников конституционного права является обусловленность федеративным устройством Российской Федерации [6].

Проблема обратной силы закона выступает частью более широкой проблемы – действия закона во времени. В этой связи постановка соответствующей проблемы в контексте обоснования тезиса о том, что «закон не имеет обратной силы» представляется нам не вполне верной. Ведь несмотря ни на что, закон, в случае если он, например, «улучшает» правовое положение гражданина может иметь и обратную силу. Кроме того, существует целый ряд иных не таких однозначных ситуаций, когда закон все-же имеет обратную силу. В этой связи еще раз отметим, что тезис о том, что закон не имеет обратной силы не вполне корректен, а сама проблема требует своего научного представления в рамках общей проблемы действия закона во времени и более частной – обратная сила закона. Кроме того, проблема действия закона во времени значительно шире проблемы обратной силы закона. Согласно недавней правовой позиции Конституционного Суда РФ, законодатель может как придать закону обратную силу (ретроактивность), так и, напротив, допустить в определенных случаях возможность применения утративших силу норм (ультраактивность) [7].

В целом, анализ законодательства позволяет сделать вывод о том, что базовые принципы реализации обратной силы закона, предложенные Конституционным Судом в последнее десятилетие прошлого века с некоторыми уточнениями, остаются актуальными и сегодня. В общем виде их можно охарактеризовать так: в отношениях, возникающих между индивидом и государством, обратная сила закона применяется наиболее активно, при этом, закон, улучшающий положение индивида, имеет обратную силу, а закон, ухудшающий положение индивида, обратной силы не имеет.

Список литературы

1. Лещик Е. О. Современные проблемы конституционного права Российской Федерации // Проблемы защиты прав: история и современность: Материалы XII международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27 октября 2017 года / Ответственный редактор И.С. Кокорин. Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2018. С. 172-176.

2. Зиньков Е. Н. Эволюция порядка пересмотра Конституции РФ и внесения в нее поправок: значение и актуальные проблемы // Вестник Самарского юридического института. 2021. № 3 (44). С. 134-138.

3. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).

4. Ветрова В. И., Актуальные проблемы изменения Конституции Российской Федерации. // Журнал. Развитие общественных наук российскими студентами. 2017. С. 3-4.

5. Андриченко Л. В., Регулирование и защита прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов в Российской федерации. // Диссертация. 2005 г. С. 6.

6. Конституционное право Российской Федерации : учеб. для вузов / М. В. Баглай. 6-е изд., изм. и доп. М.: Норма, 2007. С. 19.

7. Баранов П. П. Общетеоретические и конституционно-правовые аспекты обратной силы закона // Северо-Кавказский юридический вестник. 2023. № 2. С. 53–59.

Лотфуллина А.Р.

(научный руководитель Табольская В.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Структура и динамика поступления таможенных платежей в федеральный бюджет Российской Федерации

Таможенные платежи являются значимым источником доходов для федерального бюджета Российской Федерации. Все виды взимаемых таможенных платежей обязательно перечисляются в федеральный бюджет. Эти средства затем используются для финансирования различных приоритетных направлений государства. Таким образом, таможенные платежи играют важную роль в формировании доходной части бюджета и в осуществлении различных государственных программ и задач.

К таможенным платежам относятся [1]:

- 1) ввозная таможенная пошлина;
- 2) вывозная таможенная пошлина;
- 3) налог на добавленную стоимость;
- 4) акцизы;
- 5) таможенные сборы.

Рассмотрим динамику и структуру поступления таможенных платежей в федеральный бюджет Российской Федерации за 2020-2022 годы (таблицы 1 и 2).

Виды платежей	таможенных	202 0 г.	20 21 г.	202 2 г.	2022 г. в %	
					к 2 020 г.	2 021 г.

НДС		2 701,6	3 421,5	2 664,2	9 8,6	7 7,9
Ввозная таможенная пошлина		615 ,5	75 5,9	480 ,6	7 8,1	6 3,6
Вывозная таможенная пошлина		1 148,1	2 526,4	2 731,5	2 37,9	1 08,1
Акцизы		98, 0	13 0,9	100 ,8	1 02,9	7 7,0
Таможенные пошлины, налоги, уплачиваемые физическими лицами		28, 9	43, 7	77, 2	2 67,1	1 76,7
Иные платежи		159 ,7	27 8,5	167 ,9	1 05,1	6 0,3
Итого		4 751,8	7 156,9	6 222,2	1 30,9	8 6,9

Таблица 1 – Динамика поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет РФ за 2020-2022 гг., млрд руб. [2]

Если говорить о динамике таможенных платежей, то можно заметить тенденцию увеличения величины таможенных платежей в 2021 году по сравнению с 2020 годом, и при этом её снижения в 2022 году в сравнении с 2021 годом. Сложившаяся тенденция объясняется тем, что сокращение внешнеторгового товарооборота в 2022 году привело к снижению поступлений таможенных платежей. В целом, величина уплаченных таможенных платежей сократилась в 2022 году, по сравнению с 2021. Но если рассматривать изменения по вывозным таможенным пошлинам, а также по таможенным пошлинам и налогам, уплачиваемым физическими лицами, то можно увидеть, наоборот, положительную динамику уплаты таможенных платежей. Такими причинами стали снижение роста объемов налогооблагаемого товарооборота, а также принятые меры поддержки по расширению перечня товаров с нулевой ввозной пошлиной на территорию России.

Виды таможенных платежей	20 20 г.	У д. Вес, %	20 21 г.	У д. Вес, %	20 22 г.	У д. Вес, %
НДС	2 701,6	5 6,8	3 421,5	4 7,8	2 664,2	4 2,9
Ввозная таможенная пошлина	61 5,5	1 2,9	75 5,9	1 0,5	48 0,6	7 ,7
Вывозная таможенная пошлина	1 148,1	2 4,2	2 526,4	3 5,4	2 731,5	4 3,9
Акцизы	98 ,0	2 ,1	13 0,9	1 ,8	10 0,8	1 ,6
Таможенные пошлины, налоги, уплачиваемые физическими лицами	28 ,9	0 ,6	43 ,7	0 ,6	77 ,2	1 ,2
Иные платежи	15 9,7	3 ,4	27 8,5	3 ,9	16 7,9	2 ,7
Итого	4 751,8	1 00	7 156,9	1 00	6 222,2	1 00

Таблица 2 – Структура поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет РФ за 2020-2022 гг., млрд руб. [2]

Традиционно наибольший удельный вес в общей сумме таможенных платежей имеют налог на добавленную стоимость и вывозная таможенная пошлина. Причем доля НДС за анализируемый период сократилась с 56,8% до 42,9%, а доля вывозной пошлины значительно

повысилась с 24,2% до 43,9%. Также удельный вес платежей, уплачиваемых физическими лицами увеличился в два раза. Это все говорит об изменении структуры товарооборота

Стоит также отметить, что на снижение объемов поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет влияет тот факт, что плательщики таможенных платежей пытаются уклониться от их уплаты или имеют по ним задолженности. Поэтому на таможенные органы возложена обязанность по перечислению в федеральный бюджет денежных средств, которые включают также пени, штрафы и другие платежи.

Так, с января по август в 2023 году таможенными органами взыскано задолженности по уплате таможенных платежей и пеней на сумму 32,9 млрд. рублей, что на 31 млрд. рублей меньше, чем в 2022 году (63,9 млрд. рублей) (таблица 3).

Показатель	2022 г.	2023 г.
Общая сумма погашенной задолженности по уплате таможенных платежей и пеней (млн руб.)	63 879,3	32 894,3

Таблица 3 – Информация о погашении задолженности по уплате таможенных платежей и пеней за январь-август 2022 и 2023 годов [3,4]

В целях повышения оперативности и эффективности взыскания задолженности в 2022 году ФТС России:

- направлено 96% уведомлений о неуплаченных таможенных платежах плательщикам через Личный кабинет участника ВЭД;
- направлено в ФССП России в электронном виде порядка 10 тыс. постановлений таможенных органов о взыскании таможенных платежей, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин, процентов и пеней за счет имущества должника;
- осуществлен переход на 100% электронное взаимодействие с ФСБ России в рамках принятия и отмены ограничений на въезд иностранных должников в Российскую Федерацию;
- реализована технология автоматического принятия корректировки ДТ на оплату задолженности;
- осуществлен переход на электронное взаимодействие с банками в рамках процедуры взыскания задолженности со счетов должников (в электронном виде направлено свыше 70 тыс. документов).

Все перечисленное направлено на решение проблем, связанных с неуплатой или неполной уплатой таможенных платежей

Список литературы

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс». (Дата обращения: 01.10.2023 г.).

2. Суммы таможенных платежей, поступающих в бюджет [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной таможенной службы. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <https://customs.gov.ru/folder/86537> (дата обращения: 01.10.2023 г.).

3. Информация о погашении задолженности по уплате таможенных платежей и пеней за январь-август 2022 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной таможенной службы. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2022-10/07/8_mes.xlsx (дата обращения: 01.10.2023 г.).

4. Информация о погашении задолженности по уплате таможенных платежей и пеней за январь-август 2023 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной таможенной службы. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2023-09/26/8_2023.xlsx (дата обращения: 01.10.2023 г.).

Минхаеров Р.Ф.
(научный руководитель Ахмадуллина И.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Меры противодействия коррупции в органах государственной и муниципальной власти

Коррупция похожа на болезнь. Она как реальный вирус распространяется в правительстве. Эта проблема есть не только у нас. Она встречается повсюду. Борьба с коррупцией стала очень важной. Это самая важная задача для всех, кто занимается госуправлением.

Коррупция разрушает доверие граждан к своему правительству. Она портит отношения внутри общества, поскольку чиновники используют свои должности для личной выгоды, формируется некое неравенство, возникает несправедливость и провоцируются кризисы.

Основным законом по противодействию коррупции является Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [1], однако он был принят достаточно давно и поэтому все больше возникает потребность в разработке и внедрении дальнейших действий в этом направлении. Эта необходимость продиктована значительным количеством событий, произошедших за последнее время: пандемия, международные санкции, СВО и т. д. Каждое из таких событий накладывает определенный отпечаток, оказывающий влияние в том числе и на сферу борьбы с коррупцией.

До недавнего времени одним из способов борьбы с коррупцией было требование от государственных служащих предоставлять информацию о своих финансах. Данное требование реализовывалось каждый год. Это значило, что они должны были сообщать не только о личных доходах, но и о расходах. Однако в конце прошлого года Президент РФ подписал указ, где отменилась обязанность чиновников делиться такой информацией. Закон действует на время СВО [2]. Это решение вызвало бурное обсуждение в обществе. Оно подняло вопросы о том, насколько честно и доступно можно узнать о финансовом положении госслужащих.

С 1 марта этого года произошло изменение. Теперь депутаты, занимающие госпосты, больше не обязаны сообщать о своих доходах. Правда эта норма работает, если они не ушли с основной работы [3]. Этот шаг вызвал дополнительные споры, которые касаются того как можно следить за возможными конфликтами интересов в правительстве. Также как сохранить доверие граждан к власти.

Важно продолжать обсуждения о том, как эффективно бороться с коррупцией. При этом нужно не забывать о правах и интересах госслужащих. Нам нужно найти баланс между открытостью и полной защитой личных данных.

Для борьбы с коррупцией нужно придумывать новые способы. Важно не заниматься использованием старых методов. Мы можем учиться у других стран. Можно просто применять успешные методы.

1. Создание государственных зданий с открытой архитектурой. Открытые стены и пространство могут сделать работу органов власти более честной. Это сделает их работу доступной для всего общества. Граждане смогут наблюдать за работой госслужащих. Они смогут контролировать все их действия.

2. Использование провокационных методов может быть полезным. Тут пригодится опыт США. Сотрудники спецслужб, выдающие себя за арабских шейхов, могут выявлять госслужащих имеющих склонность к коррупции. Этот метод может помочь выявить слабые места в системе. Также он поможет предотвратить нарушения закона.

3. Организация экскурсий в тюрьмы к осужденным коррупционерам тоже может быть полезной. Все это поможет людям понять, насколько серьезно такое преступление, что попросту их отпугнет от потенциальных коррупционных действий.

4. Поощрение граждан за предоставление информации о коррупционерах. Нужно основать систему наград для тех, кто смело выходит и раскрывает факты коррупции.

Разнообразие методов может помочь бороться с коррупцией более эффективно. Это позволит поддерживать честность и порядок в госучреждениях.

Чтобы бороться с коррупцией, нужно улучшить ситуацию во всех ветвях власти. Давайте рассмотрим, что именно можно сделать в каждой из них:

1. Законодательная ветвь власти: мы должны улучшить наши законы, чтобы сделать ответственность за коррупцию более строгой. Это означает, что нужно внести изменения в действующие законы. Следует создать новые, определяющие, что считается коррупцией. Такие изменения сделают коррупцию менее привлекательной. Она станет опасной для госслужащих.

2. Исполнительная ветвь власти: нам также нужно придать борьбе с коррупцией более высокий приоритет в исполнительной власти. Каждый госорган должен видеть это как свою основную цель. Это означает, что борьба с коррупцией должна быть на переднем плане. Она должна всегда учитываться при принятии решений. Политика прозрачности и ответственности должна стать нормой для всех госорганов.

3. Судебная ветвь власти: чтобы бороться с коррупцией мы также должны улучшить работу всех судов. Это включает в себя организационные изменения. Они уменьшат вероятность уклонения от наказания для коррумпированных лиц. Эффективная и беспристрастная работа судов необходима для обеспечения справедливости. Она поможет сформировать доверие общества к юстиции.

Внедрение этих мер позволит нам быстро и значительно сократить коррупцию. Мы искореним проблему, которая так вредит государству. Борьба с коррупцией – это задача всех граждан и властных структур. Поэтому лишь совместными усилиями мы сможем добиться успеха в этой непростой борьбе.

Список литературы

1. О противодействии коррупции: федер. закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ [ред. от 10.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.

2. Об особенностях исполнения обязанностей, соблюдения ограничений и запретов в области противодействия коррупции некоторыми категориями граждан в период проведения специальной военной операции: указ Президента РФ от 29 декабря 2022 г. № 968 // Собрание законодательства РФ. 2023. № 1 (часть I). Ст. 195.

3. О внесении изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 06 февраля 2023 г. № 12-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2023. № 6. Ст. 919.

Основные направления деятельности в области управления персоналом в таможенных органах

В сфере таможенного дела существует ряд процессов, которые кажутся очевидными и известными не только широкой общественности, но порой и специалистам, однако на практике их природа и порядок до сих пор не выяснены. Таможенные органы обязаны вносить в свои правоотношения значительные обязанности, связанные с управлением персоналом, что является важным аспектом таможенных правоотношений. Главным является достижение целей таможенных органов путем соединения таможенных органов с системой управленческих звеньев (руководителей и подчиненных), выполняющих конкретные функции на основе применения оптимальных методов и принципов управления, качественного формирования таможенных операций.

Управление персоналом отражает всю многомерность, разносторонность руководителя, участвующего в общественной и производственной деятельности как многогранного субъекта этих отношений. Исходя из этого руководитель должен обладать достаточным набором качеств, которые помогут грамотно построить работу в системе и найти подход к различным подчиненным. Важное в работе руководителя – это моральный облик руководителя и подчиненного соответственно. Это означает, что у них должны быть одинаковые убеждения и ценности. Все для того, чтобы избежать конфликтных ситуаций в коллективе на этой почве.

По мнению В. В. Макрусева, управление трудовыми ресурсами в таможенных органах строится с учетом роли и знаний каждого человека в достижении целей системы. Основным системообразующим элементом в управлении трудовыми ресурсами является коллектив, который формируется на основе принципа разделения труда. В классическом случае моделируется система поддержания отношений внутри коллектива. При этом особое внимание уделяется стилю руководства и его влиянию на индивидуальную производительность и положительную социальную мотивацию. Центральной фигурой в этой системе управления персоналом является руководитель, основная задача которого направлена на эффективное управление трудовыми ресурсами. Предполагается, что именно это в конечном итоге приведет к достижению целей системы. [1]

«Стратегия развития таможенных органов до 2030 года выделяет следующие задачи по совершенствованию системы управления персоналом таможенных органов: создание эффективных правовых и организационных условий, внедрение унифицированных технологий управления кадровым составом, формирование положительного образа должностного лица таможенных органов, повышение уровня работы по обеспечению собственной безопасности и контролю информационной безопасности таможенных органов» [2]

Процесс управления трудовыми ресурсами в таможенных органах базируется на таких управленческих решениях, которые представляют собой целостную систему. Поэтому в процессе принятия управленческих решений в системе таможенных органов важно соблюдать требования как со стороны руководства, так и со стороны подчиненных. Таможенная служба должна выделяться на фоне остальной федеральной власти, так как она уникальна по своей природе и подлежит совершенствованию как в общих положениях, так и в конкретных ситуациях, связанных с решением проблемных ситуаций, если такие есть, в управлении персоналом, а соответственно трудовыми ресурсами. Наставления и приказы руководителя, если они не содержат противоправной составляющей, должны беспрекословно выполняться подчиненными, для обеспечения работы всей системы управления персоналом в таможенных органах.

С практической точки зрения, в целях совершенствования управления персоналом в таможенных органах предлагается осуществить следующие направления: сотрудники

таможенных органов должно быть гарантировано предоставление жилья во время службы и/или при выходе на пенсию в соответствии с их служебным положением вне зависимости от жилья уже переданного по наследству или в порядке дарения; сотрудники таможенных органов обязаны иметь полный социальный пакет, который обеспечит выполнять свои должностные обязанности. Также сложность совершенствования управления персоналом в такой области как таможенное дело объясняется спецификой, так как в таможенной сфере постоянно изменяются условия, под которые необходимо подстраиваться, также нужно учитывать различные факторы не учитывать многих из которых практически невозможен, ведь зависят они зачастую не от таможенных органов.

Необходимо также оптимизировать работу организации и ее персонала таким образом, чтобы обеспечить наиболее эффективное использование трудовых ресурсов в условиях их ограниченности; своевременно определять и прогнозировать потребности в персонале различных структурных подразделений таможенного органа; обеспечивать карьерный рост сотрудников таможенных органов в рамках установленных планов и показателей; обеспечивать непрерывное профессиональное развитие сотрудников; объективно формировать управленческие позиции путем продвижения сотрудников; повышать качество персонала; повышать качество работы таможенного органа. Необходимо также обеспечить непрерывное профессиональное развитие сотрудников, объективно формировать руководящие должности путем продвижения сотрудников по службе, повышать качество работы сотрудников и улучшать качество работы таможенного органа.

Политика управления персоналом в таможенных органах Российской Федерации должна осуществляться на основе законодательного пакета (блока), состоящего из следующих законодательных и нормативных актов: федеральный закон «О системе государственной службы Российской Федерации», федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации», приказ Федеральной таможенной службы (далее – ФТС РФ) от 9 декабря 2019 г. № 1859 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения должностной инструкции сотрудника таможенного органа Российской Федерации, представительства (представителя) таможенной службы Российской Федерации в иностранном государстве и учреждения, находящегося в ведении ФТС России», а также на основании Стратегии развития таможенных органов до 2030 года направления, которые описаны в ней должны стать ориентиром и отправной точкой в построении системы управления персоналом в таможенных органах, а также механизм её совершенствования. Два федеральных закона, которые описаны выше устанавливают основные положения того, как именно нужно производить сам процесс работы в коллективе, порядок устройства на должности государственной гражданской службы, общие положения о системе таможенных органов, что играет важную роль в процессе управления персоналом. Приказ ФТС РФ указанный выше необходим в управлении персоналом в следующих аспектах: руководитель и подчиненный знают свои права и обязанности, не возникает необходимости указывать на должностные обязанности, так как они законодательно установлены и каждый подчиненный или руководитель может самостоятельно с ними ознакомиться. Также определена ответственность за правонарушения на службе, данный фактор играет решающий роль в построении системы управления персоналом, ведь руководитель и подчиненный заранее будут знать, что за невыполнение ими должностных обязанностей последует санкция. В дальнейшем данная должностная инструкция только положительно влияет на управление персоналом, так как каждый подчиненный знает свои права и обязанности.

Что касается значения нормативно-правового обеспечения в управлении персоналом таможенных органов, то следует отметить, что нормативно-правовая база определяет направление, которое базируется на установлении общего контроля за деятельностью подчиненных и руководителей, что совершенствует систему управления персоналом и открывает новые возможности для повышения эффективности работы таможенных органов.

Таким образом, система управления персоналом – это комплекс взаимосвязанных элементов, состоящий из органов управления и средств, направленных на достижение целей, стоящих перед организацией. Содержательный аспект процесса управления персоналом

определяется особенностями жизнедеятельности привычных групп, иерархией сотрудников, структурой их подчиненности и должностным статусом. Поэтому сущность деятельности по управлению персоналом выражается в достижении определенной гармонии в процессе взаимодействия между группой и ее руководителями. Основными направлениями деятельности таможенных органов в области управления персоналом считаются создание эффективных правовых и организационных условий, внедрение единых методов управления персоналом, формирование положительного имиджа сотрудников таможенных органов и повышение уровня безопасности работы таможенных органов.

Список литературы

1. Макрусев В. В. Системный анализ и управление в таможенном деле [Электронный ресурс]: учебник/ В. В. Макрусев – Москва: ФЛИНТА. – 2021. – 512 с.
2. О системе государственной службы: федер. закон от 27 мая 2003 N 58-ФЗ [в ред. от 10.07.2023]// Собрание законодательства РФ. – 02.06.2003. – N 22. – ст. 2063.
3. О государственной гражданской службе Российской Федерации: федер. закон от 27 июля 2004 N 79-ФЗ [в ред. от 24.07.2023]// Собрание законодательства РФ. – 02.08.2004. – N 31. – ст. 3215.
4. Об утверждении Порядка разработки и утверждения должностной инструкции сотрудника таможенного органа Российской Федерации, представительства (представителя) таможенной службы Российской Федерации в иностранном государстве и учреждения, находящегося в ведении ФТС России: приказ Федеральной таможенной службы от 9 декабря 2019 N 1859 [в ред. от 06.04.2020]// Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>. – 26.03.2020.
5. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 23 мая 2020 N 1388-р [в ред. от 08.07.2023]// «Собрание законодательства РФ». – 01.06.2020. – N 22. – ст.3572.

*Михалев Д. А., Шакирова И.А.
(Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны))*

Национальная безопасность и роль таможенных органов РФ в ее обеспечении

Россия – страна с самой большой территорией, следовательно, всю эту территорию со всех сторон должна ограничивать огромная по протяженности государственная граница и вместе с этим и таможенная граница РФ. Контроль за перемещением и регулирование потоков товара через таможенную границу является неотъемлемой частью обеспечения национальной безопасности страны.

Для установления определения национальной безопасности необходимо обратиться к Конституции РФ [1], согласно которой Российская Федерация обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории, свой суверенитет, что может подразумевать и защиту национальных интересов, а соответственно и обеспечение национальной безопасности.

Таможенные органы с их правовым статусом являются элементом структуры национальной безопасности и могут применять особые экономические меры для обеспечения безопасности в соответствии с Федеральным законом № 390-ФЗ «О безопасности» [2] в статье 3 «Содержание деятельности по обеспечению безопасности». Таможенные органы несут ответственность за обеспечение соблюдения продовольственного эмбарго, введенного в

соответствии с различными федеральными законами и нормативными правовыми актами, в том числе Указом Президента РФ и Постановлением Правительства Российской Федерации.

Также необходимо обратить внимание на Указ Президента РФ от 02 июля 2021 года N 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»[3], в котором акцентируется внимание в общих положениях на понятии национальная безопасность, а именно установлено, что национальная безопасность – это состояние защищенности национальных интересов Российской Федерации от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечивается реализация конституционных прав и свобод граждан, достойное качество жизни и уровень жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета Российской Федерации, ее независимости и государственной целостности, социально-экономическое развитие страны.

Анализируя вышесказанное стоит отметить, что таможенные органы РФ сохраняют за собой обязанности перед Россией в части прогресса экономического развития страны путем пополнения федерального бюджета за счет перечисления таможенных пошлин, налогов, сборов, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин.

Также стоит отметить, что достойный уровень национальной безопасности страны будет невозможно поддерживать, если через таможенную границу будут поступать огромные потоки контрабанды и таможенные органы не будут использовать все современные формы, меры и средства таможенного контроля. Основной же задачей таможенных органов в обеспечении национальной безопасности является снижение угроз, которые имеются во внешнеэкономической деятельности.

Таможенные органы ведут борьбу с преступными проявлениями в сфере таможенного дела, это неотъемлемая часть функции таможенных служб по обеспечению национальной безопасности государства. Также таможенные органы проводят большую работу по выявлению нарушений в сфере экономической безопасности, выявлению и пресечению незаконного перемещения товаров, ввоз которых в Российскую Федерацию запрещен в ходе таможенного контроля.

Таможенное законодательство РФ [4] также нацелено на выработку норм права, которые позволят обеспечить национальную безопасность во всех институтах деятельности таможенных органов. Например, порядок проведения таможенного контроля за оборотом товаров, попадающих под запреты и ограничения, совершенствование форм таможенного контроля путем законодательного установления их как на уровне Евразийского экономического союза, так и на уровне национального законодательства.

Стоит также обратить внимание на положения, содержащиеся в Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года [5], а именно в Целевом ориентире 16 сказано, что необходимо за данный период повысить уровень результативности борьбы с преступлениями и административными правонарушениями, отнесенные к компетенции таможенных органов, в сфере оказания содействия в борьбе с экстремизмом и международным терроризмом, блокирование каналов и источников финансирования терроризма, которые формируются в том числе за счет отмывания денежных средств, поставок оружия, незаконного оборота наркотиков и другой преступной деятельности. Данный целевой ориентир демонстрирует значимость таможенных органов в обеспечении национальной безопасности.

Также отдельным направлением в данной Стратегии [5] выделяют правоохранительную деятельность, а это значит, что возрастает необходимость совершенствования правоохранительной деятельности таможенных органов, в условиях появления ранее неизвестных вызовов и угроз в сфере национальной безопасности, имеющих комплексный и взаимосвязанный характер. Это показывает то, что задачей такого совершенствования является обязательный характер обеспечения национальной безопасности.

Обобщая сказанное, можно выделить основные направления в сфере обеспечения национальной безопасности таможенными органами РФ: обеспечении полно объёмного поступления таможенных пошлин, налогов, сборов, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин в федеральный бюджет страны; ограничение потоков товаров, содержащих предметы контрабанды; совершенствование таможенного права; осуществление

правоохранительной деятельности направленной на борьбу с преступлениями и правонарушениями в таможенной сфере.

Таким образом, роль таможенных органов в обеспечении национальной безопасности огромна и свидетельствует о том, что Россия намерена и далее обеспечивать свою безопасность и национальные интересы путем активного и конструктивного участия в таможенной политике, в решении глобальных и региональных проблем. Национальные интересы, которые в свою очередь защищают таможенные органы, являются основной задачей деятельности таможенных органов. Стоит также отметить, что из-за нарастающего напряжения необходимо предпочтение отдавать именно обеспечению национальной безопасности, но при этом не забывая про фискальную функцию таможенных органов.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993) [с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 № 7-ФКЗ, от 05 февраля 2014 № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 № 1-ФКЗ, от 4 ноября 2022 № 5-ФКЗ, от 4 ноября 2022 № 6-ФКЗ, от 4 ноября 2022 № 7-ФКЗ, от 4 ноября 2022 № 8-ФКЗ] // Российская газета. 1993. 25 декабря.

2. О безопасности: федер. закон от 28 декабря 2010 N 390-ФЗ [ред. от 10.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 2011. N 1. Ст. 2.

3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 02 июля 2021 N 400 [ред. от 02.07.2021] // Собрание законодательства РФ. 2021. N 27 (часть II). Ст. 5351.

4. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 03 августа 2018 N 289-ФЗ: [ред. от 19.12.2022, с изм. от 28.04.2023] // Собрание законодательства РФ. 2018. N 32 (часть I). Ст. 5082.

5. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 23 мая 2020 N 1388-р [ред. от 08.07.2023] // Собрание законодательства РФ. 2020. N 22. Ст.3572.

Мусина З.М.

(научный руководитель Ахмадуллина И.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Система показателей эффективности деятельности таможенных органов

В словаре Ожегова С.И. термин эффективность толкуется как «результат, дающий эффект, действенный» [1]. Современный же толковый словарь русского языка эффективность разъясняется в качестве «производящего эффект, эффекта - действенного» [2].

В силу своей не самостоятельности, значит, и несамостоятельности, эффективность в зависимости от системы изменчива, а также напрямую взаимосвязана с определенным набором факторов, к примеру, таких, как: общие социальные и экономические тенденции развития, потенциал рынка и инвестиционный рынок, производительность труда, научно-технический прогресс, географическое местоположение, трудовой ресурс и ее рост, т.д.

Принимая во внимание тот факт, что слово «эффект» определяет не исключительно

результат набора действий и работ, но и впечатления, создаваемые кем-либо на кого-либо, стоит подметить, что подобные впечатления могут иметь характерные оттенки и результаты данного воздействия: организационные, экономические, социальные, экологические, правовые, этические. Исходя из изложенного, эффективность уместно будет определить в качестве комплекса экономических, социальных, экологических, а также иных проблем, решение которых может быть осуществлено системно. Отмечается, что данное суждение работает и обратным образом, учитывая системность можно рассматривать экономическую, организационную, социальную, экологическую и иные виды эффективности.

В качестве эффективности понимается достижение максимальных и оптимальных результатов, однако при минимальных возможных затратах средств, времени и труда. По отношению к деятельности таможенных органов эффективность трактуется как некий итоговый результат работы сотрудников. Оценка эффективности таможенной деятельности напрямую связана и зависима от целей и задач, прописанных Федеральной таможенной службой.

С точки зрения системного подхода, таможенное дело можно определить как некое непрерывно длящаяся, регулярно начинающаяся операция, которая характеризуется целенаправленной динамикой [3].

С другой стороны, таможенное дело определяется подсистемой государства, исходя из чего таможенная деятельность может оцениваться по вкладу в государственную систему. На данный момент оценка работы таможенных органов и качество ее исполнения реализуется путем осуществления мониторинга, что закреплено Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2012 года №994 «Об утверждении Положения о системе показателей работы таможенных органов Российской Федерации, порядке и методике их мониторинга».

Таможенная политика, будучи системой политико-правовых, экономических, организационных и иных мероприятий, направлена на реализацию и защиту как внутри, так и внешнеэкономической заинтересованности государства в целях динамичного осуществления политических и социально-экономических реформ, происходящих в стране.

Одна из основных задач таможенной политики, осуществляемой в нашей стране, – защита экономических интересов России. С помощью таможенной политики, ее внедрения и механизма осуществления таможенные органы проявляют свое регулирующее влияние, данное им федеральным органом исполнительной власти, на внешнеэкономическую деятельность, вследствие чего правительства некоторых стран осуществляют оценку эффективности работы таможенных органов не только с точки зрения сокращения различных расходов на их функционирование, но и с позиции участия в жизни экономики государства [4].

Согласно приказу ФТС России Министерства финансов Российской Федерации «Об утверждении показателей результативности деятельности и показателей эффективности деятельности региональных таможенных управлений и таможен», построение системы показателей эффективности деятельности таможенных органов осуществляется на основании положений законодательного акта и несет юридическую силу [5]. Система показателей эффективности деятельности таможенных органов Российской Федерации выражаются в качестве набора индикаторов, имеющих разнообразные характер и нормы. Форма их выражения может проявляться в двух вариантах: качественная или количественная, в зависимости от вида показателя.

Как гласит ст. 266 «Оценка работы таможенных органов» Федерального закона №289-ФЗ от 03.08.2018 «О таможенном регулировании в Российской Федерации о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», критериями, на основании которых осуществляется оценка работы таможенных органов, являются:

- 1) скорость совершения таможенных операций при ввозе товаров в Российскую Федерацию и вывозе товаров из Российской Федерации, а также сокращение издержек заинтересованных лиц при совершении таможенных операций;

- 2) своевременность и полнота поступления таможенных платежей;
- 3) эффективность противодействия преступлениям и административным правонарушениям [6].

Таким образом, приближаясь к формированию итогов исследования, можно сделать следующие выводы: эффективность деятельности таможенных органов следует понимать в качестве меры, которая характеризуется достижением наилучшим образом сложившегося результата деятельности таможенных органов либо степенью близости к ней, не неся при этом большие затраты многообразного характера. Оптимальная действенность таможенных органов определяется положительными значениями показателей, отражающих достигнутые или достигнутые итоговые результаты труда.

Суммируя вышесказанное, следует вывод о том, что применяемые в данный промежуток времени показатели оценки деятельности таможенных органов формируются в группы и подразделяются, согласно направленности деятельности органов, а система таких показателей закреплена законодательно, а именно Приказом ФТС России Министерства финансов Российской Федерации от 28 декабря 2022 г. N 1080 «Об утверждении показателей результативности деятельности и показателей эффективности деятельности региональных таможенных управлений и таможен».

Список литературы:

1. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. — 4-е изд., М., 1997. — URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/275498>
2. Современный толковый словарь русского языка//Норинт. — 2002. — с.958. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000207_000017_RU
3. Бабакина А.С. Оценка эффективности результатов деятельности таможенных органов: международный опыт//Матрица научного познания. — 2021. - №6-2. — С. 96-102. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_46214199_40657021.pdf
4. Рамазанов Н. М. Анализ показателей правоохранительного блока работы таможенного органа//ЮУрГУ ВШЭиУ. — 2018. - С. 81. — URL: https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/21216/2018_531_ramazanovnm.
5. Об утверждении показателей результативности деятельности и показателей эффективности деятельности региональных таможенных управлений и таможен: приказ ФТС России и Министерства Финансов Российской Федерации от 28 декабря 2022 года №1080//Официальный интернет-портал правовой информации. — 2023. — URL: <https://www.alta.ru/tamdoc/22pr1080/>
6. О таможенном регулировании в Российской Федерации м о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: фед. закон от 03.08.2018 года//Собрание законодательства РФ. — 2018. - №32. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304093/
7. Петрова Е.М. Показатели оценки эффективности деятельности таможенного органа и его подразделений на примере Владимирской таможни//ВлГУ. — 2016. — с.92. — URL: <http://ui.vlsu.ru/media/files>
8. Немченко О. А. Использование информационных технологий в целях повышения результативности деятельности таможенных органов//Экономико-управленческий конгресс. — 2021. — С. 70-76. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47703325>

Мухаметшина А.И.
(научный руководитель Курочкин А.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Проблемы прокурорского надзора за призывом на военную службу по мобилизации

В связи с угрозой государственной безопасности и нарушением суверенитета России Президент РФ объявил частичную мобилизацию [1].

В соответствии с п. 2 ст. 1 Федерального закона от 26 февраля 1997 г. № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации» [2] (далее – Закон о мобилизации), мобилизация означает ряд необходимых мероприятий по перестройке экономики страны на работу в условиях военного времени, переводу Вооруженных Сил РФ и воинских формирований на организацию и состав военного времени.

Мобилизация как необходимая составляющая оборонной системы нашего государства включает в себя такие виды деятельности как: военная, политическая, правовая и экономическая. Соответственно ее осуществление возможно при строгом соблюдении всего массива законодательных актов, регулирующих мобилизацию. Прежде всего, следует отметить Конституцию РФ [3], затем Федеральные законы: от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне» [4], от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» [5], Закон о мобилизации.

Одним из направлений частичной мобилизации стала организация призыва граждан РФ на военную службу по мобилизации в Вооруженные Силы РФ. Важным фактором в данном случае служит соблюдение законности проведения мобилизации. Прокуратура в соответствии с п. 2 ст. 1, п. 1 ст. 21, п. 1 ст. 26 Федерального закона от 17 января 1992 г. № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» [6] (далее – Закон о прокуратуре) наделена функцией надзора за исполнением законов, в том числе органами военного управления, а также надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина.

Призыв граждан по мобилизации включает в себя ряд неукоснительных мероприятий, которые проводятся военными комиссариатами, призывными комиссиями по мобилизации при непосредственном участии органов исполнительной власти субъектов Федерации и органов местного самоуправления, решающими вопросы незамедлительного и обязательного укомплектования личным составом воинских частей. Мобилизация может быть как общей, так и частичной, но несмотря на разделение, применяются одинаковые правила и требования. Частичная мобилизация в настоящее время отличается от общей лишь ограничением по количеству призываемых граждан. Мероприятия по мобилизации включают в себя: оповещение граждан и организаций о ее проведении, доставку граждан в места сбора и пункты приема мобилизованных, а также оформление всех необходимых документов.

Президент РФ в обращении к членам Совета Безопасности особо подчеркнул важность прокурорского надзора при частичной мобилизации, указав на то, что следует без промедления четко реагировать на каждый сигнал, который исходит от родственников и близких, а также от самих мобилизованных лиц, о произошедших нарушениях в ходе проведения мобилизации [7].

Считаем, что необходимо выделить три основных направления прокурорского надзора за осуществлением призыва по частичной мобилизации:

обеспечение законности при организации призывных комиссий по частичной мобилизации и при этом непосредственное участие прокурора;

обеспечение законности и защита прав человека и гражданина при осуществлении процедур призыва по мобилизации;

участие прокуроров в рассмотрении административных дел судами общей юрисдикции об оспаривании решений и действий (бездействия) призывных комиссий по мобилизации;

По поручению Президента РФ в призывные комиссии, которые возглавляют главы регионов, включены и прокуроры соответствующих уровней. Считаем, что активное участие прокуроров в комиссиях по призыву граждан должно быть закреплено на законодательном уровне, например, в ст. 20 Закона о мобилизации следует внести дополнения о том, что призывные комиссии по мобилизации должны проводить работу по мобилизации в присутствии прокурора.

Призывная комиссия по мобилизации представляет собой коллегиальный орган. Ее деятельность регулируется Положением о призыве граждан РФ по мобилизации [8]. В данном нормативном акте не определены критерии правомочности заседания комиссии и принятия ее решений. Считаем, что необходимо отрегулировать единообразный порядок принятия решений призывными комиссиями по мобилизации, заимствовав п. 34 Положения о призыве на военную службу граждан РФ [9], где четко прописано, что «заседание призывной комиссии по рассмотрению вопроса о том, что гражданин не прошел военную службу по призыву, не имея на то законных оснований, считается правомочным, если на нем присутствует более половины членов призывной комиссии, а заключение принимается большинством голосов присутствующих на заседании членов призывной комиссии». Для полной гарантии законности по соблюдению прав граждан при мобилизации необходимо решить вопрос о наделении правом прокурора, как члена призывной комиссии по мобилизации, давать заключения о законности решений призывных комиссий.

В ходе своей деятельности в пределах своих полномочий прокуроры при надзоре за законностью мобилизации применяют все необходимые средства прокурорского реагирования, к которым относятся: протест, представление, постановление, заявление в суд, предостережение.

Такое направление прокурорского надзора, как участие прокурора в рассмотрении административных дел рассматриваемой категории играет большую роль и является фактором, способствующим более полной и всесторонней правовой оценке результата работы призывных комиссий по мобилизации. Учитывая социальную и государственную важность административных споров, касающихся мобилизации граждан на военную службу, мы согласны с Ф. Багаутдиновым и А. Михайловым о том, что необходимо в категорию дел, подлежащих рассмотрению с участием прокурора, включить административные дела, касающиеся мобилизации граждан [10, с.3].

В судебной практике возникает проблема подсудности дел по административным искам граждан на решения призывных комиссий по мобилизации. Следует отметить, что подсудность в рассматриваемых случаях определяется исходя из статусного положения мобилизованного гражданина во время подачи искового заявления. Если гражданин еще не приобрел статус военнослужащего, то исковое заявление должен рассматривать районный суд (ст. 18 и 19 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации [11]). Если гражданин приступил к военной службе, то административные дела по искам мобилизованных граждан рассматриваются военными судами.

Необходимо также отрегулировать правовые аспекты участия прокурора в рассмотрении судами административных дел о предоставлении отсрочки гражданам в связи с бронированием, а также в связи с участием в выполнении государственного оборонного заказа. Об этом свидетельствуют конкретные административные дела [12].

Анализ судебных решений по делам рассматриваемой категории показал, что многие суды при размещении постановлений по делам на своих сайтах судов выкладывали сведения, которые не могут публично публиковаться: например, персональные данные граждан, являющихся – административными истцами, в том числе сведения о наличии заболеваний; информация о воинском учете; названия военных частей, куда зачислены мобилизуемые; информация нормативных правовых актов, предназначенных для служебного пользования; сведения об организациях, занимающихся государственным оборонным заказом. Поэтому, на наш взгляд, на законодательном уровне закрепить рассмотрение судами дел этой категории в закрытых судебных заседаниях [13, с.20].

Таким образом, можно выделить следующие предложения по совершенствованию прокурорского надзора за законностью призыва по мобилизации: во-первых, необходимо на законодательном уровне определить участие прокуроров в призывных комиссиях по мобилизации; во-вторых, установить в административном законодательстве обязательное участие прокурора в рассмотрении и разрешении судами дел, связанных с мобилизацией.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 21 сентября 2022 г. № 647 «Об объявлении частичной мобилизации в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 39. – Ст. 6590.
2. Федеральный закон от 26 февраля 1997 г. № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации» [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. – 1997. – № 9. – Ст. 1014.
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ; от 30.12.2008 № 7-ФКЗ; от 05.02.2014 № 2-ФКЗ; от 21.07.2014 № 11-ФКЗ; от 14.03.2020 № 1-ФКЗ) // Российская газета. – 1993. – 25 декабря.
4. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне» [ред. от 13.06.2023] // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 23. – Ст. 2750.
5. Федеральный закон от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» [ред. от 04.08.2023] // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 13. – Ст. 1475.
6. Федеральный закон от 17 января 1992 г. № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» [ред. от 29.12.2022] // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 47. – Ст. 4472.
7. Совещание с постоянными членами Совета Безопасности 20 сентября 2022 г. // Официальный сайт Президента Российской Федерации: <http://kremlin.ru/events/president/news/69459> (дата обращения: 30.09.2023).
8. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. № 852 «Об утверждении Положения о призыве граждан Российской Федерации по мобилизации, приписанных к воинским частям (предназначенных в специальные формирования), для прохождения военной службы на воинских должностях, предусмотренных штатами военного времени, или направления их для работы на должностях гражданского персонала Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и специальных формирований» [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 2. – Ст. 380.
9. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2006 г. № 663 «Об утверждении Положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации» [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 47. – Ст. 4894.
10. Багаутдинов Ф., Михайлов А. Актуальные вопросы защиты прав мобилизованных лиц // Законность. – 2023. – № 4. – С. 3-5.
11. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 8 марта 2015 г. № 21-ФЗ [ред. от 24.07.2023] // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 10. – Ст. 1391.
12. Апелляционное определение судебной коллегии по административным делам Ульяновского областного суда от 14 декабря 2022 г. по делу № 33а-5701/2022 // Официальный сайт Ульяновского областного суда: <http://oblsud.uln.sudrf.ru>. УИД: 73RS0003-01-2022-004247-20 (дата обращения: 10.09.2023).
13. Стуканов А.П., Соловьева А.К. Основные направления прокурорского надзора за исполнением законов о частичной мобилизации // Законность. – 2023. – № 5. – С. 18-22.

Насретдинова Р.А.
(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Таможенные преступления как особый вид общественно опасных деяний

С интеграцией Российской Федерации в Евразийский Экономический Союз (далее — ЕАЭС), в который на сегодняшний день входят Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия и Россия, возникла необходимость совершенно нового направления законотворческой деятельности государств-членов ЕАЭС. Требовалось разработать нормативную правовую базу, регулирующую перемещение через таможенную границу Союза товаров, транспортных средств и выпуска их на таможенную территорию Союза. Достаточно строгие меры таможенного контроля, установленные государством, происходят, прежде всего, для защиты отечественного рынка, стимулирования к развитию национальной экономики, и конечно же для обеспечения безопасности государства и его граждан. Само собой в ходе проведения таких мер контроля таможенными органами постоянно выявляются разного рода преступления. В сфере внешнеэкономической деятельности наблюдается тенденция к увеличению числа преступлений, относящийся нарушением правил перемещения товаров, ресурсов, денежных средств из одного государства в другое. Нарушения могут быть самыми различными: уклонение от уплаты таможенных платежей, невыполнение обязанности по возвращению валютной выручки, нарушение правил валютных операций и т.д. По оценкам специалистов, каждый год через таможенную границу ЕАЭС незаконно перемещается товаров на несколько десятков миллиардов рублей, а сумма недополученных бюджетом таможенных платежей составляет около 4–5 млрд рублей. Из-за границы ежегодно не возвращается денежных средств на несколько десятков миллиардов рублей. Поэтому совершенно правильным будет утверждение, согласно которому из всех внешнеэкономических преступлений наибольшую общественную опасность представляют таможенные.

Таможенным преступлением является противоправное, виновное деяние, которое представляет угрозу и опасность для экономической безопасности государств-членов Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), для продолжения интеграционных процессов на постсоветском пространстве, в силу чего запрещенное уголовным законодательством. Таможенные органы исполняют комплекс взаимно связанных функций, таких как, регулятивная, контрольная, экономическая, информационно-аналитическая; они осуществляют оперативную, управленческую, правовую, экономическую, и обеспечительную деятельность; разрешают различные задачи.

Анализ преступлений, совершаемых в сфере таможенной деятельности, позволяет выделить ряд нескольких характерных особенностей, отличающих их от преступлений в других сферах.

Во-первых, субъективная сторона таких преступлений постоянно проявляется в форме прямого умысла. То есть, они совершаются субъектом при условии осознания им опасности своих действий (бездействий), предвидения возможности или неизбежности наступления общественно-опасных последствий и желая наступления этих последствий. Полностью исключен факт совершения таможенных преступлений по неосторожности. Так, например, невозможно совершить преступление по ст. 190 УК РФ «Невозвращение на территорию Российской Федерации культурных ценностей» или по ст. 200.1 УК РФ «Контрабанда наличных денежных средств и (или) денежных инструментов» по легкомыслию или небрежности.

Во-вторых, проанализировав ч. 2 ст. 20 УК РФ можно сделать общий вывод о том, что уголовной ответственности за преступления в таможенной сфере подлежат только определенные лица, достигшие на момент их совершения шестнадцатилетнего возраста.

В-третьих, предикатные (предшествующие) ряду преступлений в сфере таможенного регулирования противоправные деяния совершают преимущественно только те лица, которые имеют высшее образование и аналитический склад ума. Примером может послужить ст. 173.1. УК РФ «Незаконное образование (создание, реорганизация) юридического лица» и ст. 193.1. УК РФ «Совершение валютных операций по переводу денежных средств в иностранной валюте или валюте Российской Федерации на счета нерезидентов с использованием подложных документов». Для такого рода преступлений необходимы умения и специфические знания в сфере экономической деятельности, которые у обычного гражданина, не имеющего опыта работы в данной сфере, не имеются. Также необходимо отметить и то, что некоторые преступления в сфере таможенного регулирования могут совершать только лица, не имеющие ранее судимостей. Как показывает практика, некоторые работодатели обязаны проверять своих соискателей на предмет судимости.

И наконец, в-четвертых, преступления, совершаемые в сфере таможенного регулирования, имеют скрытый (латентный) характер. Допустим из анализа ст. 140 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее — УПК РФ) «Поводы и основание для возбуждения уголовного дела» можно сделать вывод, что уголовные дела по факту совершения преступлений в таможенной сфере практически не возбуждаются по п. 1 и п. 2 ч. 1 ст. 140 УПК РФ — то есть вследствие подачи заявления о преступлении или явки с повинной.

Таможенные преступления в структуре общей преступности по стране составляют незначительное количество. Ежегодно выявляется несколько тысяч преступлений такого рода, что составляет менее 1 % от зарегистрированной преступности в России. Наблюдение статистических данных в динамике свидетельствует о постепенном снижении количества рассматриваемых преступлений, в том числе возбуждаемых таможенными органами. В 2022 году таможенными органами в рамках реализации задач по выявлению и предотвращению угроз экономической безопасности страны возбуждено 1847 уголовных дел. Предметами преступлений преимущественно являлись лес и лесоматериалы, наркотические средства, психотропные и сильнодействующие вещества, автотранспорт, иностранная валюта и валюта Российской Федерации, товары народного потребления. Наибольшее количество — 704 дела — возбуждено по фактам контрабанды стратегически важных товаров и ресурсов (ст. 226.1 УК РФ). Стоимость незаконно перемещенных через таможенную границу ЕАЭС товаров составила 9,6 млрд рублей.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что несмотря на то что в отечественном уголовном законодательстве не выделяются в качестве какой-либо отдельной группы или категории преступлений таможенные преступления, их все же на доктринальном уровне следует отнести к обособленной группе. К ним относятся виновно совершенные, противоправные, уголовно наказуемые деяния в сфере внешнеэкономической деятельности, основным содержанием которых является воспрепятствование нормальной деятельности таможенных органов по реализации возложенных на них функций и задач. Таможенные преступления могут быть совершены только при перемещении товаров и других объектов через таможенную границу Евразийского экономического союза.

Очевидно, что преступные деяния, совершаемые в сфере таможенного регулирования, и по сей день, представляются одним из негативных факторов, которые влияют на развитие легальных социально-экономических и рыночных отношений, валютно-финансовую систему страны, а также на установившийся порядок перемещения различных видов товаров через таможенную границу. Сложный характер таможенных преступлений должен учитываться при предупреждении и пресечении попыток их совершения, а, соответственно, возникает большая необходимость в разработке и внедрении эффективных мер профилактики наиболее часто совершаемых преступлений в сфере таможенного дела.

Список использованной литературы

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [ред. от 29.05.2019] [Электронный

- ресурс] // Официальный интернет–портал правовой информации. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 25.05.2023).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ [ред. от 03.04.2023] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. - № 25. - Ст. 2954.
 3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ [ред. от 25.03.2022] // Собрание законодательства РФ. – 2001. - № 52 (ч. I). - Ст. 4921.
 4. Лапшин В.Ф., Кузнецова Н.В. О перспективах развития уголовного законодательства стран Евразийского экономического союза, обеспечивающего охрану национальных интересов в сфере внешнеэкономической деятельности // Безопасность бизнеса. – 2021. – № 1. – С. 21–25.
 5. Перькова А.А., Гудкова О.В. Таможенные преступления в сфере внешнеэкономической деятельности // Актуальные вопросы современной экономики. – 2018. – № 8. – С. 171–175.
 6. ФТС опубликовала показатели таможни за 2022 год [Электронный ресурс] //URL: <https://www.osfts.ru/novosti/2023/3426-fts-otchitalas-o-kolichestve-ugolovnykh-del-v-2022-godu> (дата обращения: 01.10.23).

Овчинникова Е.Д.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Обеспечение таможенными органами защиты прав интеллектуальной собственности

Защита прав интеллектуальной собственности – одна из важных задач Федеральной таможенной службы России по обеспечению экономической безопасности государства. Контроль за соблюдением прав интеллектуальной собственности осуществляется не только в отношении товаров, реализуемых в торговой сети, но и в процессе декларирования товаров при ввозе их в Российскую Федерацию.

Интеллектуальная собственность – в широком понимании термин означает закреплённое законом временное исключительное право, а также личные неимущественные права авторов на результат интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации.

Таможенная защита интеллектуальной собственности – совокупность мер, реализуемых таможенными органами в целях предупреждения, выявления нарушений прав на объекты интеллектуальной собственности при трансграничном перемещении товаров и привлечения к ответственности лиц, виновных в этом [1].

Таможенные органы принимают меры по защите прав на объекты интеллектуальной собственности, связанные с приостановлением срока выпуска товаров.

Таможенные органы вправе приостановить срок выпуска товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, не включенные в единый таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности государств - членов Союза и таможенный реестр, при обнаружении признаков нарушения прав правообладателя на объекты интеллектуальной собственности.

Меры по защите прав на объекты интеллектуальной собственности принимаются в отношении помещаемых под таможенные процедуры товаров, содержащих объекты авторского права и смежных прав, товарные знаки (знаки обслуживания) и наименования мест происхождения товара (далее – объект интеллектуальной собственности), включенные по заявлению правообладателя в единый таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности государств- членов ЕАЭС или в таможенный реестр. Таможенные органы вправе принимать меры по защите прав на объекты интеллектуальной собственности без заявления правообладателя [2].

ФТС России по противодействию проникновению на территорию РФ контрафактной продукции, она включает три составляющие:

а) административные дела. Первая составляющая ФТС по противодействию проникновению на территорию РФ контрафактной продукции – возбуждение дел об административных правонарушениях (таможенный контроль).

В ст. 7.12 КоАП РФ перечислены негативные последствия использования контрафактных экземпляров произведений либо фонограмм с целью обогащения и иные нарушения авторских, смежных прав для получения дохода. Применение данной нормы на практике вызывает сложности, поскольку зачастую сотрудники правоохранительных органов не имеют специальных знаний, позволяющих им выявить поддельную продукцию. Также данной статьей предусмотрены санкции за незаконное использование изобретений, промышленных образцов, присвоение авторства [3].

б) количество выявленных контрафактных товаров. Вторая составляющая ФТС по противодействию проникновению на территорию РФ контрафактной продукции - увеличение количества внесенных в ТРОИС объектов интеллектуальной собственности.

Что касается уголовно-правовой защиты интеллектуальных прав, в ст. 146 УК РФ говорится об ответственности за присвоение авторства, если есть такой оценочный признак, как крупный ущерб, нанесенный правообладателю. Также данная статья содержит состав «незаконное использование объектов в крупном размере» (более 100 000 руб.). Нарушению патентных прав посвящена ст. 147 УК РФ, а ст. 180 устанавливает наказание за неправомерное использование средств индивидуализации [4].

в) внесенные в таможенный реестр (ТРОИС) объекты интеллектуальной собственности. Третья составляющая ФТС по противодействию проникновению на территорию РФ контрафактной продукции - выявление и борьба с продажей контрафактных товаров внутри страны (посттаможенный контроль) [5].

Кроме того, данные таможенного реестра используются для взаимодействия с доверенными лицами правообладателей, а также при осуществлении таможенного контроля после выпуска товаров и пересечении пересылки контрафактных товаров в международных почтовых отправлениях, и в иные служебных целях.

Таким образом, система защиты, которой может воспользоваться правообладатель, включает в себя уголовные, гражданско-правовые, административно-правовые инструменты, поэтому ее эффективное использование возможно только после тщательного изучения правового материала. Выбор метода защиты зависит от того, какая разновидность интеллектуальных прав подлежит защите (имущественные, личные неимущественные, иные права).

Подводя итог, необходимо кратко очертить круг мер, принятие которых в большей или меньшей степени поспособствует решению проблем защиты ИС, существующих на сегодняшний день в России. Стоит сказать, что проблемы не свойственны лишь нашей стране и зачастую находят отражение и в других странах. Поэтому следует понимать, что только согласованные и комплексные действия могут обеспечить всестороннюю защиту интеллектуальной собственности. В этой связи, необходимо изменить некоторые положения российского законодательства, в частности ч. 4 ГК РФ, относительно правового регулирования интеллектуальной собственности и обеспечить их непротиворечивость и согласованность с нормами международного права. Необходимо по возможности устранить все противоречия между российским и международным законодательством. Помимо этого, стоит уделить особое внимание интернет-сфере.

Список литературы

1. Мустафина К. И. Обеспечение защиты прав интеллектуальной собственности таможенными органами // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 10-2 (80). С. 58-61.
2. Хватов А. В. Таможенный контроль товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, в условиях реформирования таможенной службы // Копирайт. Вестник

Российской академии интеллектуальной собственности и Российского авторского общества. 2021. № 1. С. 79-85.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195–ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.

4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63–ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.

5. Александров А. Г. Правовые меры защиты товарного знака от его незаконного использования // Гуманитарные, социально–экономические и общественные науки. 2021. № 2. С. 223–226.

Сабанин Е.Н.

(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Взаимодействие органов прокуратуры и Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации

Прокуратура ориентируется на исключительно тщательное, полное и объективное рассмотрение поставленных задач перед ними, особенно поставленных перед ними задач Уполномоченным по правам человека, ведь защита нарушенных прав позволяет добиться правомерными действиями справедливости. Известные Уполномоченному по правам нарушения позволяют ему участвовать в проведении проверок по конкретным делам. Оценка Уполномоченного должна содержать в себе не только выводы по российскому законодательству, но и должна опираться на нормы международного права.

В практической работе органов прокуратуры и Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации в настоящее время находят распространение следующие формы взаимодействия: согласование планов работ; взаимный обмен информацией; проведение совместных или одновременных проверок исполнения законов в сфере защиты прав и свобод человека и гражданина; совместное участие в заседаниях комиссий и оперативных совещаниях; организация совместных мероприятий по предупреждению правонарушений (информирование органов власти, публикации и выступления в СМИ и др.); повышение квалификации работников прокуратуры и сотрудников аппарата Уполномоченного (организация встреч, семинаров, круглых столов, научно-практических конференций); совместная подготовка проектов нормативных актов по вопросам реализации прав и свобод человека и гражданина и др. Выбор конкретных форм и методов взаимодействия предопределяется оперативной обстановкой и служебной необходимостью.

Практика описывает успешные случаи взаимодействия прокуратуры и Уполномоченного по правам. Например, это касается изучения причин массовых нарушений прав и свобод граждан. Помимо этого, прокуратуры и Уполномоченный по правам собирают совещания, где обсуждаются глобальные вопросы в части прав и свобод человека и гражданина на определенной территории, вырабатываются конкретные меры борьбы с этими нарушениями. Именно на таких совещаниях, в том числе, происходит обмен информацией – Уполномоченный делится своей статистикой, а прокуратура предоставляет свои данные [3, с. 82].

Не менее действенной формой является проведение с участием сотрудников аппарата Уполномоченного и его представителей учебно-методических и семинарских занятий для работников органов прокуратуры, что позволяет оперативно разрешать текущие проблемы, плодотворно в рамках дискуссии вести обмен информацией и опытом, находить приоритетные направления для сотрудничества.

С учетом изложенного, необходимо и сказать про региональных уполномоченных, которые также взаимодействуют с региональными Уполномоченными. Взаимодействие Уполномоченного по правам и прокуратуры немного разнятся и взаимодействуют по-другому. Обмен информации также присутствует между региональным Уполномоченным и прокуратурой. Помимо этого, региональный Уполномоченный может участвовать в конституционных судах даже не по конкретному делу [4, с. 50]. Между тем, региональные Уполномоченные также могут участвовать в совещаниях, научных конференциях. Обычно к региональным Уполномоченным обращаются по большей мере осужденные, которые находятся в исправительном учреждении, и права которых нарушаются либо другими осужденными, либо надзирателями. Помимо этого, осужденные обращаются к Уполномоченными на неправильно вынесенные приговоры, обжалование приговоров или иных постановлений суда. Между тем, осужденные обращаются с жалобами на медицинскую помощь в местах лишения свободы на предмет ее не совершенности и неэффективности. Региональные Уполномоченные способствуют решению вопросов осужденных [5, с. 135].

Таким образом, что касается взаимодействия Уполномоченного по правам человека и прокуратуры, то можно сказать, что обмен информацией проходит в формате совещаний, научно-практических конференций, круглых столов, пресс-конференций. Обычная темы для таких мероприятий выбирается самые разные – это может быть тема про текущее состояние органов прокуратуры и аппарата Уполномоченного по правам человека, а также может быть тема про укрепление правопорядка и создание конкретных мер для поддержки и защиты прав и свобод населения [6, с. 92]. Разумеется, такие совещания не обходятся без статистики и конкретных результатов на успешных примерах как в России, так и в зарубежных странах. Плодотворное сотрудничество и непринужденная атмосфера позволяют Уполномоченному по правам и прокуратуре действовать слаженно и оперативно в решении проблем граждан, связанных с нарушением прав и свобод человека и гражданина.

Список литературы

1. Елькина А. В. Взаимодействие в сфере защиты прав человека / А. В. Елькина, Н. Н. Олейникова // Бизнес, менеджмент и право. – 2019. – № 4. – С. 81–86.
2. Матейкович М. С., Романчук И. С. Уполномоченные по правам человека в механизме судебной защиты прав и свобод // Журнал российского права. – 2020. – №. 11. – С. 45-57.
3. Теплякова А. И. Взаимодействие уполномоченного по правам человека и органов прокуратуры в Российской Федерации // Сборник научных трудов кафедры правовой культуры и защиты прав человека. – 2018. – С. 132–136.

Семенова К.Ю.
(научный руководитель Кравченко О.Д.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Система управления рисками как инструмент повышения эффективности таможенного контроля

Основой таможенного регулирования в РФ является получение доходов от внешнеэкономической деятельности, удельный вес которых существенно отражается в государственном бюджете страны. Таможенная политика в целом является неотъемлемой частью внутренней и внешней политики России и ориентирована на преимущественно действенное применение инструментов таможенного права, таможенного регулирования и контроля, системы управления рисками в отношении перемещения товаров, а также на участие в реализации торговых и политических задач для защиты внутреннего рынка и содействия макроэкономическому развитию. На современном этапе постоянно растущие объёмы внешней торговли ставят перед таможенными службами всех государств задачу по осуществлению исчерпывающего контроля над всеми внешнеторговыми операциями, в том числе и минимизацию рисков, связанных с нарушением таможенного законодательства.

Таможенный контроль рассматривается как форма государственного контроля, осуществляемая путем нормативно-правового регулирования. Целью таможенного контроля как государственной функции является обеспечение исполнения таможенного законодательства при перемещении товаров через таможенную границу ЕАЭС путем выполнения установленных законодательством контрольных мероприятий. Современная Федеральная таможенная служба осуществляет таможенный контроль путем применения системы управления рисками, применение которой осуществляется через принцип выборочности (далее – СУР) [1]. Данная система анализа и управления рисками заключается в определении наиболее приоритетных направлений деятельности и ключевых объектов таможенного контроля с целью наиболее эффективного распределения имеющихся ресурсов. Данная система базируется на международном регулировании и принципах рисков, и включает в себя следующие подходы: минимизация таможенного контроля; анализ всех возможных рисков, связанных с субъектами и объектами таможенного контроля; максимальное упрощение перемещения товаров через таможенную границу. Важно отметить, что анализируются потенциальные риски через систему, представляющую собой базу данных, основанной на информационном обмене между всеми таможенными органами. Таким образом, сам процесс формирования потенциального профиля риска невозможен без участия должностных лиц таможенных органов разных структурных подразделений, связанных с осуществлением таможенной деятельности.

Основной целью применения системы управления рисками является достижение максимальной эффективности таможенного контроля путём распределения имеющихся ресурсов на те участки, где существует наибольший риск по сравнению с другими. В результате должна быть создана такая система таможенного администрирования, которая бы, во-первых, соответствовала современным требованиям и условиям, а, во-вторых, обеспечивала бы проведение эффективного таможенного контроля на основе принципа выборочности. Система управления рисками, применяемая в настоящее время в Федеральной таможенной службе, достаточно молода, ведь её разработка и внедрение начались только в 2004 г. На сегодняшний день и российские, и мировые эксперты констатируют успешность применяемой системы и утверждают, что с внедрением института управления рисками в таможенном органе в разы увеличилась эффективность таможенного контроля. Базовые положения системы управления рисками определены в Киотской конвенции и нашли подтверждение в Рамочных стандартах ВТамО. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18.05.1973 г. (Киотская конвенция) является основным международным договором в сфере

таможенного регулирования и побуждает все договаривающиеся стороны содействовать упрощению и гармонизации таможенных процедур и с этой целью соблюдать в соответствии с положениями Конвенции стандарты, Переходные стандарты и Рекомендации по практическому применению. Ключевую роль в распространении системы управления рисками сыграла Всемирная таможенная организация (далее – ВТамО). В рамках своей работы ВТамО администрирует два крупных и значимых проекта, посвященные системе управления рисками – пересмотренная Киотская конвенция и Рамочные стандарты безопасности и упрощения мировой торговли (SAFE Framework of Standards to secure and facilitate global trade) [2].

Рамочные стандарты подразумевают собой нормативно-правовой документ в области определения принципов и стандартов осуществления мер по минимизации рисков. Также системе управления рисками посвящена глава 50 Таможенного кодекса ЕАЭС. В статьях данной главы приводятся определения основным понятиям, используемым в главе, (например, «риск», «управление рисками», «индикатор риска», «профиль риска» и др., а также определяются основные правила, в соответствии с которыми таможенными органами производится организация СУР и правила её использования.

Глава 54 Федерального закона № 289-ФЗ «Система управления рисками, применяемая таможенными органами» включает в себя цели, стратегии и тактики реализации процесса управления риска в таможенных органах, содержит информацию, которая должна содержаться в профилях и индикаторах риска, а также регламентирует категорирование лиц, совершающих таможенные операции. Согласно Компендиуму ВТамО по управлению таможенными рисками, для осуществления принципа выборочности стоит прибегнуть к категорированию участников ВЭД. В основе процесса управления рисками в таможенных органах Российской Федерации лежит субъектно-ориентированная модель СУР, построенная на категорировании участников ВЭД. Так же, как и в рекомендациях, предложенных Компендиумом ВТамО, распределение участников ВЭД по категориям производится по трём уровням — низкий, средний и высокий уровни риска (рис.1) [3].

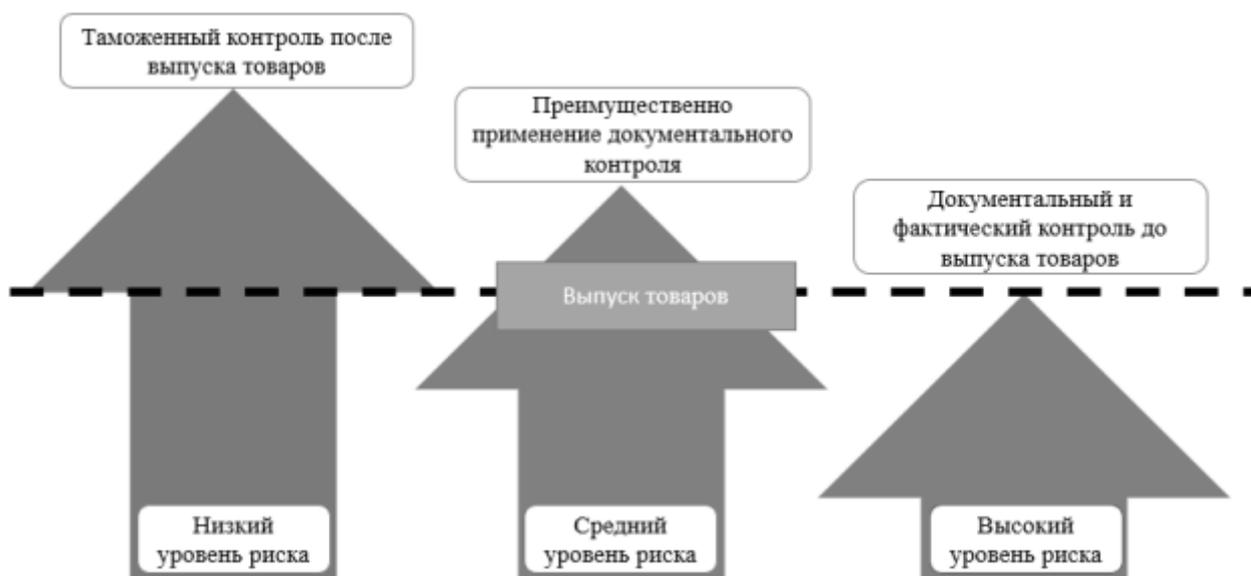


Рисунок 1 – Риск-категорирование участников ВЭД в рамках СУР

Определение конкретной категории участника ВЭД происходит путем комплексного анализа всех имеющихся сведений о нарушении таможенных правил за весь период осуществления внешнеэкономической деятельности. Низкий уровень риска на рисунке № 1 обозначает добросовестность в осуществлении участниками ВЭД внешнеторговых операций. Высокий уровень риска означает полную проверку всей документации, и в отношении участника ВЭД будет осуществлен цельный фактический контроль. Участник ВЭД, которого отнесли к среднему уровню риска, находится под достаточно лояльным контролем при

осуществлении таможенной деятельности [4].

В соответствии с проведенным категорированием на период первого полугодия 2023 года, показатели участников ВЭД, которых отнесли к низкому уровню риска составили около 12 000, при этом сюда входит около 75 % товарных партий и 88 % всех уплаченных сумм таможенных платежей при перемещении товаров через таможенную границу. Участников ВЭД с показателем высокого риска было выявлено около 5,8 тысяч, среднего риска — около 102 618. Таким образом, можно сделать вывод, что большая часть участников ВЭД имела или имеет малейшие нарушения при осуществлении предпринимательской деятельности. Подводя итог, важно отметить, что применение категорирования участников ВЭД не является основой применения СУР при осуществлении таможенного контроля, а только помогает дополнительно упростить деятельность данной системы. Путем применения данной системы, таможенные органы обеспечивают всесторонний мониторинг внешнеэкономической деятельности всех участников ВЭД, повышая, таким образом, уровень экономического развития государства и помогает минимизировать нарушения таможенного законодательства.

Список литературы

1. Кузминова О. А., Качанова Л. С., Афанасьева О. Н., Саадулаева Т. А. Система управления рисками как основа совершенствования таможенного контроля // Столыпинский вестник. – 2021. – № 4.

2. Об упрощении и гармонизации таможенных процедур: международная конвенция от 18 мая 1973 года [в ред. Протокола от 26.06.1999]// Собрание законодательства РФ. – 08.08.2011. – N 32. – ст. 4810 (опубликовано без Специальных приложений).

3. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 03 августа 2018 N 289-ФЗ: [в ред. от 19.12.2022, с изм. от 28.04.2023]// Собрание законодательства РФ. – 06.08.2018. – N 32 (часть I). – ст. 5082.

4. Интернет-ресурс: Руководство Всемирной таможенной организации по управлению рисками.

http://www.carecprogram.org/uploads/events/2004/RiskManagementWorkshop/009_101_213_WCO-Risk-Management-Guide-ru.pdf. (Дата обращения 10.10.2023)

Султанова Д.Р.

(научный руководитель Фардеева И.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Правоохранительная деятельность таможенных органов РФ

Действующее законодательство напрямую не пересматривает и не закрепляет правоохранительный статус таможенных органов. Данный статус также не предусмотрен в Положении о Федеральной таможенной службе, а также в общих положениях о специфике деятельности территориальных органов. В странах-членах Таможенного союза Евразийского экономического союза в отличие от Российской Федерации статус таможенных органов как правоохранительных напрямую закрепляется в основных правовых актах по таможенному делу, либо в законодательстве о правоохранительной службе.

Правоохранительная деятельность является одной из трех базовых в деятельности таможенных органов. Таможня наделена полномочиями доводить до конца процесс таможенного контроля в случае обнаружения преступлений, представляющих угрозу экономической и финансовой безопасности Российской Федерации.

Так, правоохранительную функцию деятельности данных органов государственной власти предусматривает ст. 354 Таможенного кодекса Евразийского экономического Союза, согласно которой таможенные органы являются органами дознания и следствия по делам о преступных деяниях либо уголовных правовых нарушениях, производство по которым относится к ведению таможенных органов в соответствии с законодательством стран-участниц; данные органы наделены правом осуществлять оперативно-розыскную деятельность для выявления субъектов, которыми подготавливаются либо совершены преступные деяния; данные органы уполномочены ввести административный процесс по делам об административных правонарушениях и привлекать виновных субъектов к административной ответственности на основании законодательства государств-участниц [1].

Действующее законодательство напрямую не пересматривает и не закрепляет правоохранительный статус таможенных органов. Данной статус также не предусмотрен в Положении о Федеральной таможенной службе, а также в общих положениях о специфике деятельности территориальных органов.

В странах-членах ЕАЭС в отличие от Российской Федерации статус таможенных органов как правоохранительных напрямую закрепляется в основных правовых актах по таможенному делу, либо в законодательстве о правоохранительной службе.

В широком смысле под правоохранительной деятельностью понимается деятельность всех государственных органов, обеспечивающих соблюдение прав и свобод граждан, их реализацию, законность и правопорядок. А в узком смысле – это деятельность специально уполномоченных органов по охране права от нарушений, осуществляемая в установленной законом форме.

В ст. 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 114-ФЗ «О службе в таможенных органах Российской Федерации» [3] сохранилось указание на правоохранительный статус таможенных органов, однако, по мнению автора и С.Н. Братановского данный закон имеет иной предмет регулирования, в связи с чем не может рассматриваться как нормативный правовой акт, определяющий правоохранительный статус таможенных органов, что является существенным правовым пробелом определения их правового положения [4].

Правоохранительную функцию нельзя назвать основной для таможенных органов, так как для них она крайне незначительна. Однако большинство авторов не разделяют это утверждение и считают правоохранительную функцию одной из ключевых функций таможенных органов Российской Федерации. На это указывает то, что действующее законодательство включает таможенные органы в систему правоохранительных, военизированных органов; комплекс решаемых таможенными органами задач является правоохранительным, в частности, это защита экономического суверенитета и экономической безопасности Российской Федерации, защита прав граждан, хозяйствующих субъектов и государственных органов, борьба с контрабандой и иными преступлениями [5].

Федеральный закон от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности в Российской Федерации» [6] включает таможенные органы в число субъектов оперативно-розыскной деятельности; таможенные органы осуществляют производство по делам об административных правонарушениях (к их компетенции относится применение юридических мер воздействия, к числу которых относятся меры государственного принуждения); согласно Федеральному закону от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» порядок обжалования решений, действий или бездействия таможенных органов или их должностных лиц носит правоохранительный характер, так как защищает права и законные интересы различных субъектов; таможенные органы как подсистема правоохранительных органов в целях решения задач таможенного дела взаимодействуют с иными правоохранительными органами и другими государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами [7].

В настоящее время правоохранительная функция таможенных органов направлена на борьбу с преступлениями в сфере таможенного дела и нарушениями таможенных правил. Среди преступлений в сфере таможенного дела наиболее опасным выступает контрабанда. Государству наносится колоссальный ущерб крупномасштабными операциями по вывозу

сырья, энергоносителей, стратегических материалов. Большой урон экономике страны наносится незаконным вывозом леса, биоресурсов, причем масштабы незаконной деятельности постоянно увеличиваются [8].

Таможенные органы также оказывают содействие в борьбе с международным терроризмом и в пресечении незаконного вмешательства в аэропортах Российской Федерации в деятельность международной гражданской авиации. Важнейшим направлением в этой работе становится выявление международной контрабанды, особенно наркотиков, так как в большинстве случаев международные террористические организации финансируются за счет контрабанды наркотиков. Поэтому, пресекая контрабанду, таможенные органы непосредственно способствуют снижению рисков и возможного ущерба от террористических угроз.

Таким образом, таможенные органы относятся к органам, реализующим правоохранные цели, в рамках которых они наделены полномочиями органов дознания, вправе осуществлять оперативно-розыскную деятельность и проводить первичные следственные действия.

Так как на сегодняшний день в законодательстве Российской Федерации система правоохранительных органов не приведена, то статус правоохранительного для каждого из таких органов устанавливается в конкретном акте законодательства, определяющим его функции и полномочия.

Несмотря на то, что существует большое количество работ, рассматривающих проблему законодательного закрепления системы правоохранительных органов РФ, у исследователей часто отсутствует единство в понимании как самого термина «правоохранительные органы», так и системы (совокупности) таких органов [9].

Таким образом, актуальным на сегодняшний день становится введение четко обоснованного с научной точки зрения понятийного аппарата для термина «правоохранительные органы» для устранения вероятностей его неправильного толкования со стороны правоприменителя. Будущий федеральный закон о правоохранительной службе должен стать системообразующим для всех видов правоохранительной службы, в том числе отразить специфику правоохранительной службы таможенных органов Российской Федерации.

Список литературы

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [ред. от 29.05.2019] [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 12.10.2023).
2. О Федеральной таможенной службе: постановление Правительства РФ от 16 сентября 2013 г. № 809 [в ред. от 23.04.2021] // Собр. законодательства РФ. 2013. № 38. Ст. 4823.
3. О службе в таможенных органах Российской Федерации: федер. закон от 21 июля 1997 г. № 114-ФЗ [ред. от 05.12.2022] // Собр. законодательства РФ. 1997. № 30. Ст. 3586.
4. Братановский С.Н. Актуальные проблемы развития таможенных отношений в Российской Федерации: административно-правовой аспект: монография / С.Н. Братановский, Е.В. Трунина. М.: РУСАЙНС, 2021. С. 117.
5. Зубач А. В. К понятиям «правоохранительная деятельность» и «правоохранительные органы» в области таможенного дела // Проблемы правоохранительной деятельности таможенных органов: сборник материалов межведомственной студенческой научно-практической конференции, Москва, 25 апреля 2021 года. М.: Российская таможенная академия, 2021. С. 25.
6. Об оперативно-розыскной деятельности: федер. закон от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ [ред. от 28.12.2022] // Собрание законодательства РФ. 1995. № 33. Ст. 3349.
7. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 03 августа 2018 г. № 289-ФЗ [ред. от 19.12.2022] // Собрание законодательства РФ. 2018. № 32 (часть I). Ст. 5082.

8. Тупицына Е.А. Понятие таможенных органов РФ, основные функции и характерные особенности таможенных органов РФ // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2019. № 9 (37). С. 185.

9. Антонова А. С. Правоохранительная деятельность таможенных органов РФ // Вестник магистратуры. 2020. № 1–1 (100). С. 83.

Сутубаева К.Р.
(научный руководитель Фардеева И.Н.)
Казанский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный
университет юстиции
(РПА Минюста России)» (колледж)
(г. Казань)

Судебная власть в конституционной системе разделения власти

Особую роль в системе органов государственной власти призвана играть судебная власть. Она связана с законодательной и исполнительной властью обязанностью применять законы и другие нормативные правовые акты, но в то же время обладает возможностью фактической отмены нормативных правовых актов, признанных ею неконституционными. Кроме того, субъекты права имеют возможность в судебном порядке обжаловать действия либо бездействие должностных лиц и органов исполнительной власти, что позволяет судебной власти выступить противовесом в отношении двух других ветвей власти. Сама же судебная власть не должна заниматься нормотворчеством, подменяя законодательные органы и вмешиваться в прерогативы исполнительной власти [1].

Учитывая, что принцип разделения властей нельзя абсолютизировать и нигде в мире эта теория в чистом виде не существует, следует четко понимать, что разделение государственной власти на ветви не позволяет нам говорить о множественности власти в государстве, так, как и законодательная, и исполнительная, и судебная власть образуют единую государственную власть, в рамках которой каждая из ветвей выполняет свои собственные функции, не подменяя в своей деятельности другие. Хотя в реальности не всегда получается придерживаться теоретической конструкции, поскольку множество факторов влияет на ее построение [2].

Судебная власть осуществляется специально созданными государственными органами – судами, в лице судей и привлекаемых в установленном законом порядке к осуществлению правосудия присяжных и арбитражных заседателей. Никакие другие органы и лица не вправе принимать на себя осуществление правосудия. Работая независимо от законодательной и исполнительной властей, судьи подчиняются только Конституции РФ и федеральному закону. В Российской Федерации не могут издаваться законы, иные нормативные акты, отменяющие или умаляющие самостоятельность судов, независимость судей. Решения судебных органов не могут быть пересмотрены органами других ветвей власти.

Характеризуя основные функции судебной власти, в первую очередь следует отметить, что в современный период термин «правосудие» не нашел своего легального определения в нормативных правовых актах, на доктринальном уровне определение термина также не унифицировано. Так, например, правосудие рассматривается как «особый вид государственной деятельности, содержанием которой является рассмотрение и разрешение судами различных социальных конфликтов, связанных с действительным или предполагаемым нарушением норм права» [3], «особый вид государственной деятельности, сущность которой состоит в рассмотрении и разрешении судами дел в соответствии с формами международного и внутригосударственного права, реализуемыми в России, с целью защиты нарушенных или оспоренных прав, свобод либо правовых интересов лиц, участвующих в деле» [4] и т.д.

Идея разделения законодательной, исполнительной и судебной властей сопровождается поиском человечеством идеального государства на протяжении многих веков. Несомненно, идея судебного контроля, связанная с проблемами защиты прав личности, имеет духовные аспекты и уходит своими корнями в античное прошлое. Однако утверждение разделения властей как составной части учения о демократическом государстве связано с революциями XVII-XVIII веков, когда Дж.Локк и Ш.Монтескье сформулировали этот принцип как важную гарантию против концентрации и злоупотребления властью, свойственных феодальным монархиям [5].

В Российской Федерации принцип разделения властей впервые закреплен в Декларации о государственном суверенитете РСФСР, а позже был введен в Конституцию РСФСР, но нарушения этого принципа избежать не удалось, что породило глубокий конституционный кризис. Поэтому Конституция 1993 г. фиксирует этот принцип как одну из основ конституционного строя. В статье 10 говорится, что «государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную. Органы законодательной, исполнительной и судебной власти независимы». Глава 7 Конституции посвящена судебной власти. Статья 118 гласит, что судебная власть осуществляется посредством конституционного, гражданского, административного и уголовного судопроизводства. Помимо положений, определяющих порядок организации и деятельности судебной системы, глава Конституции «Судебная власть» содержит в себе также единственную статью Конституции, посвященную прокуратуре [6].

Принцип разделения властей важен для того, чтобы взаимный контроль и сбалансированность полномочий не привели к присвоению полномочий судебной власти какой-либо другой властью и наоборот. Судить не вправе ни органы законодательной, ни органы исполнительной власти. Со своей стороны, судебная власть не должна заниматься нормотворчеством, подменяя законодательные органы, вмешиваться в прерогативы исполнительной власти. Вместе с тем судебная практика, безусловно, влияет на направление законодательной деятельности, а также исправляет многие ошибки органов исполнительной власти; более того, своим толкованием права в процессе его применения, суды выявляют подлинное содержание правовых норм, часто отличное от первоначальных целей [7].

Основу судебной власти составляет совокупность судебных органов различной компетенции, действующих независимо от органов представительной и исполнительной власти. Одновременно законодатель наделяет органы судебной власти некоторыми полномочиями по контролю за законностью выполнения отдельных функций субъектами иных ветвей власти. Сказанное не означает, что особое положение судебных органов в правоохранительной системе Российской Федерации исключает взаимодействие ветвей власти по ряду направлений [8].

Закрепление в конституционных нормах и федеральном законодательстве судебной власти как государственно-правового института позволяет выделить его специфические признаки, отметить необходимость утверждения системы гарантий, позволяющих судебной власти осуществлять свои функции и решать поставленные перед ней законом государственные задачи.

Характерными свойствами судебной власти являются самостоятельность, исключительность, подзаконность и полнота. Также важной особенностью российской Конституции является то, что Президент как бы и не входит ни в одну из трех властей. Он глава государства и обязан обеспечивать согласованное функционирование и взаимодействие органов государственной власти. Разногласия между властями он может регулировать только с помощью согласительных процедур или путем передачи спора в суд. В то же время многие статьи Конституции указывают на то, что фактически Президент признается главой исполнительной власти (право назначать Правительство, право председательствовать на заседаниях Правительства и др.).

Что касается судебного контроля, то под ним понимается осуществляемая в процессуальной форме деятельность суда по проверке соблюдения требований нормативных правовых актов. Судебный надзор как функция судебной власти заключается в проверке законности вступивших в силу судебных постановлений.

Особо следует остановиться на такой юрисдикционной функции судебной власти, как толкование норм права. Под толкованием норм права понимается внутренний мыслительный процесс, направленный на уяснение содержания нормы права, и его внешнее выражение в виде разъяснения данного содержания одним субъектом другому. Деятельность по толкованию нормативных правовых актов необходима для установления действительного содержания норм права, так как зачастую законодатель не всегда достаточно четко формулирует дефиниции в законе, а также использует многозначные или специальные термины. Судьи в ходе осуществления своей деятельности в том числе осуществляют как казуальное, так и нормативное толкование действующих норм права, в связи с чем в современный период в науке и на практике широко дискуссионным является вопрос о значении результатов судебного толкования и о возможности судебного правотворчества [9].

Полагаем, что судебная власть в силу предоставленных ей полномочий не может подменять законодателя. Толкование норм права, данное судом в ходе рассмотрения конкретного юридического вопроса, направлено не на создание новой нормы права, а лишь на уяснение, раскрытие ее смысла, и в результате толкования появляются новые знания о норме права, причем такие, которые с необходимостью следуют из толкуемого законодательного предписания.

Резюмируя сказанное, отметим, что конституционный принцип разделения властей в том виде, в каком он закреплен в Конституции РФ, не препятствует передаче некоторых полномочий, в силу юридической природы присущих одной из ветвей власти, органам другой ветви государственной власти, но это не касается родовых функций каждой из ветвей, а именно:

Судебная власть – это полностью независимая ветвь власти в стране. Ее осуществляют судебные органы с помощью гласного, состязательного и коллегиального рассмотрения и разрешения различных споров на судебных заседаниях. Цель состоит в защите гражданских прав и свобод.

Список литературы

1. Нарлиев Т. Х. Взаимосвязь горизонтального и вертикального разделения властных полномочий // *Власть*. 2006. № 4. С. 45-50.
2. Комутков С. В. От единовластия к разделению властей // *Власть*. 2005. № 1. С. 17-23.
3. Социология. Основы общей теории: Учеб. для вузов / Г. В. Осипов, Л. Н. Москвичев, А. В. Кабыща и др. М.: Норма, 2005. 912 с.
4. Дряхлов С. Принцип разделения властей и мировая юстиция // *Российская юстиция*. 2007. № 4. С. 9-10.
5. Фоков А. Судебная власть в системе разделения властей // *Российский судья*. 2007. № 10. С. 2-4.
6. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
7. Левин С. В. Судебный контроль над исполнительной властью в Российской Федерации // *Российская юстиция*. 2007. № 6. С. 53-55.
8. Мархат П. М. Судебная власть и гражданское общество: взаимный диалог // *Российский судья*. 2007. № 12. С. 5-7.
9. Красюкова Е. В. Этнос судебной власти // *Российский судья*. 2007. № 8. С. 5-7.

Фазлыева Г.Р.
(научный руководитель Хайруллина Р.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Предмет прокурорского надзора за исполнением земельного законодательства

В современных условиях прокурорский надзор за соблюдением земельного законодательства остается одним из приоритетных направлений в деятельности прокуратуры надзорного характера.

Наиболее распространенными нарушениями федерального законодательства, выявленными в ходе прокурорских проверок в сфере землепользования, являются превышение полномочий либо бездействие органов местного самоуправления при принятии нормативных правовых актов, регулирующих земельные правоотношения.

Отсутствие надлежаще организованного государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля способствует самовольному использованию земельных участков и в конечном итоге нарушает имущественные интересы Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и местного муниципальных образований.

Прокурорский надзор за исполнением законов о предоставлении юридическим лицам и гражданам земельных участков, входящих в состав муниципальной или государственной собственности, может рассматриваться в качестве комплексной системы, направленной на обеспечение реализации положений земельного законодательства.

Цели деятельности прокуратуры, определенные законом, должны обеспечивать верховенство закона, укрепление законности, защиту прав гражданина и человека, охраняемых интересов государства и общества. Проведение в РФ земельных преобразований перевело надзор за исполнением земельного законодательства в число приоритетных направлений деятельности прокуратуры.

Прокуратура в сфере земельной политики делает акцент на всесторонность и систематичность осуществляемого надзора, способствующий укреплению законности в земельных правоотношениях, мотивировал органы контроля к совершенствованию и активизации своей деятельности.

Прокурорский надзор за исполнением законодательства в сфере земельных отношений требует все большего укрепления и усиления, что обусловлено рядом факторов:

- осуществление в государстве политики по управлению земельным фондом РФ в целях более эффективного использования земли, охраны земельных ресурсов, как главного компонента окружающей среды, основного средства производства в сельском хозяйстве при обеспечении продовольственной безопасности, развития и совершенствования аграрного сектора экономики;
- необходимость формирования условий для устойчивого экономического развития РФ, включая эффективное использование земель (или их части) в качестве недвижимого имущества, более активное их вовлечение в гражданский оборот;
- решение вопросов в сфере социальной политики государства с помощью устранения препятствий для обеспечения массового жилищного строительства земельными участками;
- неудовлетворительное состояние законности, значительный уровень коррупции в сфере земельных правоотношений, наличие на этом фоне тенденций к ухудшению качества земель практически во всех субъектах РФ;
- непосредственное возложение на прокуроров осуществление надзора в сфере исполнения земельного законодательства.

Предмет прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере земельных отношений определен в положениях Конституции РФ о земле, а также в Земельном кодексе и отдельных федеральных законах [3].

К предмету прокурорского надзора относится:

- соблюдение положений Конституции об использовании и охране земель, исполнение законов и нормативно-правовых актов, действующих на территории РФ и касающихся вопросов использования земель, их охраны федеральными органами исполнительной власти, представительными и исполнительными органами власти субъектов Федерации, органами муниципального, военного управления, руководителями некоммерческих и коммерческих организаций;

- соответствие правовых актов, касающихся вопросов охраны и использования земельного фонда, законам;

- исполнение органами муниципального управления, должностными лицами уставов и правовых актов муниципальных образований, содержащих норм земельного права (правила застройки, землепользования и т.д.).

Большое количество земельных участков находится во владении юридических и физических лиц. Уполномоченные органы местного самоуправления и государственной власти контролируют законность такого использования. Ключевую роль играет деятельность контрольно-надзорных органов по обеспечению соблюдения законодательства хозяйствующими субъектами в сфере использования и охраны земель.

Органы прокуратур при осуществлении надзора в области земельных отношений не должны подменять перечисленные выше должностные лица и органы (ФЗ «О прокуратуре РФ») [2].

В качестве объектов прокурорского надзора за соблюдением земельного законодательства должны рассматриваться органы управления, руководители некоммерческих и коммерческих организаций, осуществляющих пользование, владение, распоряжение земельными участками.

Физические лица не могут выступать объектом прокурорского надзора, но прокурор при проверке качества и полноты осуществления федеральными органами, органами власти субъектов РФ, органами муниципального самоуправления полномочий в сфере землепользования, часто вынужден оценивать соблюдение требований земельного законодательства.

Прокурорский надзор в сфере земельных отношений — это надзор за:

- соответствием законодательству правовых актов, включающих нормы и положения земельного права, издаваемых и разрабатываемых поднадзорными органами власти, муниципального самоуправления, должностными лицами, оценка наличия факторов применения коррупционных методов;

- соблюдением Конституции РФ, исполнением законов исполнительными органами власти, должностными лицами и органами местного самоуправления при издании нормативно-правовых индивидуальных актов и осуществлении определенных действий (административно-правовые отношения в области охраны, использования земель, осуществление правомочий собственника земли, непосредственное использование земельных участков, распоряжение и управление земельными участками и др.);

- соблюдением Конституции, исполнением законов, регулирующих правоотношения в земельной сфере, руководителями организаций (коммерческих и некоммерческих), органами управления за законностью издаваемых правовых актов [1].

При определении целей прокурорского надзора в рассматриваемой области правоотношений следует руководствоваться требованиями приказа Генеральной прокуратуры РФ от 31 августа 2021 г. № 508 «О внесении изменения в приказ Генерального прокурора Российской Федерации от 07.12.2007 N 195 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина» [4].

Исходя из его требований можно выделить следующие цели надзорной деятельности в сфере исполнения земельного законодательства:

- надзорными средствами обеспечить соблюдение конституционного права граждан и их объединений на приобретение в собственность земельных участков;

- мерами прокурорского реагирования добиваться неуклонного исполнения законодательства в области охраны и использования земель органами государственной власти,

органами местного самоуправления, их должностными лицами, органами управления и руководителями коммерческих и некоммерческих организаций, в том числе владеющих, использующих и распоряжающихся земельными участками.

Реализация названных целей призвана способствовать утверждению в Российской Федерации верховенства закона, единства и укрепления законности, защите прав и свобод человека и гражданина, а также охраняемых законом интересов общества и государства.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. 04.08.2014. № 31. Ст. 4398.

2. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. 20.11.1995. № 47. Ст. 4472.

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 29.10.2001. № 44. Ст.4147.

4. Приказ Генеральной прокуратуры РФ от 31 августа 2021 г. № 508 «О внесении изменения в приказ Генерального прокурора Российской Федерации от 07.12.2007 N 195 "Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина» // <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402600455/> (дата обращения: 15.10.2023)

Халиуллина Э.А.

(научный руководитель Фардеева И.Н.)

Казанский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции

(РПА Минюста России)» (колледж)

(г. Казань)

Проблемы современной теории и практики института конституционно-правовой ответственности

Институт конституционно-правовой ответственности органов публичной власти является одним из важнейших институтов права в любом демократическом государстве, поскольку способствует установлению определенных гарантий для граждан страны, подтверждающих, что органы государственной власти, наделенные публичными полномочиями, несут ответственность перед народом.

Статьей 1 Конституции РФ предусмотрено, Российская Федерация является демократическим федеративным государством с республиканской формой правления. В связи с чем, вопрос развития института конституционно-правовой ответственности в нашей стране является крайне актуальным [1].

Вместе с тем, проведенный анализ научной литературы по данному вопросу, позволил автору статьи сделать вывод о том, что данный институт все еще находится на стадии формирования и имеет проблемы на теоретической и практической основе. В данной статье автором будут рассмотрены проблемы теоретических основ конституционно-правовой ответственности и их влияние на ее реализацию.

В научной литературе существует огромное разнообразие понятий конституционно-правовой ответственности. Так, например, известные советские ученые в области конституционного права Ю. П. Еременко и Ф. М. Рудинский определяют конституционно-

правовую ответственность «как установленную государством и выраженную в конституционных и иных нормах государственного права обязанность, обращенную к государствам и общественным организациям, должностным лицам, гражданам, соблюдать конституционные нормы и в случае их нарушения претерпеть определенные конституцией и иными законами лишения политического характера» [4].

Можно привести огромное количество примеров, отражающих различные точки зрения известных учёных-правоведов, рассматривающих вопрос понятия конституционно-правовой ответственности, но все они сводятся к одному выводу, с которым автор не может не согласиться, - в действующем законодательстве отсутствует установленное определение, отражающее, что такое конституционно-правовая ответственность, что, безусловно, является существенным пробелом в праве. В юридической литературе многие ученые также предлагают различные пути решения данной проблемы, а именно: создание отдельного кодекса о конституционных отношениях, отражающий, понятие конституционно-правовой ответственности, причины ее наступления и способы применения; и создание отдельного федерального закона, который бы также отражал все вышеизложенные положения.

Автор статьи не может согласиться с позицией ученых о создании отдельного кодекса или федерального закона о конституционно-правовой ответственности, поскольку данный нормативный правовой акт должен содержать в себе не только понятие ответственности, но и все основания ее наступления и способы применения. Вместе с тем, основания для наступления конституционно-правовой ответственности и закрепленные в нормах действующего законодательства способы ее применения также имеют ряд недочетов, которые не будут решены введением одного конкретного нормативного правового акта

Следующей существенной проблемой современной теории права института конституционно-правовой ответственности выступает отсутствие понимания, что такое конституционное правонарушение. Более того, ни в учебной литературе, ни в действующем законодательстве не установлено данное понятие. Автор полагает, что в целях устранения данной проблемы, необходимо законодательно закрепить определение конституционного правонарушения.

По мнению автора, конституционное правонарушение – это противоправное деяние субъекта конституционно-правовых отношений, наделенного публичными полномочиями, противоречащее установленными нормативными правовыми актами федерального, регионального и местного уровней, и повлекшее за собой нарушение прав граждан.

Также важной проблемой в области конституционно-правовой ответственности является отсутствие четкого закрепления состава конституционного правонарушения. В нормах действующего законодательства не установлено, какие субъекты являются участниками конституционно-правовых отношений, кто из них несет конституционно-правовую ответственность, какие основания для ее наступления имеются. Также в отношении некоторых субъектов, несущих конституционно-правовую ответственность, не предусмотрена четкая процедура ее применения. Например, лишение неприкосновенности Президента РФ, прекратившего исполнение своих полномочий. Данный вид конституционно-правовой ответственности является совершенно новым для Российской Федерации и установлен частью 1 статьи 93 Конституции РФ, претерпевшей изменения в силу конституционной реформы 2020 года. Несмотря на то, что данный субъект конституционных правоотношений и данное основание для наступления конституционно-правовой ответственности являются совершенно новыми для нашей страны, законодателем не предусмотрена отдельная процедура для применения такой ответственности.

Также существенной проблемой в практике института конституционно-правовой ответственности является отсутствие в нормах действующего законодательства конкретики в составе конституционного правонарушения. Указанная проблема выражена, например, в нормативных правовых актах, закрепляющих конституционно-правовую ответственность органов государственной власти субъектов РФ.

Федеральный закон от 21 декабря 2021 г. № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» регламентирует деятельность органов

государственной власти субъектов РФ, а также предусматривает их ответственность. Согласно положениям части 1 статьи 4 данного Федерального закона органы государственной власти субъектов Российской Федерации несут ответственность, а также обеспечивают соответствие с Конституцией Российской Федерации, федеральным конституционным законам и федеральным законам принимаемых (принятых) ими конституций (уставов), законов и иных нормативных правовых актов и осуществляемой ими деятельности [2]. Данная статья формулирует только общие основания конституционно-правовой ответственности органов государственной власти субъектов РФ с отсылкой на нарушения нормативных правовых актов федерального и регионального уровня. Еще одной проблемой теории и практики конституционно-правовой ответственности является вопрос субъектов, правомочных применять меры конституционно-правовой ответственности.

По мнению автора, возможно целесообразно задуматься законодателю о создании какого-то отдельного органа государственной власти, который бы занимался вопросами конституционно-правовой ответственности органами публичной власти. Например, Н. М. Колосова относит к ним: «досрочное лишение (изменение) конституционного статуса государственного органа, должностного лица, общественного объединения; признание неконституционным акта или отдельных положений, приостановление действия актов органов исполнительной власти субъектов РФ; ограничение специального или общего статуса физического лица (ограничение прав и свобод в условиях чрезвычайного положения)» [5].

По мнению автора, в целях устранения таких разногласий относительно разновидности санкций конституционно-правовой ответственности, необходимо закрепить их в Конституции РФ или конкретно предусмотреть в соответствующих законах. Подводя итоги данного исследования, необходимо отметить, что как видно из вышеизложенного, институту конституционно-правовой ответственности, действительно, находится на стадии своего формирования в Российской Федерации. Действующие законодательные нормы, регламентирующие его, имеют ряд существенных пробелов, которые не позволяют полноценно функционировать данному институту. По мнению автора статьи, необходимо выработать единую концепцию введения конституционно-правовой ответственности в стране.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
2. Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации: федер. закон от 21 декабря 2021 г. № 414-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2021 г. № 52 (часть I). Ст. 8973.
3. Василевич Г. А. Конституционно-правовая ответственность – особый вид юридической ответственности // Весн. Канстытуц. Суда Рэсп. Беларусь. 2001. № 1.
4. Еременко Ю. П. Проблема ответственности в советском государственном праве / Ю. П. Еременко, Ф. М. Рудинский // Юридическая ответственность в советском обществе: сб. науч. ст. / Высш. следств. шк. МВД СССР. Волгоград, 1979. Вып. 9.
5. Колосова Н. М. Конституционная ответственность в Российской Федерации: ответственность органов государственной власти и иных субъектов права за нарушение конституционного законодательства Российской Федерации / Н. М. Колосова. М.: Городец, 2000.

Хальмеева К.Б.
(научный руководитель Кравченко О.Д.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Актуальные вопросы применения технических средств таможенного контроля в условиях функционирования ЕАЭС

При проведении таможенного контроля таможенные органы исходят из принципа выборочности объектов таможенного контроля, форм таможенного контроля и (или) мер, обеспечивающих проведение таможенного контроля.

Принцип выборочности заключается в отсутствии необходимости проводить таможенный контроль в полном объеме. Именно реализация данного принципа на основе применения системы управления рисками позволяет определить степень «жесткости» мер, необходимых для обеспечения соблюдения таможенного законодательства ЕАЭС и Российской Федерации.

Одним из инструментов, позволяющим быстро и качественно провести таможенный контроль без ущерба его эффективности, являются технические средства таможенного контроля (далее-ТСТК).

Принцип выборочности позволяет значительно сократить объем таможенного контроля, а применение ТСТК ускоряет таможенный контроль и повышает его эффективность. Однако при их применении при проведении таможенного контроля иногда возникают проблемы, которые прямо или косвенно влияют на эффективность таможенного контроля.

В последнее время проделана значительная работа по совершенствованию проведения таможенного контроля. К основным результатам этой работы можно отнести увеличение количества таможенных органов, имеющих достаточную техническую оснащенность для применения различных технических средств таможенного контроля, приобретение и введение в эксплуатацию инспекционно-досмотровых комплексов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации. При этом существуют и некоторые проблемы

Во-первых, это недостаточная оснащенность техническими средствами таможенного контроля пунктов пропуска через таможенную границу ЕАЭС. Причин такого явления можно выделить несколько: высокая стоимость ТСТК, техническая сложность и отсутствие специалистов с должным уровнем подготовки.

Во-вторых, это несовершенство самих ТСТК. Многие ТСТК требуют особых условий эксплуатации, и их использование, например, при неблагоприятных погодных условиях, может повлиять на качество и достоверность полученной информации [1, с. 29].

В практике принято выделять 2 типа условий эксплуатации ТСТК – стационарные и оперативные. В стационарных условиях для эксплуатации ТСТК выделено специальное помещение, площадка или иное место. Например, это специальные досмотровые залы в аэропортах или на вокзалах. Оперативные условия – это условия, когда ТК осуществляется в местах, где стационарная установка в них ТСТК невозможна или нецелесообразна. Например, в связи с малыми объемами досмотровых операций или ввиду их нерегулярности и эпизодичности в этих местах.

Третьей проблемой применения ТСТК является быстрое их устаревание. ТСТК должны «идти в ногу со временем», чтобы обеспечивать эффективность таможенного контроля.

Четвертая проблема – маленький рынок отечественных ТСТК. Многие российские ТСТК не могут конкурировать с иностранными аналогами, так как зачастую цена иностранного ТСТК ниже, чем цена отечественного, а функционал в разы больше. Для некоторых ТСТК и вовсе не существует аналогов в РФ. А в связи с санкциями Западом государственным компаниям и государственным органам запрещено закупать иностранные программы и технические средства (если есть аналоги в РФ). Эти запреты появились, в том числе, из-за того, что некоторые

производители в последние годы отказывались обслуживать своих российских клиентов [2, с. 20].

15 августа 2016 года приказом ФТС России № 1585 утверждена Концепция импортозамещения в таможенных органах РФ, согласно которой в таможенных органах должен быть осуществлен переход на отечественные информационно–технические и программные средства. Это требование распространяется также и на используемые в таможенной службе ТСТК, поэтому основными объектами импортозамещения наряду с программными средствами телекоммуникационного оборудования являются и ТСТК [3].

Пятая проблема – человеческий фактор. Это и недостаточная профессиональная компетентность должностных лиц таможенных органов при применении ТСТК. Многие ТСТК обладают высокой технической сложностью, для них необходимы поддержка эксплуатации, особые условия использования и т.п. для обеспечения работоспособности ТСТК.

Также существует проблема использования ИДК в Российской Федерации. Несмотря на ряд преимуществ его использования, таких как мощность рентгеновского излучения (высокое качество получаемого изображения), круглосуточная и круглогодичная эксплуатация, комплекс обладает возможностью осуществлять контроль в любых погодных условиях.

Во-первых, это техническая сложность ИДК. Например, при проектировании системы мобильного ИДК необходимо решить множество технических вопросов, связанных с размещением большого количества разнородного технологического оборудования в небольшом объеме.

Во-вторых, проблема оборудования зон таможенного контроля мобильными средствами досмотра, подобных стационарным, но независимым от инфраструктуры на месте использования и полностью автономных, для их оперативного перемещения с одного пункта пропуска на другой для досмотра как автомобильного транспорта, так и автопоездов.

В-третьих, высокая стоимость. Такие сложные комплексы, как ИДК, требуют больших расходов на эксплуатацию, со временем возникает нужда в ремонте и модернизации.

В-четвертых, потенциальная опасность для жизни и здоровья человека. Если рассматривать стационарные ИДК, то всегда существует риск присутствия людей в досмотровом туннеле, риск получения дозы рентгеновского излучения. Поэтому важно ознакомление должностных лиц таможенных органов с техникой безопасности, принятие специальных мер радиационной защиты операторов и находящихся в непосредственной близости от работающего ИДК людей.

Обозначенные проблемы являются серьезными и требуют пристального внимания сотрудников таможенного органа с одновременным поиском путей решения, в случае возникновения аналогичной ситуации, в будущем и ее решения.

Среди основных направлений развития ТСТК можно выделить следующие:

–технологическое усовершенствование процедуры таможенного контроля с применением технических средств таможенного контроля с учетом специфики работы конкретных участков и постов;

–увеличение оперативно–технических характеристик ТСТК для расширения круга распознаваемых объектов нарушения таможенных правил и предметов контрабанды;

–разработка и совершенствование компьютерных систем обучения и переподготовки инспекторов отделов ТСТК в таможенных органах;

–совершенствование работы эксплуатационных служб, которые обеспечивают своевременную модернизацию и непрерывную работу технических средств таможенного контроля [4, с. 183].

Должна быть создана система технических средств таможенного контроля, состоящая из ИДК различных типов и модификаций, размещенных в пунктах пропуска, организовано управление данной системой и электронный обмен информацией по каналам единой автоматизированной информационной системы таможенных органов. ИДК в первую очередь должны размещаться в морских, автомобильных, воздушных и железнодорожных пунктах пропуска, расположенных на основных транспортных магистралях с наиболее интенсивным

товаропотоком, международном транспортном коридоре, а также в местах, где происходит наибольшее количество таможенных правонарушений.

Таким образом, применение технических средств таможенного контроля является важным инструментом в деятельности таможенных органов по пресечению и выявлению нарушений в сфере таможенного законодательства.

Одним из перспективных направлений технического обеспечения таможенной деятельности является формирование единого информационного поля таможенных органов, в связи, с чем комплектация рентгеновской телевизионной установки предусматривает наличие опций, обеспечивающих возможность подключения её в локальную вычислительную сеть с целью сохранения и дальнейшего эффективного использования данных таможенного контроля [5, с.147].

Список литературы

1. Красюкова А. В. Совершенствование механизма применения технических средств таможенного контроля как способ оптимизации мер, обеспечивающих проведение таможенного контроля: Сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции – Уфа: ООО «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2020. – С. 29-33.
2. Афонин Д. Н. Организация обеспечения таможенных органов Российской Федерации техническими средствами таможенного контроля / Д. Н. Афонин // Бюллетень инновационных технологий. – 2021. – № 4 (20). – С. 15-20.
3. Об утверждении Концепции импортозамещения в таможенных органах Российской Федерации до 2020 года: приказ ФТС России от 15 августа 2016 г. № 1585 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2016. – № 9.
4. Алтунин С. А. Применение технических средств таможенного контроля: практика и перспективы / С. А. Алтунин, А. А. Мигел // Modern Economy Success. – 2021. – № 2. – С. 182-185.
5. Руденок В. П. Роль и место технических средств таможенного контроля / В. П. Руденок, Ю. В. Белянина // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Том Часть 1. – Саратов: ООО «Агентство международных исследований», 2018. – С. 46-49.

Шадрина Д.С.

(научный руководитель Фардеева И.Н.)

Казанский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции

(РПА Минюста России)» (колледж)

(г. Казань)

Гарантии прав и свобод человека и гражданина в России

Права и свободы человеческого индивидуума относятся к одному из высших достижений человеческой цивилизации, поскольку они ставят личность в центр происходящих процессов общественного развития, закрепляют ее свободу и равенство. Данный международный подход в оценке прав и свобод нашел закрепление в Конституции РФ, статья 2 которой провозгласила: «Человек, его права и свободы являются высшей ценностью». При этом Конституция РФ исходит из прирожденного и естественного характера основных прав и свобод человека. Так, в части 2 статьи 17 Конституции РФ, закреплено: «Основные прав и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения» [1].

Гарантии прав и свобод человека и гражданина являются составляющей, с одной стороны, правового статуса личности, с другой – более емкого понятия «конституционные гарантии», под которыми следует понимать совокупность правовых норм и институтов, обеспечивающих защиту конституционных принципов, прав человека, основ конституционного строя, выполнения конституционных обязанностей и функционирования различных органов публичной власти. Таким образом, гарантии прав и свобод человека и гражданина – это совокупность конституционно-правовых норм, институтов, средств, способов, механизмов и процедур, обеспечивающих реализацию, охрану и защиту конституционных прав и свобод человека, и гражданина.

Система гарантий прав и свобод достаточно обширна и включает следующие составляющие:

–социально-экономические (материальные) гарантии – стабильность экономики, отношений собственности, эффективность налоговой системы и собираемости налогов и пр. (а отсюда – качественное выполнение различных социальных программ, эффективное осуществление личных, политических, социально-экономических и культурных прав и свобод);

–политические гарантии – демократический характер власти и соответствующий государственный режим, обеспечивающие политическую стабильность, высокий уровень политической культуры власти, личности, различных институтов гражданского общества;

–юридические гарантии – собственно правовые средства и способы реализации и защиты прав и свобод.

Юридические гарантии в свою очередь делятся на две группы: формально-юридические и институциональные гарантии [2].

Формально-юридические гарантии заключаются в нормативном закреплении (непосредственно в Конституции РФ и в других законах) рассмотренных выше и других положений, направленных на обеспечение прав и свобод. Трудно переоценить значение таких конституционных положений, как провозглашение прав и свобод высшей ценностью в качестве одной из основ конституционного строя, определение соблюдения прав и свобод человека в качестве основной обязанности государства (ст. 2 Конституции РФ), закрепление основных прав и свобод на уровне Основного Закона (гл. 2) и признание общепризнанных норм и принципов международного права (в том числе международных стандартов в области прав человека) составной частью российской правовой системы (ч. 4 ст. 15), запрет применения любых неопубликованных нормативных правовых актов, затрагивающих права, свободы и обязанности человека и гражданина (ч. 3 ст. 15), установление равенства каждого перед законом и судом (ч. 1 ст. 19), закрепление за Президентом РФ функции гаранта Конституции РФ, прав и свобод человека и гражданина (ч. 2 ст. 80), запрет на издание законов, отменяющих или умаляющих права и свободы человека и гражданина (ч. 2 ст. 55), предоставление каждому права защищать свои права и свободы всеми не запрещенными законом способами, включая самозащиту (ч. 2 ст. 45), и др. [3].

Принципиально важным является конституционный запрет произвольного ограничения прав и свобод человека и гражданина в России. Свобода не беспредельна. Будучи членом общества, человек имеет и определенные обязанности перед другими людьми, обществом, государством, в том числе и обязанность пассивного типа – не нарушать права и законные интересы других лиц (ч. 3 ст. 17 Конституции). Исходя из этого, Основной Закон российского государства предусматривает возможность ограничения прав и свобод человека и гражданина в России. Однако такое ограничение не может быть произвольным и беспредельным, и в соответствии с ч. 3 ст. 55 Конституции РФ обусловлено тремя условиями [4].

Во-первых, права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены только федеральным законом. Во-вторых, ограничение прав и свобод человека и гражданина возможно только в строго определенных целях, обеспечивающих защиту важных социальных ценностей. В-третьих, даже при наличии указанных оснований ограничение прав и свобод возможно только в той мере, в какой это необходимо для достижения данных целей.

Помимо общих условий ограничения прав и свобод Конституция РФ содержит и некоторые специальные условия. В частности, в соответствии с ч. 1 ст. 56 в связи с введением

на всей территории России или в отдельных ее местностях чрезвычайного положения такие ограничения могут устанавливаться с обязательным указанием пределов и срока их действия.

Предусмотренные в ч. 3 ст. 55 Конституции РФ условия ограничения прав и свобод человека и гражданина должны соблюдаться не только в отношении прав и свобод, закрепленных непосредственно в Основном Законе, но и в отношении иных прав, предоставленных отдельным категориям граждан в России (ветеранам, пенсионерам, студентам, военнослужащим и др.) отраслевым и текущим законодательством.

В соответствии с ч. 2 ст. 55 Конституции РФ в Российской Федерации не должны издаваться законы, отменяющие или умаляющие права и свободы человека и гражданина. Буквальное толкование данной нормы (т. е. запрет отменять и умалять не только права, предусмотренные в Конституции, но и права, составляющие так называемый специальный правовой статус и закрепленные в отраслевом и специальном законодательстве) «связывает» законодателя, не позволяя ни при каких условиях издавать законы, повышающие налоги и иные платежи, устанавливающие более суровые меры ответственности, отменяющие какие-либо льготы отдельным категориям граждан и т. п. Конституционный Суд РФ, в частности, неоднократно указывал в своих актах, что в правовом социальном государстве недопустима отмена прав, льгот и преимуществ, установленных в том числе и в законах специального характера (в Федеральном законе от 12.01.1995 № 5-ФЗ «О ветеранах», в законах РФ от 19.02.1993 № 4530-1 «О вынужденных переселенцах», от 09.06.1993 № 5142-1 «О донорстве крови и ее компонентов» и др.).

Конституция РФ предусматривает так называемые абсолютные права и свободы (ч. 3 ст. 56), которые не могут быть нормативно ограничены ни при каких условиях, даже если введено чрезвычайное положение, имело место масштабное стихийное бедствие, техногенная катастрофа и т. п. К ним, в частности, относятся право на жизнь, достоинство личности, неприкосновенность частной жизни, свобода совести, свобода предпринимательской деятельности, право на жилище, право на судебную защиту с соответствующими процессуальными гарантиями [5].

При всей значимости формально-юридических гарантий ведущая роль в деле защиты прав и свобод принадлежит институциональным гарантиям. Можно нормативно закрепить общепринятые демократические подходы к основным характеристикам конституционно-правового статуса личности, но если человек в том или ином государстве не будет иметь реальной возможности восстановить и защитить свои нарушенные права, то и значение формально-юридических гарантий будет сведено на нет и восприниматься они будут как фиктивные нормы.

Система институциональных гарантий включает, во-первых, различные государственные и общественные органы и организации, в которые может обратиться гражданин за защитой своих прав; во-вторых, способы осуществления прав и свобод и процессуальные гарантии, т. е. процедуры, обеспечивающие реализацию, охрану и защиту прав и свобод (парламентские процедуры, процедуры административной жалобы, осуществления амнистии и помилования, судебные процедуры и т. д.) [6, 7, 8].

Российские граждане имеют конституционную возможность обращаться за защитой своих прав в межгосударственные органы (ч. 3 ст. 46 Конституции РФ). Следует иметь в виду, что такое обращение – процедура достаточно сложная, обусловленная рядом обстоятельств, основными из которых являются, во-первых, наличие соответствующего международного договора Российской Федерации и, во-вторых, исчерпание всех возможных внутригосударственных средств правовой защиты.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.10.2023).

2. Баглай М. В. Конституционное право Российской Федерации: учебник для вузов. Изд. 7-е. М.: Норма, 2008. С. 246-248.
3. Козлова Е. И., Кутафин О. Е. Конституционное право России. М., 2008.
4. Кутафин О. Е. Неприкосновенность в конституционном праве Российской Федерации. Избранные труды. М.: Проспект, 2011. Т. 4.
5. Кутафин О. Е. Российское гражданство. Избранные труды. М.: Проспект, 2011. Т. 3.
6. Эбзеев Б. С. Конституция, власть и свобода в России: опыт синтетического исследования. - М.: Проспект, 2021.
7. Эбзеев Б. С. Человек, народ, государство в конституционном строе Российской Федерации. М.: Юрид. лит., 2005.
8. Осавелюк А. М. Государственные гарантии прав и свобод человека // Научно-практические материалы «20 лет кафедре конституционного (государственного) права зарубежных стран МГЮА им. О.Е Кутафина». М., 2010. С. 187-196

Шакирзянов Р.М.

(научный руководитель Недорезова О.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Нефть и ее значение для развития экономики России

Нефть и ее значение для развития экономики России являются одной из наиболее актуальных и важных тем современности. РФ является одним из крупнейших производителей и экспортеров нефти в мире, и нефтяная промышленность играет ключевую роль в экономическом развитии страны. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты, которые подчеркивают значение нефти для развития экономики России.

Первоначально мы рассмотрим энергетическое значение нефти и ее роль в обеспечении энергии для различных отраслей экономики, таких как транспорт, производство и отопление. Затем мы изучим экономический рост, который обеспечивается нефтяной промышленностью, созданием рабочих мест, привлечением инвестиций и развитием других отраслей экономики.

Далее мы обратим внимание на экспорт нефти и его влияние на доходы России. Россия является одним из ключевых игроков на международном рынке нефти, и экспорт нефти приносит значительные доходы, которые могут быть использованы для финансирования различных проектов, развития инфраструктуры и социальных программ.

Наконец, мы рассмотрим геополитическое значение нефти и его влияние на Россию. Контроль над нефтяными ресурсами позволяет России оказывать влияние на международные отношения и политику. Это может проявляться в форме политического и экономического давления, а также влияния на цены нефти на мировом рынке. Все эти аспекты подчеркивают важность нефти для развития экономики России и ее значимость в мировом контексте. Далее в статье мы более подробно рассмотрим каждый из этих аспектов и проанализируем их влияние на экономику России.

Нефтегазовая сфера экономической деятельности обеспечивает около половины общего объема экспорта; половину поступлений в федеральный бюджет составляют отчисления от прибыли экспортируемого нефтегазового сырья. При этом нефтегазовая отрасль обеспечивает энергией функционирование всех иных сфер экономической и социальной деятельности российского населения.

Нефть – это сырье для производства всех жидких видов топлива (бензина, керосина, дизеля и пр.), а кроме того для автомобильных масел, мазута, смазочных материалов и пр. [1]

Нефтяная промышленность поставляет сырье для пластмасс, каучука, полимерных материалов, лакокрасочных изделий, моющих средств.

При этом будущее развитие отрасли неотъемлемо связано именно с эффективной переработкой сырья за счет внедрения инновационных технологий, которые позволяют экономически выгодными и экологически безопасными способами осуществлять добычу и переработку нефти.

Эффективность развития нефтяной отрасли оказывают существенное влияние и на развитие иных отраслей как внутри государства, так и на мировом рынке. Так, например, полимерные материалы определяют техническое развитие в отраслях судостроения, автомобилестроения и авиации. Использование пластмасс в отечественной промышленности позволяет заменить ими металлы, чем сократить расходы на производство, сократить расходы на оборудование.

Нефтяная промышленность – это крупная экономическая отрасль, функционирование которой обеспечивается системой разнообразных организаций, отвечающих за различные направления развития отрасли: освоение месторождений; бурение скважин; непосредственная добыча сырья; переработка добытого сырья. [2]

Нефтяная промышленность – основа топливно-энергетического комплекса российской экономики, который, в свою очередь, составляет треть основных фондов и стоимости продукции промышленности России. При этом на развитие топливно-энергетического комплекса сегодня направляется примерно пятая часть доходов федерального бюджета. [3]

Топливо-энергетический комплекс также тесно связан с основными экономическими отраслями, он использует продукцию автомобилестроения, металлургии, а также услуги железнодорожного, морского транспорта и систему трубопроводной транспортировки.

Нефтяная отрасль является инструментом получения валютных доходов, что оказывает непосредственное влияние на позиции России на международном экономическом пространстве.

По мнению БКС, перспективы нефти в 2023 году звучат так: «Мы считаем, что эмбарго и ценовой потолок приведут к усилению дефицита на мировых рынках нефти. В результате, по нашим оценкам, Brent достигнет \$95 за баррель в I квартале 2023 г., а к концу года подешевеет до \$85 за баррель. В свете недавней слабости рынка мы снизили наши прогнозы на 2023 г. на \$5 за баррель.

Мы по-прежнему полагаем, что эмбарго и ценовой потолок временно поднимут дисконт Urals до порядка \$40 за баррель в I квартале 2023 г. Цены на газ в Европе, на наш взгляд, останутся выше \$1 000 за тыс. куб. м, но с учетом падения фьючерсной кривой с момента последнего обновления прогнозов в октябре, мы снизили оценки на 2023 г. на \$200–570 за тыс. куб. м.». [4]

По расчетам экономистов Альфа-банка, цена нефти, балансирующая бюджет, исходя из официальных данных о бюджетном дефиците на 3,3 трлн руб. в 2022 году составила \$101 за баррель. Под этим показателем понимается такая цена российской нефти, при которой общие доходы бюджета (нефтегазовые и нефтегазовые) были бы равны расходам. Высокое значение этой расчетной цены означает, что расходы превышают норму, а нефтегазовые доходы обеспечивают их в относительно малой степени.

Если очистить нефтегазовые доходы 2022 года от разовых выплат «Газпрома» в размере 1,8 трлн руб., то балансирующая цена вырастает до \$115 за баррель, подсчитал Альфа-банк. Для сравнения, в 2021 году расчетная цена нефти, балансирующая бюджет, оценивалась его экономистами в \$67 за баррель. По мнению Альфа-банка, столь высокая балансирующая цена указывает на «очень сильное повышение бюджетных рисков в 2023 году».

Как подчеркивает директор по инвестициям «Локо-Инвеста» — Дмитрий Полевой «на 2023 год оценивать балансирующую цену нефти большого смысла нет, поскольку сейчас имеется высокий уровень неопределенности по всем трем вводным – добыче/экспорту нефти, долларовой цене на ресурсы и курсу рубля». [5]

Министр Финансов РФ Силуанов Антон Германович сказал, «Сокращение нефтегазовых доходов – один из рисков для российского бюджета в 2023 году». Введение потолка цен на нефть из России (на уровне \$60 за баррель), эмбарго Евросоюза на импорт российской сырой

нефти (вступили в силу в декабре 2023) и нефтепродуктов, а также неясные перспективы спроса на нефть со стороны азиатских экономик повышают вероятность их проседания.

По прогнозу Sinara Research, добыча нефти в России в 2023 году сократится на 0,5–0,6 млн барр., до 10,2 млн барр. в сутки. Переработка снизится на 11%, до 244 млн т, по итогам года, считают в инвестбанке. От этих параметров в том числе зависят нефтегазовые доходы бюджета.

Вице-премьер Александр Новак 11 января сообщил, что в настоящее время основной проблемой для нефтяного сектора является высокий дисконт цены российской нефти к бенчмарку Brent. Президент Владимир Путин поручил подготовить предложения об ограничении влияния дисконта на бюджет.

«Синара» ожидает дисконт на российскую нефть Urals в размере \$25 за баррель по итогам 2023 года (для сравнения, ранее в январе дисконт составлял \$37). «Высокие дисконты на Urals постепенно привлекут больше владельцев танкеров, желающих работать с российской нефтью. На первых порах ряд судовладельцев могли временно отказаться сотрудничать с российскими компаниями, чтобы изучить документацию по потолку цен», говорит старший аналитик «ИБ Синара» Кирилл Бахтин. Механизм введенного G7 потолка предполагает, что при продаже российской нефти дороже \$60 за баррель страховым компаниям из этих стран запрещено страховать ее перевозки. [5]

Инвестбанк «Ренессанс Капитал» не видит больших угроз для российского экспорта нефти – он считает, что объемы экспорта останутся вблизи уровней 2022 года, а цена восстановится до \$60–70 на базисе CIF (то есть будет близка к ценовому потолку G7, который не учитывает стоимость страхования и транспортировки). Показатели отгрузки морем поддерживаются переориентацией потоков (прежде всего в Индию, Китай и Турцию) и наращиванием собственных транспортировочных мощностей.

Список литературы

1. Хайн Норман Дж., Геология, разведка, бурение и добыча нефти/ [Пер. с англ. З. Свитанько]. - М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2010. 752 с.
2. Гинзбург М.Ю., Краснова Л.Н., Садыкова Р.Р. Финансовый менеджмент на предприятиях нефтяной и газовой промышленности: Учеб. Пособие. М.: ИНФРА-М, 2012. 287 с.
2. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Уфа: Гилем, 2012. 672 с.
4. Нефтегазовый сектор РФ. Стратегия 2023. [Электронный ресурс] // БКС Экспресс. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/neftegazovyyi-sektor-rf-strategiia-2023> / (дата обращения: 15.10.2023).
5. Эксперты оценили влияние проблем с продажей нефти на российский бюджет. [Электронный ресурс] // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/01/2023/63bfcf9b9a7947f11343756b> / (дата обращения: 15.10.2023).

Ямалиев З.З.
(научный руководитель Ахмадуллина И.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Прокурорский надзор за соблюдением прав несовершеннолетних

Защита прав несовершеннолетних является фундаментальной обязанностью любого цивилизованного общества. Правовые акты и постановления являются важными инструментами в этой работе, обеспечивая защиту несовершеннолетних от эксплуатации, жестокого обращения и дискриминации. Однако эффективность этих правовых мер зависит от бдительного контроля над их применением.

На прокуроров возложена обязанность поддерживать справедливость и обеспечивать соблюдение закона. Когда речь идет о несовершеннолетних, эта ответственность приобретает особое значение. Прокуроры действуют как бдительные надзиратели, следя за тем, чтобы законы, призванные защищать несовершеннолетних от эксплуатации, жестокого обращения и дискриминации, добросовестно выполнялись. Они неустанно работают над привлечением к ответственности тех, кто нарушает эти законы, посылая четкий сигнал о том, что общество не потерпит никакого вреда, причиненного его наиболее уязвимым членам.

Прокуроры обладают обширными следственными полномочиями, что позволяет им тщательно и точно вникать в дела, касающиеся несовершеннолетних. Эти полномочия позволяют им раскрывать скрытые злоупотребления, эксплуатацию и халатность. Проводя комплексные расследования, прокуроры могут привлечь виновных к ответственности и предоставить голос тем, кто не имеет права голоса, гарантируя, что правосудие восторжествует от имени пострадавших несовершеннолетних [1].

Несовершеннолетние из-за своей уязвимости часто нуждаются в особой защите. Прокуроры выступают в роли защитников, обеспечивая, чтобы несовершеннолетние получали необходимую им заботу и поддержку. Они вмешиваются в случаи пренебрежения, жестокого обращения, детского труда и торговли людьми, используя свои полномочия для того, чтобы вывести несовершеннолетних из вредной среды и поместить их в безопасные, благоприятные условия. При этом прокуроры играют ключевую роль в разрыве порочного круга эксплуатации и предоставлении несовершеннолетним возможности на светлое будущее.

Приказ Генпрокуратуры России от 13 декабря 2021 г. № 744 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства о несовершеннолетних, соблюдением их прав и законных интересов» [2] представляет собой комплексную правовую базу, призванную обеспечить надлежащую защиту несовершеннолетних. В указанном приказе изложены обязанности и полномочия прокуратуры в отношении дел с участием несовершеннолетних, уделяя особое внимание таким областям, как ювенальная юстиция, жестокое обращение с детьми, пренебрежение и эксплуатация.

Рассмотрим основные полномочия, необходимые для надзора за исполнением законов, касающихся несовершеннолетних, подчеркивая важность строгого и ответственного надзора [3].

а) полномочия по обеспечению соблюдения требований. Одним из основных полномочий, необходимых надзорным органам, является право обеспечивать соблюдение требований. Это включает в себя возможность проводить регулярные проверки и расследования для обеспечения соблюдения организациями, учреждениями и отдельными лицами законов, касающихся несовершеннолетних. Наличие полномочий наказывать лиц, уличенных в нарушениях, имеет решающее значение для сдерживания потенциальных правонарушителей и поддержания безопасной среды для несовершеннолетних;

б) мониторинг и сбор данных. Органы надзора должны иметь полномочия контролировать различные аспекты жизни несовершеннолетних, включая образование, здравоохранение, условия жизни и защиту от эксплуатации. Сбор соответствующих данных позволяет

разрабатывать политику на основе фактических данных и помогает выявить тенденции, пробелы и области, требующие немедленного внимания. Имея полные данные, надзорные органы могут адаптировать свои стратегии для эффективного решения конкретных проблем, с которыми сталкиваются несовершеннолетние;

в) наращивание потенциала и обучение. для эффективного надзора за выполнением законов, касающихся несовершеннолетних, надзорные органы должны иметь право проводить программы повышения квалификации и учебные занятия. Эти программы могут быть ориентированы на специалистов, работающих с несовершеннолетними, предоставляя им знания и навыки, необходимые для создания безопасной и благоприятной среды. Учебные инициативы также повышают осведомленность лиц, осуществляющих уход, педагогов и сотрудников правоохранительных органов о правах и потребностях несовершеннолетних;

г) пропаганда. Органам надзора необходимы полномочия для пропаганды изменений в политике и реформ законодательства, касающегося несовершеннолетних. На основе своих наблюдений и собранных данных эти органы могут влиять на законодателей с целью принятия или изменения законодательства, гарантируя, что законы остаются актуальными, всеобъемлющими и отвечающими меняющимся потребностям несовершеннолетних. Эти полномочия необходимы для создания правовой базы, обеспечивающей надежную защиту несовершеннолетних во всех аспектах их жизни;

д) вовлечение и осведомленность сообщества. Крайне важно предоставить надзорным органам возможность взаимодействовать с сообществами и повышать осведомленность о правах несовершеннолетних. Эти полномочия позволяют надзорным органам проводить информационно-просветительские программы, семинары и кампании по повышению осведомленности, воспитывая чувство ответственности и взаимопонимания среди членов сообщества. Информированные сообщества с большей вероятностью будут поддерживать реализацию законов, касающихся несовершеннолетних, и сообщать о нарушениях, создавая коллективные усилия по их защите.

В настоящее время прокуроры выступают в качестве сдерживающей силы в обществе. Преследуя отдельных лиц и организации, которые эксплуатируют несовершеннолетних или причиняют им вред, они создают сильный сдерживающий эффект, препятствуя другим заниматься подобной деятельностью. Такое предотвращение посредством сдерживания не только защищает существующих несовершеннолетних, но и способствует созданию более безопасной среды для будущих поколений, в которой права несовершеннолетних уважаются и поддерживаются.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются надзорные органы, является ограниченность ресурсов. Недостаточное финансирование и кадровое обеспечение ограничивают их способность проводить комплексные проверки, расследования и кампании по повышению осведомленности. Недостаток ресурсов может привести к отсутствию освещения, в результате чего потенциальные нарушения прав несовершеннолетних останутся незамеченными [4].

Таким образом, надзор за законностью правовых актов в сфере реализации защиты прав несовершеннолетних является не просто юридической обязанностью, а моральным императивом. Именно благодаря тщательному надзору общество может обеспечить, чтобы несовершеннолетние росли в среде, где уважаются их права, развивается их потенциал и их будущее безопасно. Укрепляя механизмы надзора, общества могут проложить путь к будущему, в котором права каждого ребенка станут не просто словами на бумаге, а живой реальностью, воспитывая поколение, которое процветает в безопасности, достоинстве и равенстве.

Список литературы

1. Ключкевич П. М. Теоретические аспекты прокурорского надзора за исполнением законодательства о несовершеннолетних, соблюдением их прав и законных интересов // Приднепровский научный вестник. 2023. Т. 5. № 4. С. 129-134.

2. Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства о несовершеннолетних, соблюдением их прав и законных интересов: приказ Генпрокуратуры России от 13 декабря 2021 г. № 744 // Законность. 2022. № 2.

3. Кучко Е. С. Прокурорский надзор за соблюдением прав, свобод и законных интересов несовершеннолетних: теоретико-правовой анализ // Вестник Университета управления "ТИСБИ". 2021. № 3. С. 65-70.

4. Еремин В. А. Актуальные вопросы прокурорского надзора за соблюдением прав несовершеннолетних // Общество. 2023. № 2(29). С. 55-57.

Яцковой В.В.

(научный руководитель Ахмадуллина И.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Таможенная политика России XIX века

Актуальность: в статье был изучен конкретный исторический период, связанный с таможенной политикой России в конце XIX века. Рассмотрены особенности, связанные с таможенной политикой России того времени, основные события и их итоги. Был проведён анализ основных событий и особенностей, лежащих в основе данной политики, и оценке ее последствий для экономического и политического развития страны. Были исследованы труды различных научных деятелей и составлена некоторая выдержка их итогов.

Ключевые слова: таможня, XIX, таможенное дело, таможенная политика, таможня в России, история таможни.

Существует множество исследований по истории России XIX–XX веков, но основное место в трудах ученых по-прежнему отведено вопросам таможенной политики. Прежде всего, это связано с тем, что таможенная политика страны успешно сыграла неизмеримо важную роль в расширении и укреплении экономических, торговых, политических и дипломатических отношений между Российской империей и другими странами. В своей монографии Ю.Г. Кисловский рассмотрел некоторые различные аспекты российского таможенного дела и таможенной политики того времени и предложил определенный период становления России на пути протекционистской таможенной политики [1].

Он выделил три этапа:

Первый этап можно проследить до 1877-1891 годов, он известен и обозначен как «этап перехода к протекционистским тарифам и придания таможенной политике значения политического курса»: суть заключается в противодействии экономической торговой экспансии иностранных государств по отношению к России в то время.

Второй этап относится к 1892-1894 годам во время таможенной войны с Германией, когда Россия и Германия начали повышать таможенные пошлины друг на друга.

Третий этап датируется 1894-1914 годами и обозначается как «этап ослабления защитных таможенных мер, доминирования обычных тарифов и экспансии иностранного капитала» [1].

28 июня 1887 года, после заключения «Соглашения о перестраховании», Германия отказалась выдавать кредиты России и повысила тарифы на импортируемый из нее хлеб, в то время как альтернативой было создание преимуществ для импорта зерна из Америки в Германию.

В 1893 году между Россией и Германией разразилась таможенная война. Этот конфликт привел к резкому повышению таможенных пошлин в этих странах друг против друга. Россия значительно повысила тарифы на импорт немецкого угля, металлов и оборудования.

Учитывая, что таможенная война с Германией, ставшая объектом всеобщего интереса современников [2], уже в то время была вершиной протекционистской таможенной политики России в XIX веке, выделять 1892-1894 годы в отдельный период весьма опрометчиво. Тем не

менее, все еще есть основания рассматривать таможенную войну с Германией как необходимую составляющую первого из исторических периодов, обозначенных Ю.Г. Кисловским, по предложению А.И. Сорокина [3]. Конечно, эта, как и любая другая, периодизация абсолютно условна, но вопрос об основных этапах исторического развития таможенной политики России во временных рамках XIX-XX веков нуждается в дальнейшей углубленной разработке.

Ю.Г Кисловский последовательно проанализировал явления и процессы, происходившие в таможенной сфере в этот исторический период. Описав таможенную оборонительную стратегию России, протекционистскую стратегию в экономической сфере, в середине XIX – начале XX века, он выделил и сформулировал основную тенденцию: «Повышение таможенных пошлин происходило очень высокими темпами и шло вразрез с интересами многих промышленных кругов» [1].

Ю.Г Кисловский объяснил эту стратегию стремлением российского государства не только защитить внутреннюю, национальную экономику, но и создать все необходимые условия для ее быстрого развития и конкурентоспособности [1].

Также история таможенного дела и политики России на различных этапах развития раскрывается в работе, написанной и подготовленной А.Ю. Соломеиным. Этот автор описал таможенные тарифы 1857, 1868, 1891 годов, выделив особое место «протекционистскому повороту» в таможенной политике, который сам А.Ю. Соломеин относит к 1877 году. Важным считается утверждение автора о том, что таможенной политике в то время придавалось значение политического курса [4].

Таможенное законодательство Российской империи, его влияние на социально-экономическое развитие страны в ранее упомянутый период, а также выявление роли предпринимателей и буржуазии в создании таможенного законодательства являются темами, характерными для современных исторических исследований в этой области. А.Н. Мошкин, в одной из его многочисленных научных статей рассматривался таможенный тариф 1957-го года. Автор указал, что основной целью тарифа является увеличение таможенных поступлений в казну и обеспечение приемлемых условий для обеих сторон этих отношений при импорте материалов и изделий, необходимых для развития собственной промышленности государства и, безусловно, главным образом, для удовлетворения потребностей процесса строительства железных дорог в России [5].

Бесспорным достижением автора является рассмотрение данного вопроса с точки зрения реакции российских предпринимателей на основные положения данного законодательного акта. Опыт введения таможенных пошлин в 57-м году не выполнил своей задачи на практике. Вопреки всем ожиданиям и предположениям, «заметного увеличения таможенных поступлений» не произошло [5].

Оба эти обстоятельства, по выражению А.Н. Мошкина, привели к пересмотру таможенного законодательства, что нашло отражение в действиях Министерства финансов и Временного департамента Государственного совета, создавших проект нового таможенного тарифа, который затем был одобрен Государственным советом в 1868 году. А.Н. Мошкин также указал на общую «протекционистскую» направленность этого тарифа, хотя и отметил, что этот тариф позволяет ввозить многие материалы, важные для промышленного и экономического развития страны, либо с уплатой небольшой таможенной пошлины, либо полностью беспошлинно [5].

Раскрывая значение тарифа 68-го года, автор отметил, что за все десятилетие после принятия тарифа 1868 года таможенные доходы страны удвоились. По мнению А.Н. Мошкина, этот акт имел большое значение для развития промышленности и в то же время указал на разницу в оценках современников величины таможенного тарифа 1868 года [5].

Некоторые современные ученые, особенно А.А. Бессолицын, М.В. Кривошекова, С.П. Удовенко, отмечали в своих работах влияние торгово-промышленной буржуазии на развитие таможенного законодательства в истории российской таможенной протекционистской политики. Эти деятели проанализировали деятельность бирж, Всероссийских и региональных съездов бизнес-ассоциаций практически во всех отраслях.

Как показал А.А. Бессолицын, тарифный вопрос был одним из главных в деятельности многочисленных объединений предпринимателей Российской империи в тот период времени. Горнодобывающая промышленность Юга активно выступала, отстаивала идею ограничения импорта угля в Россию, а золотодобытчики требовали отмены или снижения пошлин на ввоз машин и оборудования, и установления специальных льгот конкретно для золотодобывающей промышленности [6].

Изучив различные формы предпринимательства российской буржуазии, М.В. Кривошекова и С.П. Удовенко отметили, что в середине XIX и начале XX вв. Были довольно активные и бурные дискуссии о размере пошлин по этому таможенному тарифу России. Авторы отметили, что ученые, журналисты и публицисты, с одной стороны, а также предприниматели - с другой, придерживаются совершенно разных взглядов на этот вопрос. И в то время, как первые обсуждали преимущества и недостатки протекционизма и свободной торговли, вторые сосредоточились на обсуждении практических вопросов повышения или понижения импортных пошлин на конкретные категории товаров [7]. Оба автора пришли к выводу, что при разработке тарифа 1891 года были учтены особенности различных отраслей отечественной экономики и перспективы их развития [7]. С этим связан вывод А.И. Сорокин считает, что таможенный тариф 1891 года и другие реформы подготовили необходимые условия для развития промышленного сектора России [3].

А.Ю. Петров изучил динамику и факторы изменения импортных пошлин на различное промышленное оборудование. Он отметил, что таможенная политика России в середине XIX - начале XX веков строилась в соответствии с общими руководящими принципами Министерства финансов и представляла собой борьбу за свободную торговлю с защитой отечественных производителей, а результат определялся объективными экономическими потребностями Российской империи. Автор определил, что таможенная политика эволюционировала от умеренного протекционистского курса к ярко выраженному протекционизму с некоторыми вольностями в виде снижения таможенных тарифов, если это было необходимо для стратегических интересов страны. Деятельности М.Х. Рейтерна на посту министра финансов А.Ю. Петров дает противоречивую оценку. Он утверждал, что при Рейтерне началась новая страница таможенной политики [8], и умеренный протекционистский тариф стал олицетворением политики Рейтерна.

Более конкретно, А.Ю. Петров сослался на таможенную политику Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградского и С.Ю. Витте. Эти лица осознавали важность импорта в Россию машин и оборудования, необходимых для промышленного развития, и придерживались того же протекционистского курса повышения пошлин и давления на торговых партнеров России с целью создания более благоприятных условий сбыта и новых рынков сбыта [8].

Современные ученые активно изучают исторические проблемы таможенной политики по всем направлениям России. В научной статье О.И. Вербовой и И.С. Шлыкова рассматривается ряд мер и методов, принятых для укрепления морских границ и усиления влияния таможенной службы на прибрежных территориях в период 1893 года [9].

Другие ученые, такие как В.Д. Дугаров и Н.Г. Казанцева, проанализировали специфику таможенной политики России в Забайкальском регионе за вышеупомянутый период времени и смогли заметить сложный процесс трансформации таможенной политики в этом регионе «из совершенно непоследовательной, построенной исключительно на привилегиях... к полностью полноценному, учитывающему интересы государства в целом» [10].

Поэтому на современном этапе развития современной российской исторической науки ученые всегда были заинтересованы в изучении истории российских таможенных служб и таможенной политики России в середине XIX - начале XX веков. Работы, опубликованные за последние 15 лет, характеризуются сосредоточением внимания не только на общих вопросах истории российской таможенной политики, но и на более широких вопросах, связанных с совершенно иными факторами эволюции российской таможенной политики.

Список литературы:

1. Кисловский Ю.Г. История таможенного дела и таможенной политики России. 3-е изд. М.: РУСИНА-ПРЕСС, 2004. 592 с.

2. Завьялов Д.А., Соломеин А.Ю. Освещение российской правительственной печатью русско-германской таможенной войны 1892-1894 года // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2017. № 2 (62). С. 125-129.
3. Сорокин А.И. Протекционизм и промышленное развитие России в XIX веке // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2009. № 4. С. 82-93.
4. Соломеин А.Ю. История таможенного дела и таможенной политики России. СПб.: РИО СПб филиала РТА, 2007. 148 с.
5. Мошкин А.Н. Предприниматели и таможенная политика правительства России в 1850-1870-е гг. // Омский научный вестник. 2007. № 4 (58). С. 11-14.
6. Бессолицын А.А. Государство и отраслевые съезды предпринимателей в России в конце XIX - начале XX века // Экономическая история: ежегодник. 2016. Т. 2014-15. С. 152-210.
7. Кривошекова М.В., Удовенко С.П. Взаимодействие государства и предпринимательских организаций в торгово-промышленной политике России второй половины XIX - начала XX века // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2018. № 1 (65). С. 101-105.
8. Петров А.В. Государственное регулирование импорта промышленных машин в Россию, середина XIX в. - 1914 г. // Экономическая история: ежегодник. 2012. Т. 2011-2012. С. 431-484.
9. Вербовой О.И., Шлыков И.С. Организация таможенного надзора на приморских направлениях России // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2017. № 4 (64). С. 114-117.
10. Дугаров В.Д., Казанцева Н.Г. Государственная таможенная политика и ее местная реализация в приграничных регионах в конце XIX - начале XX в. // Вестник Томского государственного университета. История. 2017. № 48. С. 128-135.

Секция 5 «Математическое моделирование и информационные технологии в экономике»

Азалова А.А.

(научные руководители: Бурашникова А.Ф., Иванова О.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

Инженерно-экономический колледж

(г. Набережные Челны)

Информационные технологии в бизнесе

Термин «информационные технологии» (ИТ) появился во второй половине XX века с появлением средств вычислительной и компьютерной техники. Существуют различные подходы к определению данного понятия.

ИТ – это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих: методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

ИТ – сочетание процедур, реализующих функции сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники, или, иными словами, совокупность процессов циркуляции и переработки информации и описание этих процессов.

ИТ – совокупность средств и методов обработки информации, представляющих собой целостные технологические системы и обеспечивающих целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта оптимальным образом [1].

Информационные технологии в бизнесе – это регламентированные и поддерживаемые аппаратные вычислительные компоненты, совокупность действий над экономической информацией в целях получения конечного результата.

В настоящее время информационные технологии (ИТ) стали неотъемлемой частью любой организации, будь то крупный холдинг или малый бизнес. Информационные технологии в бизнесе используются для улучшения производительности, оптимизации бизнес-процессов, создания новых продуктов и услуг, а также для увеличения прибыли и сокращения затрат. Современные технологии бизнеса позволяют существенно ускорить работу, увеличить эффективность и точность выполнения задач.

Использование информационных технологий в бизнесе дает множество преимуществ:

1. Одним из них является автоматизация бизнес-процессов. Использование специализированных программных решений позволяет автоматизировать множество рутинных операций, ускорить процессы и повысить точность их выполнения.

2. Еще одним преимуществом использования информационных технологий в бизнесе является улучшение коммуникаций и совместной работы. С помощью электронной почты, видеоконференций и других средств связи можно быстро и эффективно общаться с партнерами, клиентами и сотрудниками.

3. Увеличение эффективности работы также является одним из главных преимуществ использования информационных технологий в бизнесе. Специализированные программы позволяют более эффективно использовать ресурсы организации и сократить время на выполнение задач.

4. Использование современных технологий также способствует разработке новых продуктов и услуг. Инновации позволяют организациям существенно ускорить и упростить процессы проектирования и разработки новых продуктов.

Информационные технологии помогают увеличить прибыль и сократить затраты. Благодаря оптимизации бизнес-процессов и повышению эффективности работы, организации

могут значительно снизить затраты на производство, расходы на транспортировку и хранение товаров, а также улучшить обслуживание клиентов и повысить лояльность покупателей.

Информационные технологии в бизнесе играют важную роль во многих сферах деятельности организаций. Наиболее значимые из них:

1. Финансы и бухгалтерия. В этой сфере использование информационных технологий позволяет автоматизировать многие бухгалтерские операции, сократить время на подготовку отчетности и снизить риски возникновения ошибок. Использование специализированных программ позволяет быстро обрабатывать большие объемы данных, а также осуществлять контроль за движением денежных средств.

2. Маркетинг и реклама. Использование передовых разработок в маркетинге и рекламе позволяет эффективно определять целевую аудиторию, анализировать поведение покупателей, а также проводить маркетинговые исследования. Благодаря использованию специализированных программ, организации могут быстро реагировать на изменения в рыночной среде и адаптировать свою маркетинговую стратегию.

3. Производство и логистика. В этой сфере использование информационных технологий позволяет автоматизировать процессы управления запасами, планирования производства, а также оптимизировать логистические процессы. Благодаря использованию специализированных программ, организации могут существенно сократить затраты на хранение и транспортировку товаров, а также повысить эффективность работы производственных линий.

4. Управление персоналом. Использование информационных технологий в управлении персоналом позволяет существенно упростить процессы поиска и найма сотрудников, контроля за рабочим временем и оценки результативности работы. Благодаря использованию специализированных программ, организации могут сократить время на подготовку документов, связанных с управлением персоналом, а также повысить качество управления и эффективность работы сотрудников.

Влияние информационных технологий на малый и средний бизнес воплощается в решении ряда типичных проблем (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Влияние информационных технологий в решении ряда проблем

Задачи	Информационные технологии
Необходимость непрерывного совершенствования уровня взаимоотношений с клиентами (наращивание клиентской базы, стратегический приоритет в отношениях с клиентами, увеличение объема продаж)	CRM-системы, call-центры
Увеличение возможностей координации бизнес-процессов и взаимодействия в структуре компании, снижение издержек	Автоматизация бизнес-процессов (логистики, продаж, бухгалтерии, финансов), IT-аутсорсинг, IP-телефония
Защита бизнеса	Внедрение комплексных систем информационной безопасности

Информационные технологии стали занимать прочное и уверенное место в мире. Без применения информационных технологий в современном мире практически ни одна компания не сможет развиваться быстрыми и уверенными темпами. Информационные технологии участвует практически во всех сферах бизнеса, начиная от оптимизации процессов и заканчивая прогнозированием, в связи с чем информационные технологии всегда будут востребованы, ведь область их применения и польза велики.

Список литературы

1) Информационные технологии в бизнесе : учебное пособие / Н. В. Молоткова, М. А. Блюм, Н. В. Дюженкова [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — ISBN 978-5-8265-2132-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320120> (дата обращения: 04.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 5.

2) Интернет – ресурс: Информационные технологии бизнеса. <https://www.komdir.ru/article/2291-informatsionnye-tehnologii-biznesa> (дата обращения: 04.10.2023).

Амиров Д.Н.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Совершенствование системы визуализации технологического процесса «резьбонакатка»

На данном этапе эволюции технологического оборудования и технических средств, необходимых для функционирования основных бизнес-процессов производства, особенно важным является контроль и диагностика устройств и механизмов, непосредственно участвующих в процессе производства. От этого, в конечном итоге, зависит весь процесс производства.

Более того, диагностика и контроль занимают особое место в производстве и являются неотъемлемой частью сложных составных устройств автоматизации.

Условно их можно разделить на два пункта:

- 1) самоконтроль и самодиагностика самих устройств технических средств;
- 2) контроль со стороны персонала.

В реальности, некоторые технологически сложные устройства автоматизации в своём составе имеют собственную систему отслеживания своих критически важных узлов, которые сами способны диагностировать вверенное ему устройство на предмет работоспособности. Такие устройства, в случае возникновения помехи, выводят на индикатор причину своего отказа в виде кода ошибки, или, если устройство подключено к сети и соответствующе настроено, устройство само может передать причину своего отказа контроллеру. Это современные поколения частотных приводов, устройств плавного пуска, тиристорных преобразователей частоты и прочее.

Но... как-бы не были сложны устройства автоматизации и какой бы спектр выполняемых операций они не охватывали, все равно конечную роль внешнего контроля техпроцесса осуществляет человек.

Информацию о причине отказа оборудования и помехах в работе можно получить самыми разнообразными способами: изучать электрические схемы, управляющую программу, механику, но, самый действенный, – визуальный. Ничто другое, не способно в минимальные сроки, в максимально раскрытой и понятной человеку форме, отобразить причину неработоспособности оборудования, как история помех и предупреждений, выведенная на экран операторской панели. Это играет решающую роль в скорости определения и устранения причины неисправности.

На сегодняшний момент, панели оператора, применяются практически во всех современных автоматизированных системах, как инструмент наглядного представления всех происходящих процессов на оборудовании. Они имеют весьма широкий и разнообразный ассортимент и выбор того или иного устройства зависит от поставленной задачи.

Различные данные, выводимые на операторскую панель в виде таблиц, чисел и символов дают всю исчерпывающую информацию о происходящих процессах на оборудовании, но для человека более информативным и понятным, в плане усвоения и принятия информации, является визуальное представление чего-либо, выраженное в изображении оборудования,

поверх которого находятся динамически меняющие цвет и текст объекты, отображающие состояния определённых бит.

Поэтому для большей наглядности необходимо создать 3D-объект оборудования (рисунок 1).

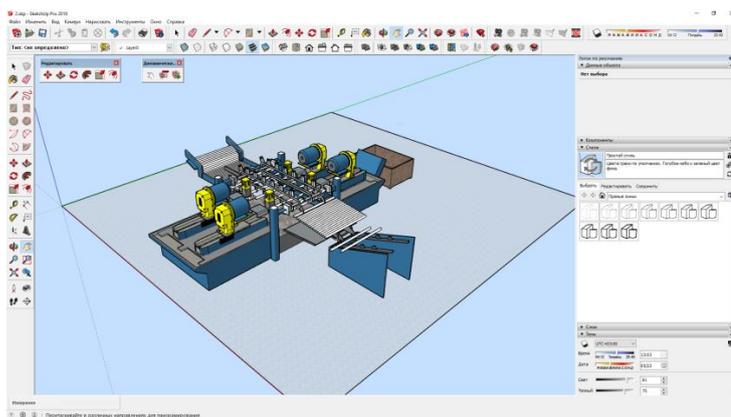


Рисунок 1 – 3D модель объекта оборудования

Затем найти такую точку проекции, которая максимально охватит весь перечень датчиков, расположенных на оборудовании и сохранить его в любом формате изображения. Таким образом, получится 2D-проекция 3-х мерного изображения (рисунок 2).

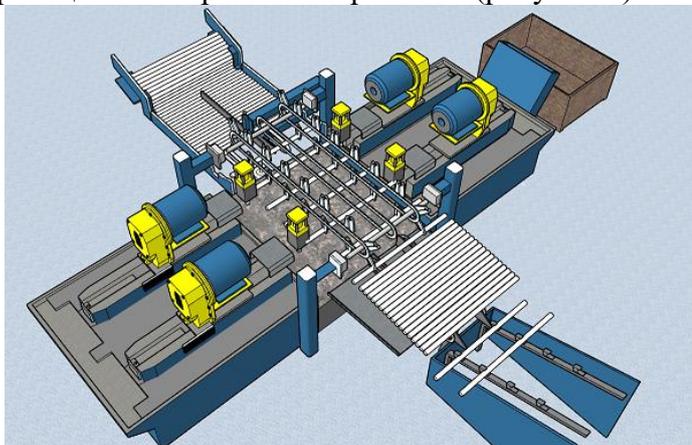


Рисунок 2 – Проекция 2Dс 3D модели

В дальнейшем этот рисунок станет основным фоном для главного экрана панели.

Теперь, когда изображение главного окна готово, можно приступить к созданию внутренней структуры и внешнему оформлению панели (рисунок 3).

Остаётся:

- 1) создать список символьных ссылок;
- 2) поместить созданное изображение на нижний слой экрана;
- 3) создать и разместить динамически меняющие свой цвет, в зависимости от состояния определённых сигнальных бит, объекты. Объекты в виде прямоугольников, размещённых в соответствии с расположением инициаторов на оборудовании;
- 4) подписать каждый прямоугольник надписью, соответствующей электрической схеме инициатора;
- 5) таким же образом, создать и разместить красные стрелки, указывающие на движение механизмов, соответствующие выходам контроллера;
- 6) всем созданным объектам присвоить символьные ссылки.

Так завелось, что входным сигналам в визуализации присваивается зелёный цвет, выходным – красный, промежуточным битам – синий.

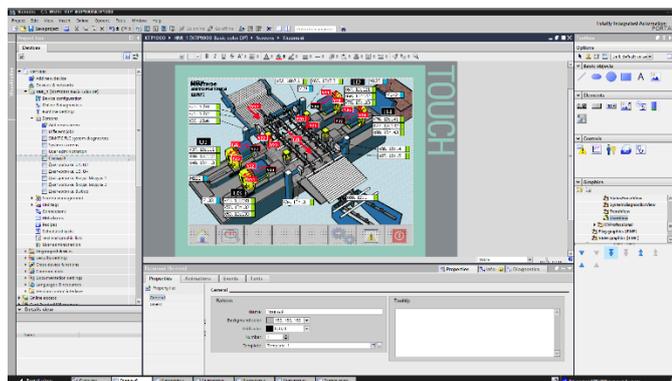


Рисунок 3 – Проектирование в среде TIAPortal

Результатом всего вышеописанного стало совершенствование системы визуализации оборудования «резьбонакатка» в цепи автоматизированной линии «малая стремянка», которая значительно упрощает анализ работы оборудования при его наладке или локализации и нахождении помех в его работе (рисунок 4).

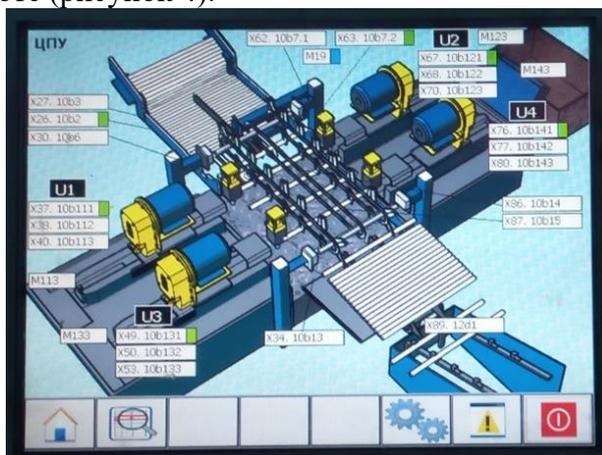


Рисунок 4 – Результат внедрения

Список литературы

- 1) Иванов В. Н. Программирование логических контроллеров // Солон-Пресс. 2020. 356с.
- 2) Нартя В. И., Суиндигов Е. Т. Основы конструирования объектов дизайна // Учебное пособие. 2019. 264с.
- 3) Шишов О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации // Инфра-М. 2022. 365с.
- 4) Сафиуллин Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов // ЮРАЙТ. 2022. 147с.

Атланова Е.Д.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Влияние искусственного интеллекта на бизнес-процессы

Искусственный интеллект (ИИ) проникает во все сферы человеческой жизни, и бизнес-процессы не исключение. С появлением новых технологий и возможностей ИИ предприятия получают инструменты, которые могут значительно улучшить и оптимизировать свою деятельность.[1] В научной работе рассмотрим, как искусственный интеллект влияет на бизнес-процессы и какие преимущества и недостатки он приносит компаниям.

Рассмотрим основной функционал использования ИИ в бизнес-процессах:

1. Автоматизация задач

Одним из наиболее ярких и значимых влияний искусственного интеллекта на бизнес является возможность автоматизации рутинных и повторяющихся задач. ИИ позволяет компаниям создавать программы и роботов, способных выполнять множество операций без участия человека. Это снижает риски ошибок, увеличивает эффективность и экономит время и ресурсы.

2. Улучшение прогнозирования

Искусственный интеллект способен анализировать большие объемы данных и выявлять в них закономерности. Это позволяет бизнесам более точно прогнозировать спрос на свои товары или услуги, оптимизировать запасы и планировать производственные мощности. Точные прогнозы помогают избегать излишних затрат и снижать риски нехватки продукции. [2]

3. Улучшение обслуживания клиентов

Искусственный интеллект также играет важную роль в обслуживании клиентов. Системы чат-ботов и автоматизированные ответы на вопросы позволяют компаниям обеспечивать клиентов информацией и поддержкой круглосуточно. Анализ данных о клиентах позволяет создавать персонализированные предложения и улучшать качество обслуживания.

4. Оптимизация производства

В производственных предприятиях ИИ применяется для управления производственными процессами. Системы мониторинга и управления на основе ИИ позволяют увеличивать эффективность работы оборудования, предсказывать сроки службы и проводить профилактику сбоев. Это сокращает временные и финансовые потери, связанные с остановками производства.

5. Анализ данных и принятие решений

Искусственный интеллект способен анализировать и интерпретировать большие объемы данных, что делает его мощным инструментом для принятия решений. Компании могут использовать ИИ для выявления тенденций на рынке, анализа конкурентной среды и определения оптимальных стратегий развития.

Крупные компании давно осознали потенциал искусственного интеллекта и начали активно его применять в своих бизнес-процессах. Так, например Сбербанк активно интегрирует искусственный интеллект в различные аспекты своих бизнес-процессов. [3]

Сбербанк использует ИИ для обнаружения мошеннических операций и транзакций. Алгоритмы анализа данных и машинного обучения позволяют выявлять необычные и потенциально подозрительные операции, что помогает защищать клиентов от финансовых мошенничеств. Благодаря анализу данных и ИИ, Сбербанк может предлагать клиентам персонализированные продукты и услуги. Например, банк может рекомендовать конкретные кредитные программы, инвестиционные возможности или страховые продукты, исходя из финансового поведения клиента. Сбербанк также использует искусственный интеллект для анализа данных о рынке и прогнозирования инвестиционных возможностей. Это помогает клиентам и инвесторам принимать более обоснованные решения о своих портфелях и операциях на финансовых рынках.

Компания внедрила виртуальных ассистентов, работающих на базе ИИ, для обслуживания клиентов через онлайн-каналы. Эти чат-боты способны отвечать на вопросы клиентов, решать стандартные задачи, например, сбросить пароль или проверить баланс, и даже предоставлять финансовые советы.

Сбербанк использует алгоритмы машинного обучения для анализа данных о заемщиках. Это включает в себя оценку кредитоспособности и определение ставок по кредитам. ИИ позволяет более точно оценивать риски и предоставлять кредиты с более выгодными условиями.

Яндекс, как крупная интернет-компания из России, также активно внедряет искусственный интеллект в различные аспекты своих бизнес-процессов. [4]

ИИ в Яндексе играет важную роль в оптимизации поискового опыта. Алгоритмы машинного обучения позволяют учитывать множество факторов при ранжировании результатов поиска, таких как релевантность запроса, личные предпочтения пользователя и актуальность контента. Это обеспечивает более точные и полезные результаты поиска.

Компания разработала голосового помощника под названием "Алиса", который использует ИИ для распознавания и понимания естественного языка. Алиса способна отвечать на вопросы, выполнять задачи, такие как поиск информации или управление устройствами в доме, и даже поддерживать диалог с пользователем.

Команда Яндекса также разрабатывает автономные автомобили и использует ИИ для создания систем управления и безопасности. Автомобили снабжены датчиками и камерами, которые собирают данные о дорожной обстановке, а затем ИИ обрабатывает эти данные для принятия решений в режиме реального времени, обеспечивая безопасное движение.

Яндекс использует ИИ для оптимизации рекламных кампаний и маркетинговых стратегий. Машинное обучение анализирует данные о поведении пользователей, предсказывает их интересы и помогает предоставлять более релевантные рекламные объявления и рекомендации.

Компания применяет технологии NLP (Natural Language Processing) для разработки интеллектуальных систем, которые способны анализировать и понимать текстовую информацию на разных языках. Это применяется в поисковых системах, переводчиках и инструментах анализа текста. Яндекс использует ИИ для разработки систем распознавания объектов и лиц на изображениях. Это применяется в фотоальбомах, видео-платформах и даже в системах безопасности.

Понимание как преимуществ, так и недостатков использования искусственного интеллекта в бизнес-процессах критически важно для компаний, стремящихся оставаться конкурентоспособными в современном мире. ИИ претерпел значительное развитие и проник во многие отрасли, предоставляя уникальные возможности для автоматизации, оптимизации и улучшения бизнеса. Однако вместе с этим существуют и вызовы, включая высокие затраты, потенциальные риски и этические соображения. [5]

К преимуществам можно отнести то, что ИИ позволяет автоматизировать множество рутинных задач, что сокращает временные и финансовые затраты, повышает производительность и уменьшает вероятность ошибок. Немаловажный факт, что он способен анализировать большие объемы данных и выявлять тенденции, что помогает предсказывать спрос, оптимизировать производство и принимать более обоснованные стратегические решения. Компании, активно использующие ИИ, могут опережать конкурентов, предоставляя более эффективные и инновационные продукты и услуги.

Недостатком же можно выделить, что внедрение ИИ может требовать значительных инвестиций в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала. Искусственный интеллект требует больших объемов данных для обучения и работы. Не во всех компаниях имеется доступ к достаточным данным. Компании, сильно зависящие от ИИ, могут столкнуться с проблемами, если технология перестает работать или требует обновления.

Искусственный интеллект предоставляет огромные возможности для улучшения бизнес-процессов, но успешное внедрение требует тщательного обдумывания и управления рисками.

Таким образом, искусственный интеллект оказывает огромное влияние на бизнес-процессы, делая их более эффективными и конкурентоспособными. Компании, которые интегрируют ИИ в свою деятельность, получают конкурентное преимущество на рынке. Однако важно помнить, что успешная реализация ИИ требует не только инвестиций в технологии, но и грамотного управления данными и обучения персонала. [6] С развитием искусственного интеллекта бизнес-процессы будут продолжать эволюционировать, и компании, которые следят за этими изменениями и адаптируются к ним, смогут оставаться на пике конкуренции.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Городнова Наталья Васильевна ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-СФЕРЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Вопросы инновационной экономики. 2021. №4. <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-sfere-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy> (дата обращения: 05.09.2023).

2. Интернет-ресурс: Дашков Андрей Александрович, Нестерова Юлия Олеговна Исследование влияния искусственного интеллекта на бизнес-модель организации // E-Management. 2020. №4. ». <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vliyaniya-iskusstvennogo-intellekta-na-biznes-model-organizatsii> (дата обращения: 10.09.2023).

3. Интернет-ресурс: Официальный сайт ПАО «Сбербанк». <http://sberbank.ru/> (дата обращения: 23.09.2023)

4. Интернет-ресурс: Официальный сайт ООО «Яндекс». <https://yandex.ru/company/> (дата обращения: 28.09.2023)

5. Интернет-ресурс: Васильев, С. Р. Искусственный интеллект: его применение и тенденции развития / С. Р. Васильев // Вестник науки. – 2019. – Т. 3, № 5(14). <https://elibrary.ru/item.asp?id=38211536> (дата обращения: 02.10.2023)

6. Интернет-ресурс: Витвицкая, О. В. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес / О. В. Витвицкая, Т. В. Тарасова // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 5. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50106551> (дата обращения: 04.10.2023)

*Атланова Е.Д., Лысанов Д.М.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» в ООО «УК «ТрансТехСервис»

Современный бизнес характеризуется высокой динамикой и необходимостью быстрого реагирования на изменения внешней среды. Для успешного функционирования организации необходимо постоянно совершенствовать бизнес-процессы, оптимизировать их и адаптировать к новым условиям. Анализ и моделирование бизнес-процессов являются важными инструментами для достижения этих целей.

Актуальность статьи обоснована главной целью, которую выполняет анализ и моделирование бизнес-процессов – это усовершенствование деятельности организации. Анализ и моделирование бизнес-процесса "Кадровое обеспечение" является актуальной темой для современных организаций, которые стремятся повысить свою эффективность и конкурентоспособность, сократить затраты и создать комфортные условия для работы своих сотрудников.

Объектом исследования является моделирование основных бизнес-процессов ООО «УК «ТрансТехСервис» .

Для выполнения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Проанализировать бизнес-процесс «Кадровое обеспечение»;
2. Предложить рекомендации по совершенствованию бизнес-процесса «Кадровое обеспечение»;

ООО «УК «ТрансТехСервис» состоит из множества бизнес – процессов, которые так или иначе связаны. Бизнес-процесс «Кадровое обеспечение» (рисунок 1) в ООО «УК«ТрансТехСервис» – это последовательность взаимосвязанных действий и операций, направленных на управление персоналом в данной организации. [1]



Рисунок 1 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Кадровое обеспечение»

Входными ресурсами в бизнес-процесс «Кадровое обеспечение» являются: Информация о численности персонала; Запрос на обучение и развитие персонала; Запрос на контроль и оценку персонала со стороны руководства.

Выходным результатом в бизнес-процессе «Кадровое обеспечение» является: Комплекты документов; Отчет по численности персонала; Занесение резюме в базу; Данные о новом сотруднике; Повышение квалификации и навыков; Оценка производительности и эффективности.

Бизнес-процесс «Кадровое обеспечение» является один из основных БП ООО «УК «ТрансТехСервис». Так, при декомпозиции, можно рассмотреть 4 главных подпроцесса: Планирование трудовых ресурсов; Подбор персонала; Развитие и обучение персонала; Контроль и оценка персонала.

Диаграмма декомпозиции в нотации IDEF0 бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» представлена на рисунке 2.

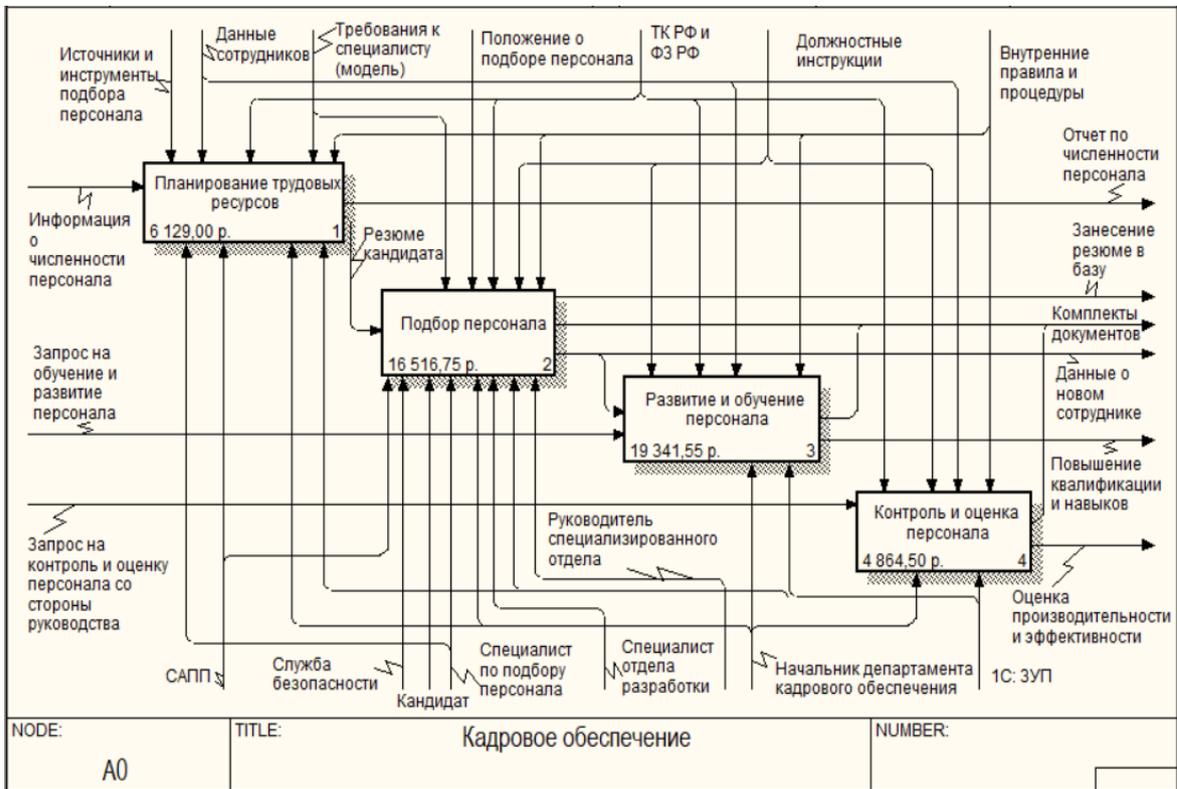


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса «Кадровое обеспечение»

На рисунке 3 изображена диаграмма WFD (Workflow Diagram) — это графическое представление рабочего процесса, в данном случае - тестирование кандидатов. [2]

Недостатком бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» является то, что проведение тестирования кандидата разрознено, часть тестов формируется в печатном виде, часть идет в онлайн форме, также затрачивается много времени на то, чтобы сформировать необходимые задания под конкретного кандидата, исходя из его специализации, а также тратится много времени на взаимодействия между специалистами. Конечные результаты тестирования кандидата вбиваются вручную.

Решением данной проблемы может выступить внедрение системы поддержки принятия решений (СППР), которая позволит: Формировать все виды тестирования в одном месте; создать кейс-тестирование на знание теории и профессиональных навыков для необходимой специализации; выдавать результат соответствия кандидата должности и предложения подходящей специализации; делать расчет приоритетов кандидатов; делать выбор наилучшего решения.

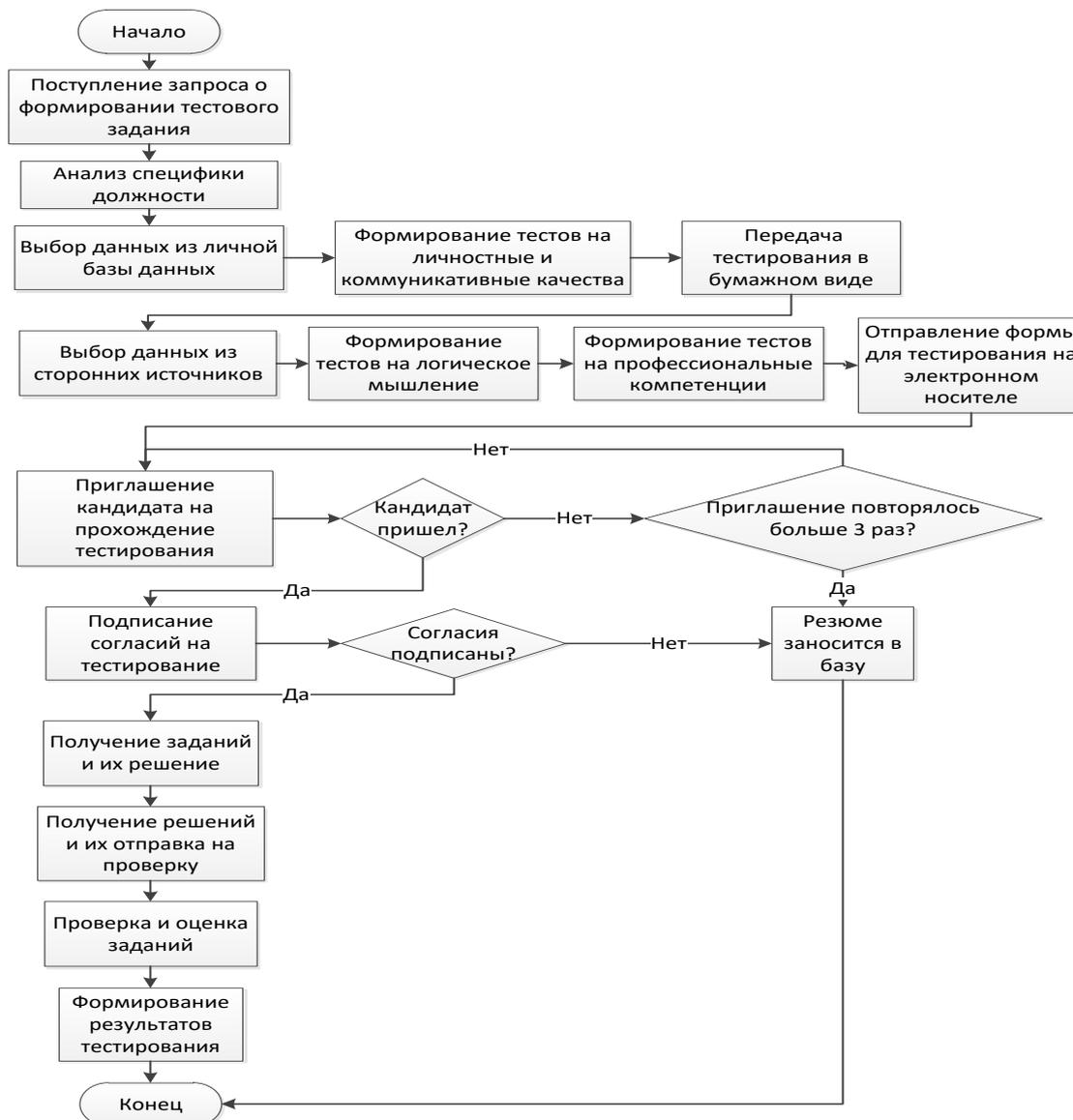


Рисунок 3 – WFD диаграмма бизнес-задачи «Тестирование кандидата»

Внедряемая система будет выступать в роли механизма на диаграммах в состоянии TO-VE и будет направлена на оптимизацию и усовершенствование бизнес – процесса «Кадровое обеспечение», а именно его подпроцесса «Подбор персонала». Ниже представлены обновленные диаграммы бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» и его декомпозиции в состоянии TO - VE.

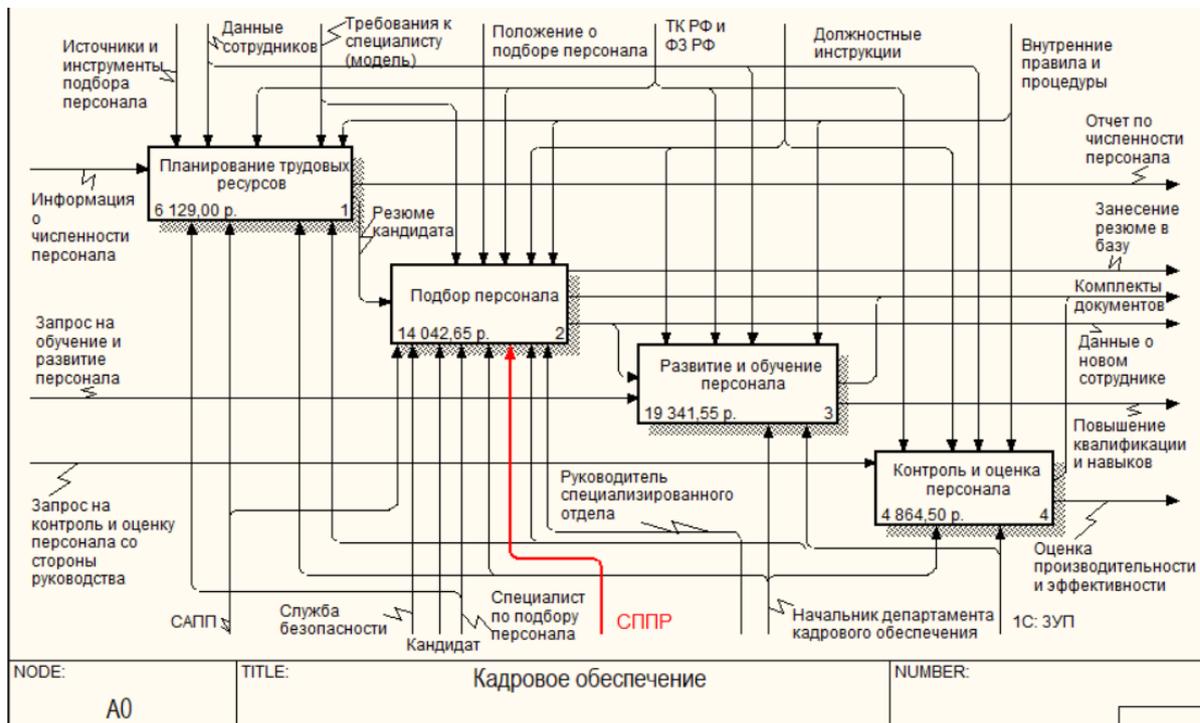


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса в состоянии ТО-ВЕ

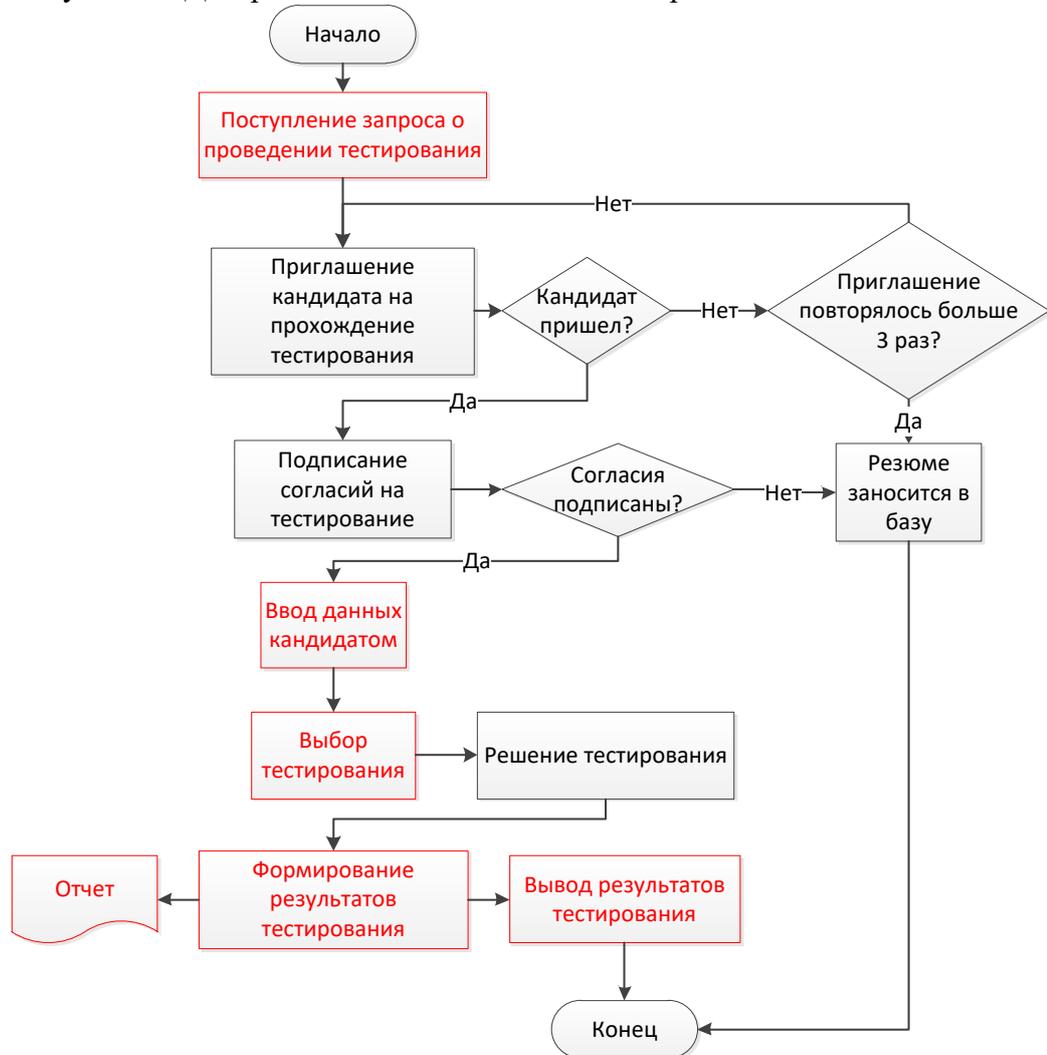


Рисунок 5 – WFD диаграмма бизнес-задачи «Тестирование кандидата» в состоянии ТО-ВЕ

На WFD диаграмме бизнес-задачи «Тестирование кандидата» (рисунок 7) действия сократились вдвое, за счет работы, которую выполнял специалист отдела разработки.

Добавился документ - отчет, в котором будет информация о результатах тестирования кандидата, его квалификационного уровня и предполагаемо рекомендованной должности.

В научной работе подробно проанализирован и графически представлен бизнес-процесс «Кадровое обеспечение», указаны входные, выходные ресурсы, а также управляющие и механические воздействия. Показаны диаграммы декомпозиции в нотации IDEF0; диаграмма декомпозиции подпроцесса «Подбор персонала» в нотации IDEF3. Подробно описана диаграмма WFD бизнес-задачи "Тестирование кандидатов".

Также выявлены недостатки и предложены рекомендации по совершенствованию бизнес-процесса «Кадровое обеспечение». Представлены обновленные диаграммы бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» в состоянии ТО-ВЕ.

Список литературы

1) Интернет-ресурс: Сайт компании ООО «УК «ТрансТехСервис. <https://www.tts.ru> (Дата обращения: 10.09.2022)

2) Интернет-ресурс: Технология бизнес-процессов DFD и WFD. http://darlink.ru/tehnologiya_business_processov (Дата обращения: 10.09.2023)

3) Давлетшина Л. А., Будникова И. К. Организационно логическая сущность бизнес-задач //Информационные технологии в социальных и экономических системах. – 2021. – №. 2. – С. 39-42. (Дата обращения: 19.11.2022)

4) Никифорова Л. Е., Цуриков С. В. Интеграция систем стратегического и тактического управления: методический подход и его апробация //Вестник НГУЭУ. – 2020. – №. 4. – С. 255-270.

5) Следникова Е. С., Адельсеитова Э. Б. Улучшение эффективности работы предприятия с помощью реинжиниринга //Современный менеджмент и управление. – 2021. – С. 341-348. (Дата обращения: 19.11.2022)

*Ашрафзянов Л.Р., Карамшук И.С.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Модернизация автоматизированного участка подачи передней оси грузового автомобиля

В связи с повышением спроса на грузовые автомобили потребовалось увеличение мощностей производства передних осей. Поэтому тема «Модернизация автоматизированного участка подачи передней оси грузового автомобиля» актуальна.

Итак, на первом рисунке представлен автоматизированный участок до модернизации (рисунок 1).

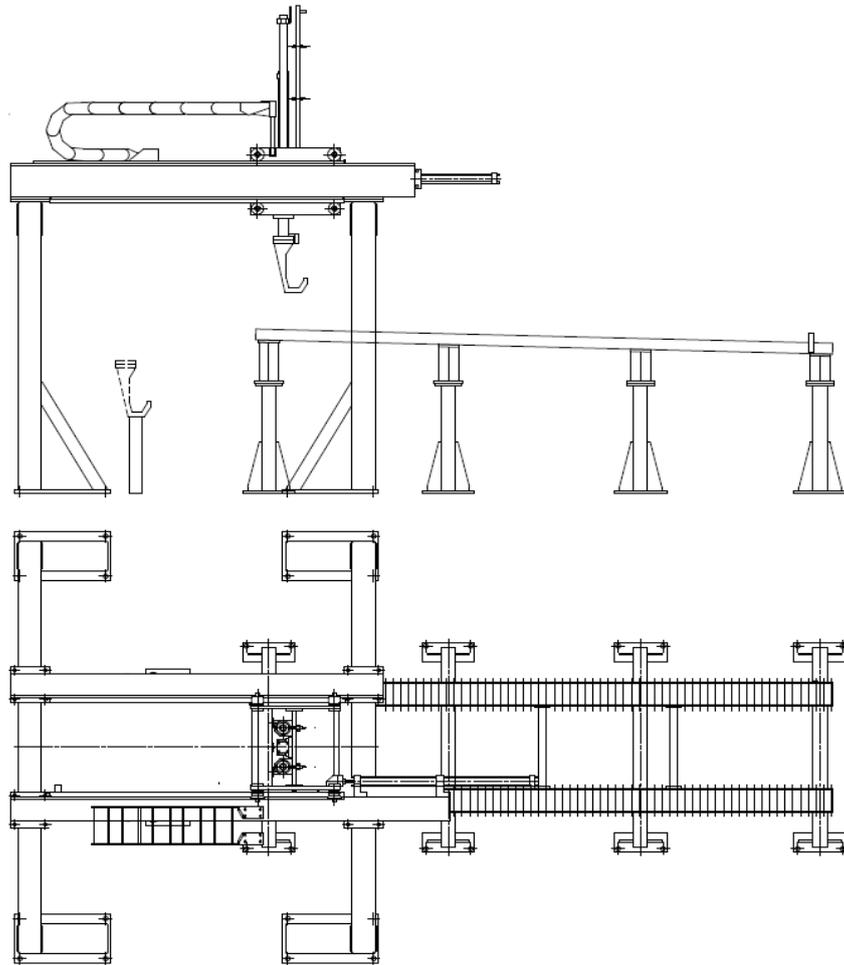


Рисунок 1 – Сборочный чертеж объекта

Участок предназначен для накопления и передачи передних осей с конвейера сборки на конвейер обрессоривания. Имеется стойка, на котором закреплена подвижная каретка с роликами, которая катается по направляющим влево и направо. Саму каретку в движение приводит гидроцилиндр двустороннего действия с одним штоком, который прикреплен горизонтально на балке стойки. К этой каретке вертикально закреплен второй гидроцилиндр, который приводит действие захват вверх и вниз. В начале работы приходит внешний сигнал о наличии спутника с осью, каретка находится в исходном положении (слева), далее захват опускается вниз к спутнику конвейера сборки, берет ось за балку, поднимает, потом каретка идет направо, останавливается. В завершении цикла захват ставит ось на гравитационный конвейер, где накапливаются оси для дальнейшего обрессоривания. Вся эта установка имела свои недостатки и со временем устарела, давайте рассмотрим их:

Недостатки захвата:

С конвейера сборки приходили разные оси с разными расстояниями тяги рулевой трапеции до балки передней оси и вследствие чего захват передних осей производилась в зависимости от расположения тяг рулевой трапеции по отношению к балке. Простыми словами, захват не влезал в просвет между балкой и тягой без участия человека. Поэтому была поставлена задача рассмотреть вариант захвата манипулятором передних осей вне зависимости расположения тяг рулевой трапеции по отношению к балке, но об этом позже.

Сейчас рассмотрим сам гравитационного конвейера или по-другому накопителя и его недостатки:

Гравитационный конвейер представляет собой раму с опорными роликами. Конвейер смонтирован наклонно в вертикальной плоскости, за счет его груз, установленный на вышерасположенную часть конвейера, под действием силы тяжести перемещается на роликах по конвейеру и упирается в ограничитель.

Недостатком устройства являлось наличие ударных нагрузок, возникающих в момент окончания транспортирования осей по конвейеру. Передние оси ударялись друг другу, повреждали щиток переднего тормоза, в следствии чего появлялся брак в производстве. Когда дело доходило до снятия с накопителя на конвейер обрессоривания оси заклинивали и было трудозатратно их доставать. Поэтому было принято решение заменить старый накопитель, однако были попытки поставить тормозные ролики, смонтированные на подпружиненных поворотных рычагах, к сожалению, было безуспешно из-за большой массы осей 500 кг. Пружины быстро выходили из строя, и тормоз пропадал.

Система управления этого участка имела релейно-контактную схему, что не могла обеспечить гибкое и эффективное управление технологическими процессами, так как изменение технологического цикла требовало замены большого числа элементов управления и контроля.

В следующем рисунке представлен модернизированный участок подачи передней оси с конвейера сборки на конвейер обрессоривания. Модернизация заключалась, как ранее говорили, в замене захвата и накопителя. Захват сейчас смотрит в другую сторону и получил гидроцилиндры, которые выдвигают захваты по сигналу к электромагнитам гидрораспределителя. Однако самое главное, что сейчас захват передних осей производится вне зависимости расположения тяг рулевой трапеции по отношению к балке и не требует помощи человека.

Гравитационный конвейер заменили на горизонтальный цепной конвейер без наклонов и всего прочего с мотором-редуктором (рисунок 2).

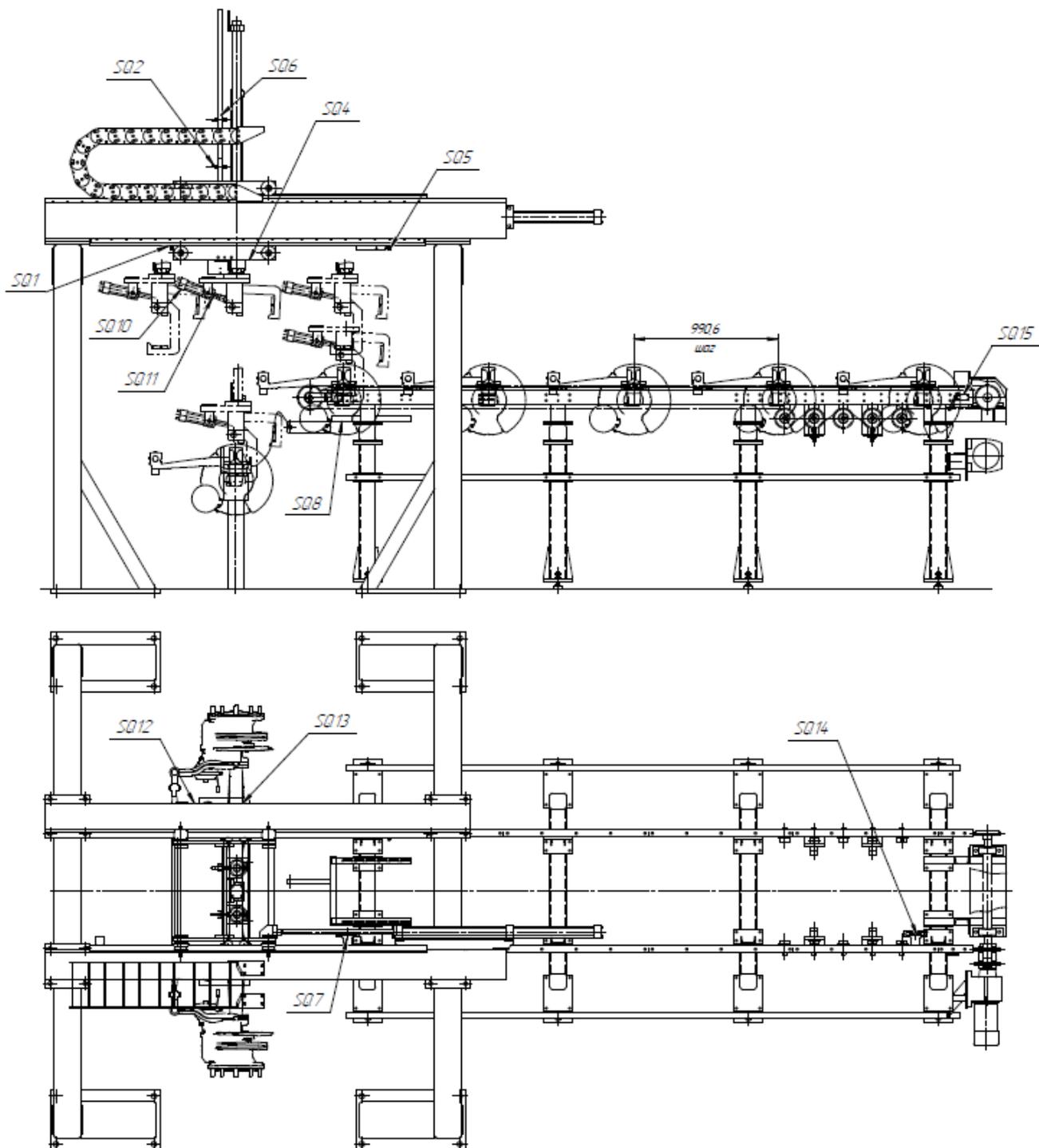


Рисунок 2 – Сборочный чертеж объекта после модернизации

Список литературы

1. «Актуальные проблемы авиации и космонавтики». - URL: <https://sibsau.ru/files/3420/#3> (дата обращения 10.10.2023).
2. «Архив НТЦ ПАО «КАМАЗ» (дата обращения 10.10.2023).
3. «Автоматизация технологических процессов легкой промышленности»: учебн. пособие / Л.Н. Плужников [и др.]; под общ. ред. Л.Н. Плужникова. - Москва: Легпромбытиздат, 1993. – 250 с. (дата обращения 10.10.2023).

*Аирафзянов Л.Р, Карамшук И.С.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Разработка автоматизированной системы управления участка подачи передней оси грузового автомобиля

После модернизации механической части конвейера, стояла задача автоматизировать данный участок.

Цель данной статьи – повышение качества производимых передних осей грузового автомобиля и снижение трудозатрат.

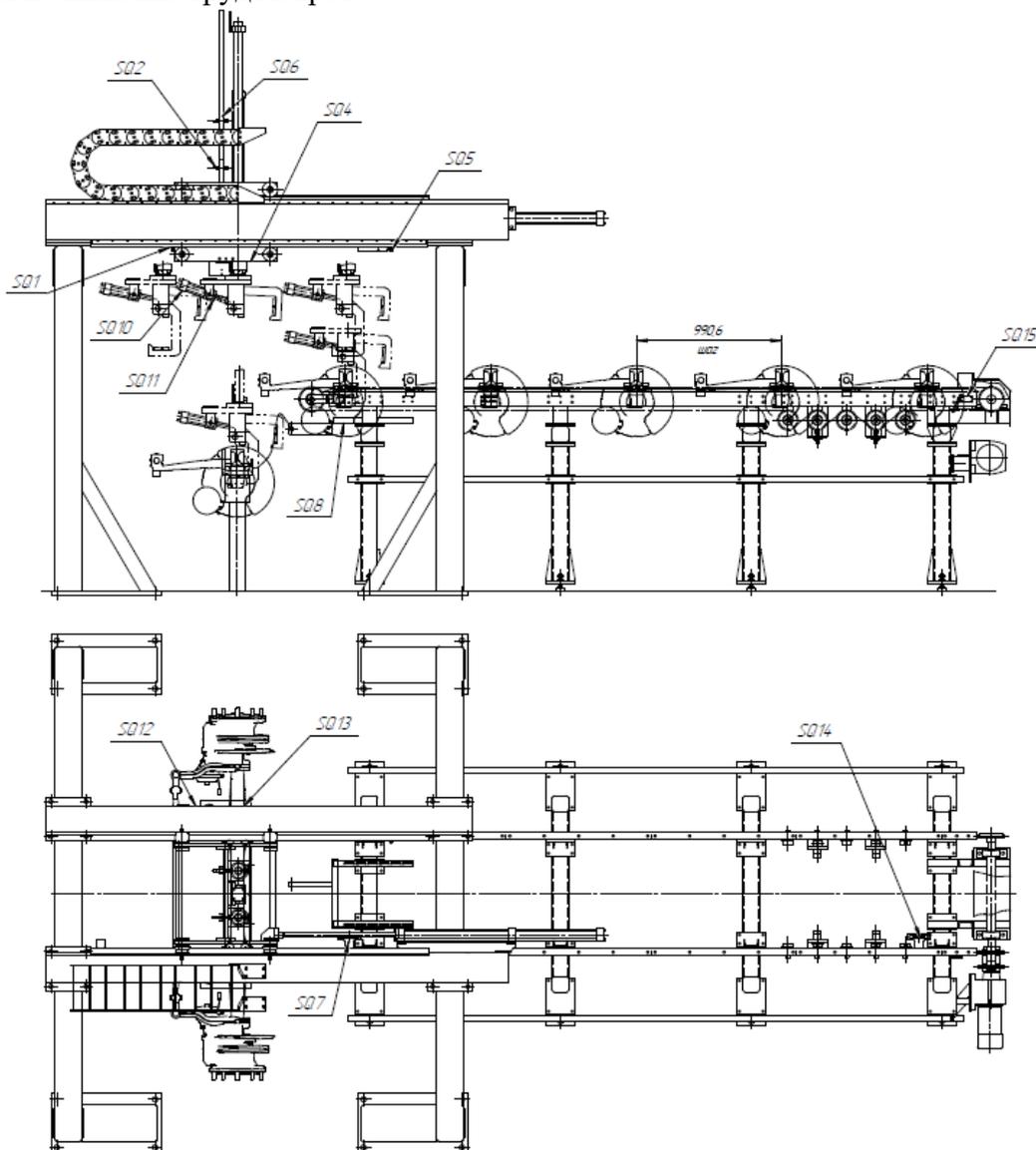


Рисунок 3 – Сборочный чертеж объекта

Сначала была разработана структурная схема, циклограмма, потом аппаратная и программная часть системы управления. Система управления была построена на базе промышленного контроллера Siemens серии S7-300, на основе процессора CPU312, который имеет два модуля ввода дискретных сигналов SM 321 и один модуль вывода дискретных сигналов SM 322. Перейдем сразу к программной части.

Во-первых, был разработан алгоритм работы системы управления была составлена блок-схемами в среде «draw.io» с текстовыми пояснениями для обозначения действий, условий, значений переменных и других важных деталей части (рисунок 4).

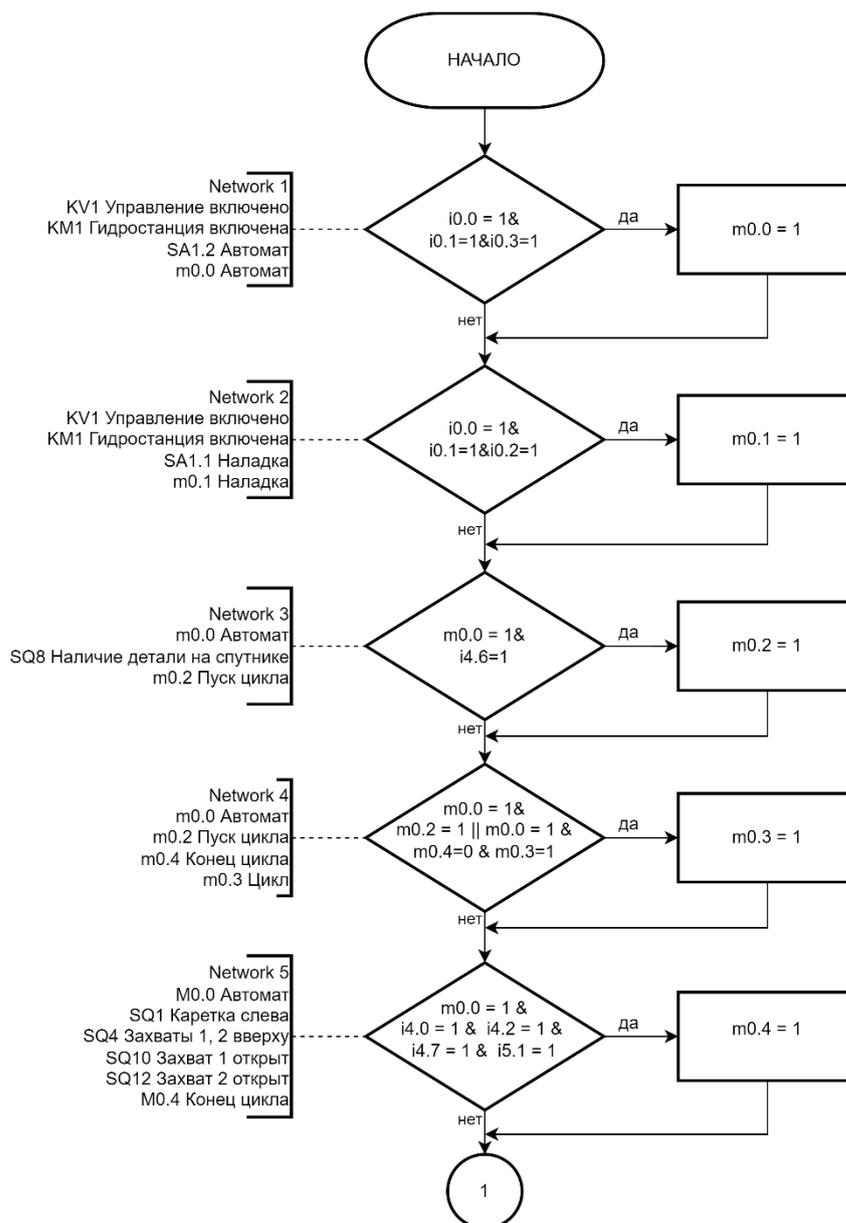


Рисунок 4 – Кусочек блок-схемы алгоритма работы системы управления

Во-вторых, на основе блок-схем была написана управляющая программа на языке LAD, основанный на принципах релейно-контактных схем в программе TIA PORTAL.

Добавление устройств в проект.

На основе анализа аппаратной части системы управления добавим контроллер ПЛК S-300, вводно-выводные модули, SM 321 и SM 322, питающее устройство PS 307, которые будут использоваться в системе (рисунок).

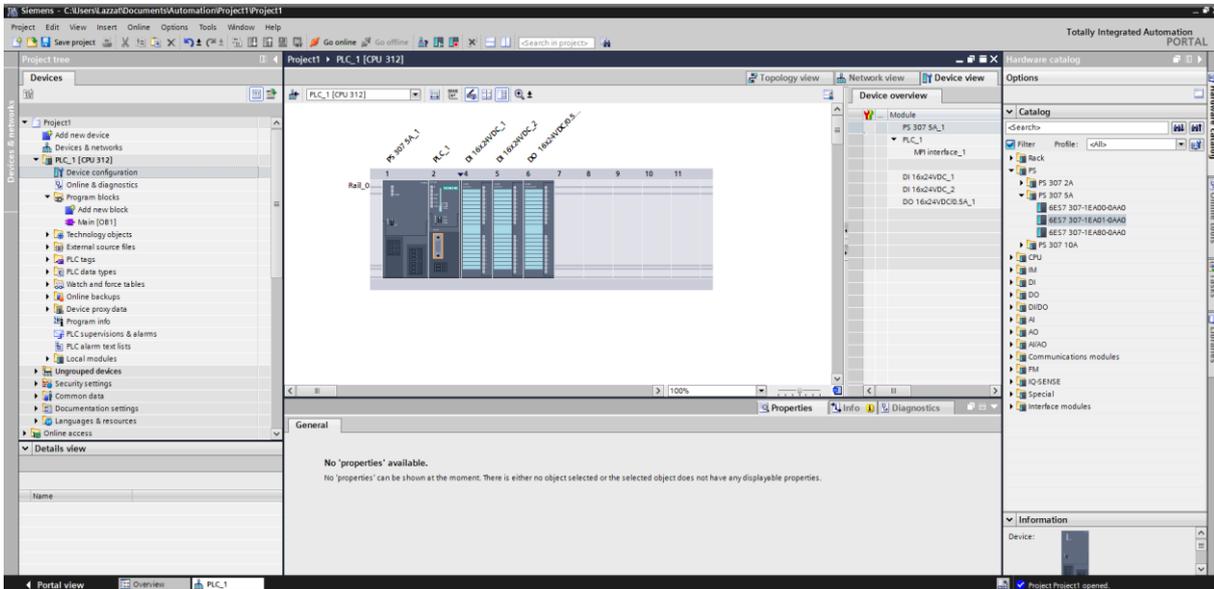


Рисунок 5 – Рабочая область TIA PORTAL

Создание переменных.

Щелчком два раза левой кнопкой мыши на “addnewtagtable”, создадим таблицу переменных «Tag table_1». В «Tag table_1» создадим переменные из области памяти Iи Q, то есть входные и выходные. В «Default tag table» переменные из области памяти M, то есть меркеры (рисунок б).

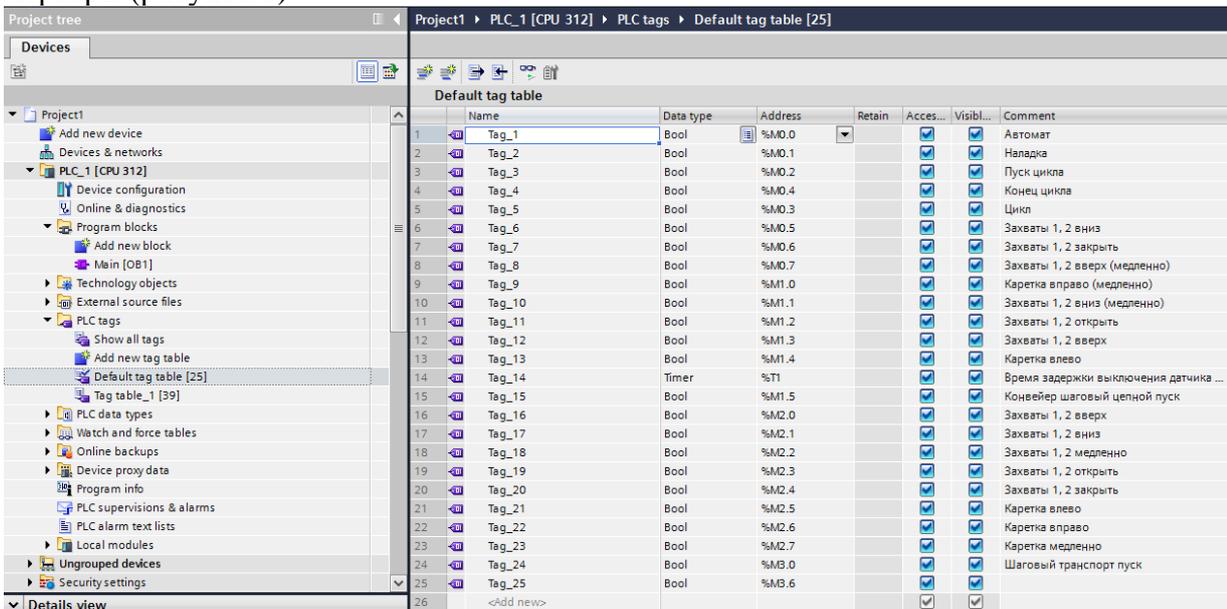


Рисунок 6 – Рабочая область TIA PORTAL

Разработка программы

Откроем созданный блок программы “Main [OB1]” и начнем разрабатывать логику управления, присвоим значения переменным с помощью соответствующих катушек и операций присваивания.

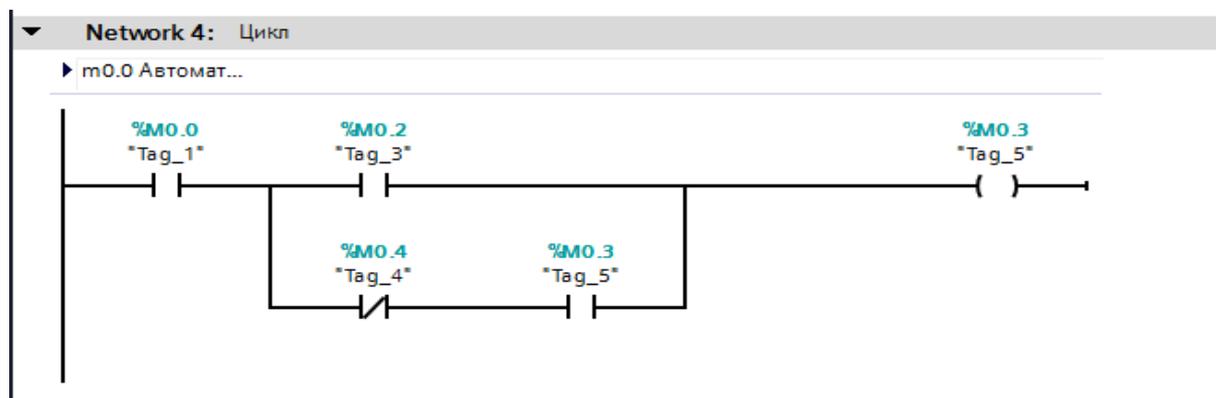


Рисунок 7 – Кусочек управляющей программы в среде TIA PORTAL

В этой статье были рассмотрены два основных этапа разработки системы управления: разработка блок-схемы для управляющей программы и разработка самой управляющей программы в среде TIA PORTAL.

Первым этапом была разработана блок-схема, которая стала основой для создания управляющей программы. Благодаря этой блок-схеме удалось систематизировать и описать последовательность действий, необходимых для эффективной работы автоматизированного участка подачи передней оси грузового автомобиля. Это позволило обеспечить четкое понимание логики работы системы и снизить возможность ошибок при ее реализации.

Вторым этапом работы была разработка управляющей программы в среде TIA PORTAL. Это позволило создать интуитивно понятную и удобную среду для программирования, а также обеспечить совместимость и интеграцию различных компонентов системы. Благодаря этой программе удалось достичь автоматизации процесса подачи передней оси грузового автомобиля, что привело к увеличению эффективности производства и снижению вероятности ошибок.

Список литературы

1. Программируемые логические контроллеры». - URL: <https://clck.ru/34c8fs> (дата обращения 10.10.2023).
2. «Выбор микроконтроллера для технологических систем». - URL: <https://clck.ru/34c82d> (дата обращения 10.10.2023).
3. Программное обеспечение для построения блок-схем. - URL: <https://app.diagrams.net/> (дата обращения 10.10.2023).

*Бадертдинова Л.К., Лысанов Д.М.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Управление проектами компании» ООО «Внедренческий Центр СТИВ»

Использование информационных технологий является важным условием повышения эффективности управленческого труда. Автоматизация позволяет разгрузить сотрудников, снизить объем монотонной рутинной работы и добиться максимально стабильного и

предсказуемого результата. Автоматизация облегчает работу руководителей проектов, особенно в том, что касается масштабирования и дублирования; интегрировать инструменты и усовершенствовать процесс согласования. Для усовершенствования бизнес-процесса «Управление проектами компании» потребуется его проанализировать и смоделировать.

При создании модели реального или существующего бизнеса фирмы реконструируется система действий, работ, при помощи которых компания реализует свои цели. Производится детальное описание и документация основных операций компании, оценивается их эффективность. Для создания модели обновленного бизнеса осуществляются следующие действия:

Перепроектируются выбранные хозяйственные процессы;

Формируются новые функции персонала. Перерабатываются должностные инструкции, организуются рабочие команды, разрабатываются программы подготовки и переподготовки специалистов [1];

Создаются информационные системы, необходимые для осуществления реинжиниринга[2];

Производится тестирование новой модели – ее предварительное применение в ограниченном масштабе.

Компания ООО «Внедренческий Центр СТИВ» предоставляет полный спектр услуг по автоматизации управления и учета на предприятиях: консультации на этапе подбора программного продукта и его демонстрация; поставка программного обеспечения; внедрение программного обеспечения; сопровождение и обновление программного обеспечения; обучение пользователей и ИТ-специалистов; доработка программ. Также компания ООО «Внедренческий Центр СТИВ» занимается проектной деятельностью, связанной с автоматизацией бизнес-процессов на предприятиях различных отраслей[3].

Для того чтобы понять, какие изменения могут помочь оптимизировать бизнес-процесс управления проектами, необходимо провести анализ и моделирование существующих процессов. В ходе этого процесса можно выявить узкие места и определить необходимые изменения, а также разработать новую модель «To-be» бизнес-процесса, которая позволит улучшить управление проектами компании и достичь поставленных целей более эффективно.

Недостатком в процессе «Управление проектами компании» является то, что ввод данных из табеля рабочего времени осуществляется вручную, что увеличивает длительность и затраты на выполнение процесса. Решением данной проблемы может выступить программное обеспечение для загрузки файлов Excel в 1С: УНФ. Внедряемое программное обеспечение будет выступать в роли механизма на диаграммах модели «To-be» и будет направлен на оптимизацию и усовершенствование бизнес-процесса «Управление проектами компании», а именно его подпроцесса «Активирование».

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма модели «To-be» бизнес-процесса «Управление проектами компании» в методологии IDEF0.



Рисунок 1 – Контекстная диаграмма модели «To-be» бизнес-процесса «Управление проектами компании» в методологии IDEF0.

Входными ресурсами являются заявка, данные о клиенте, данные о сотруднике, программные продукты «1С». На диаграмме показаны механизмы воздействия такие как 1С: УНФ, программист 1С, тестировщик, Excel, руководитель отдела, руководитель проекта, регистратор, сервис-инженер, консультант 1С, ПО загрузки файлов Excel. Управляющим воздействием является договор сопровождения. Выходами, в виде результата из общего процесса деятельности, являются ИТ услуги, отчет по проекту, счет, программные продукты, протокол тестирования.

Диаграмма декомпозиции модели «To-be» бизнес-процесса «Управление проектами компании» представлена на рисунке 2.

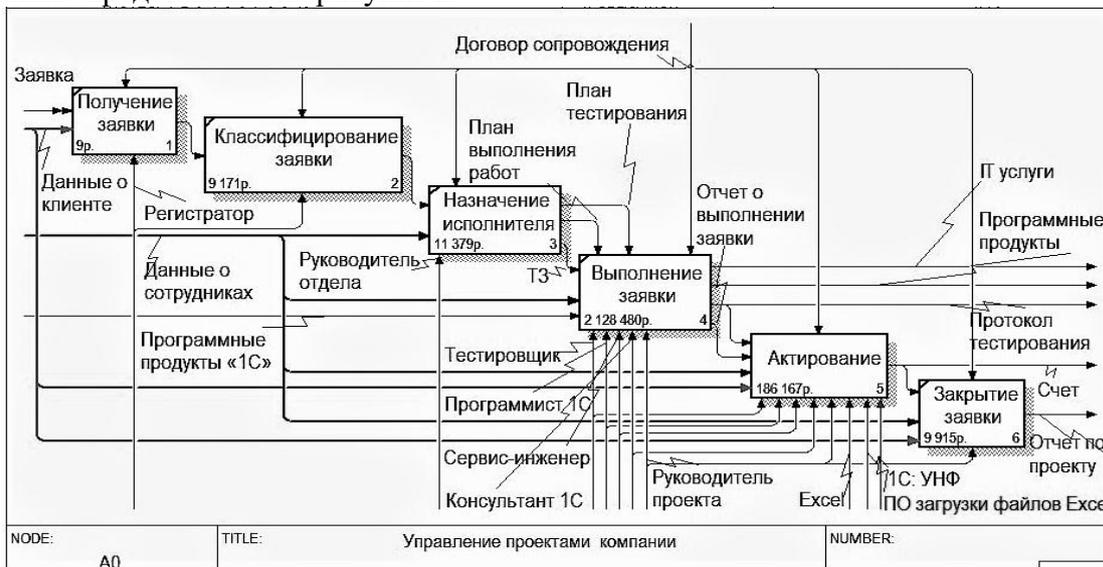


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции модели «To-be» бизнес-процесса «Управление проектами компании» в методологии IDEF0.

Подпроцесс «Активирование» состоит из пяти бизнес-задач: сбор трудозатрат, загрузка файла Excel в 1С: УНФ, прием выполненных работ, формирование счета, выставление счета. Модель «To-be» бизнес-задач подпроцесса «Активирование» в виде декомпозиции в методологии IDEF3 представлена на рисунке 3.

Модель отражает взаимодействие работ между собой. Сначала происходит сбор трудозатрат, в результате чего создается файл Excel «Табель рабочего времени», который загружается в 1С: УНФ и используется в бизнес задачах «Формирование счета» и «Прием выполненных работ». После приема выполненных работ и формирования счета, как результат, выставляется счет.

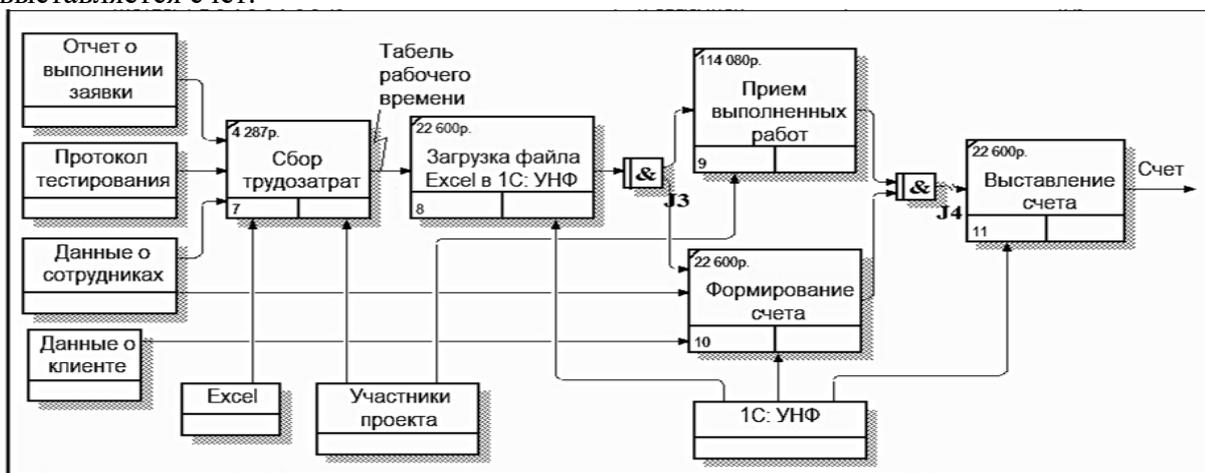


Рисунок 3 – Модель «To-be» бизнес-задач подпроцесса «Активирование» в виде декомпозиции в методологии IDEF3.

Для определения эффективности бизнес-процесса и принятия обоснованных решений по его оптимизации необходим стоимостной анализ модели, который позволит рассчитать стоимость каждого подпроцесса и бизнес-задачи и стоимость всего бизнес-процесса в целом. Для этого к каждому функциональному блоку на диаграмме добавляется стоимость, которая складывается из различных факторов. Для анализа стоимости подпроцесса «Активирование» будут учитываться факторы оплаты стоимости труда, затраты на покупку лицензии 1С: УНФ, расходы на покупку программных продуктов 1С и затраты, связанные с составлением документации (таблица 1).

Таблица 1 – Затраты на оплату труда

Должность	Рублей в час	Рублей в месяц
Руководитель проекта	305	50000
Программист 1С	732	120000
Сервис-инженер	366	60000
Консультант 1С	488	80000
Тестировщик	396	65000

Для каждой работы указывалась длительность в часах и высчитывались затраты на оплату труда рабочих в зависимости от времени. Затраты, связанные с покупкой лицензии 1С: УНФ составляют 20 600 руб. Затраты, связанные с приобретением программных продуктов 1С для доработки, составляют около 200000 руб.

В стоимостном анализе использованы следующие центры затрат: 1Сsoftwareproducts – стоимость приобретения программных продуктов 1С; Documentation – стоимость, связанная с составлением документации, которая включает затраты на канцелярию; License 1С – стоимость приобретения лицензии 1С; Workforce – затраты на почасовую оплату труда работников.

Отчет по стоимости бизнес-задач подпроцесса «Активирование» представлен на рисунке 4. В отчете отображены бизнес-задачи, их общая стоимость, названия центров затрат и стоимость центров затрат. Путем автоматизации бизнес-задачи «Сбор трудозатрат» можно сократить длительность выполнения бизнес-процесса и уменьшить затраты на выполнение бизнес-процесса на 2287 рублей.

Name	Activity Cost (рубли)	Cost Center	Cost Center Cost (рубли)
Активирование	186 167,00	Documentation	10 000,00
		License 1С	82 400,00
		Workforce	93 767,00
Сбор трудозатрат	4 287,00	Documentation	2 000,00
		Workforce	2 287,00
Загрузка файла Excel в 1С: УНФ	22 600,00	Documentation	2 000,00
		License 1С	20 600,00
Формирование счета	22 600,00	Documentation	2 000,00
		License 1С	20 600,00
Прием выполненных работ	114 080,00	Documentation	2 000,00
		License 1С	20 600,00
		Workforce	91 480,00
Выставление счета	22 600,00	Documentation	2 000,00
		License 1С	20 600,00

Рисунок 4 – Отчет по стоимости бизнес-задач модели «To-be» подпроцесса «Активирование»

Таким образом, рассмотрены основные этапы реинжиниринга. Приведена общая характеристика бизнес-процессов предприятия «Внедренческий Центр СТИВ». Построена и описана модель бизнес-процесса «Управление проектами компании». Проведен стоимостной анализ подпроцесса «Активирование».

Список литературы

Интернет-ресурс: Основные этапы и принципы реинжиниринга
<https://studfile.net/preview/4433621/page:5/> (Дата обращения: 11.03.2023)

Интернет-ресурс: ООО «Внедренческий Центр СТИВ.
https://www.stiv.ru/about_us/company/ (Дата обращения: 11.03.2023).

Интернет-ресурс: Сбор трудозатрат. <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/doc/KxXIhhfkAqEU.pdf>
(Дата обращения: 28.02.2023)

Валеев Р.М., Исавнин А.Г.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Онлайн-каналы продаж для оптово-розничной компании по продаже верхней одежды и аксессуаров

В данной статье рассматриваются различные каналы продаж для оптовых компаний. Современная динамика розничной торговли и ее переход в цифровое пространство требуют от компаний активного внедрения онлайн-каналов продаж. Цель данного исследования заключается в проведении всестороннего анализа эффективности различных онлайн-стратегий для оптово-розничных компаний, специализирующихся на продаже верхней одежды и аксессуаров.

Ключевые задачи исследования:

1. Оценка Эффективности Интернет-Магазина:
 - 1.1. Анализ удобства пользовательского интерфейса.
 - 1.2. Оценка адаптивности магазина под мобильные устройства.
 - 1.3. Изучение влияния качества фотографий продукции на конверсию.
2. Роль Социальных Медиа в Продвижении:
 - 2.1. Оценка влияния Instagram и Facebook на уровень вовлеченности и продажи.
 - 2.2. Изучение эффективности создания визуально привлекательного контента.
 - 2.3. Анализ влияния взаимодействия с клиентами в социальных сетях на лояльность.
3. Видеоконтент как Стратегия Продаж:
 - 3.1. Оценка влияния видеороликов на конверсию.
 - 3.2. Анализ эффективности обзоров коллекций и их влияния на покупательское поведение.
 - 3.3. Роль YouTube и TikTok в формировании брендовой идентичности.
4. Электронная Почта в Процессе Удержания Клиентов:
 - 4.1. Анализ роли рассылок в удержании клиентов и стимулировании повторных покупок.
 - 4.2. Оценка влияния информации о новинках и акциях на конверсию.
 - 4.3. Изучение эффективности персонализированных предложений в электронных письмах.
5. Партнерство с Онлайн-Платформами:
 - 5.1. Оценка преимуществ сотрудничества с популярными платформами (Amazon, Etsy, Wildberries).
 - 5.2. Анализ влияния на расширение охвата аудитории и доверия к бренду.

Ожидаемые результаты исследования: исследование направлено на выявление оптимальных стратегий онлайн-продаж для оптово-розничных компаний в сегменте верхней одежды и аксессуаров. Ожидается, что результаты позволят бизнесам в данной отрасли лучше адаптировать свои стратегии под современные требования рынка и потребителей, что, в конечном итоге, приведет к увеличению конкурентоспособности и улучшению финансовых показателей.

Интернет - магазины - это независимые сайты с собственной онлайн-витриной, демонстрирующие товары в определенной области. Здесь нет никаких ограничений и имеется

большой потенциал роста. В то же время возрастает ответственность, время, усилия и финансовые затраты.

1.1 Анализ удобства пользовательского интерфейса: ключ к положительному опыту

Важнейшим элементом в оценке эффективности интернет-магазина является его пользовательский интерфейс (UI). Оригинальный подход заключается не только в стандартном тестировании удобства, но и в проведении глубокого анализа потребительских предпочтений и психологии. Развитие уникальных элементов интерфейса, таких как интуитивная навигация, дружелюбные анимации и персонализированные функции, может существенно повлиять на восприятие пользователем магазина, увеличивая его привлекательность и лояльность.

1.2 Оценка адаптивности магазина под мобильные устройства: мобильное поколение в фокусе

Современный потребитель в значительной степени предпочитает мобильные устройства для онлайн-покупок. Оценка адаптивности интернет-магазина под мобильные платформы становится критической. Оригинальный подход включает в себя не только проверку технических аспектов адаптации, но и анализ возможностей создания мобильного уникального опыта, включая применение мобильных технологий, таких как NFC или AR.

1.3 Влияние качества фотографий на конверсию: визуальный шанс на успех

Изучение влияния качества фотографий продукции на конверсию позволяет проникнуть в эмоциональную сторону покупательского процесса. Оригинальный подход включает в себя не только анализ технических параметров изображений, но и исследование психологических аспектов восприятия. Эксперименты с использованием различных стилей фотографии, игра света и тени, а также вовлечение пользователей в создание контента могут привести инновационный элемент в презентацию продукции, подчеркивая ее уникальные черты.

2.1 Влияние Instagram и Facebook на уровень вовлеченности и продажи: сила визуального маркетинга

Социальные медиа, такие как Instagram и Facebook, стали неотъемлемой частью маркетинговой стратегии в продажах верхней одежды и аксессуаров. Оригинальный аспект оценки влияния заключается в проведении комплексного анализа не только количественных, но и качественных показателей вовлеченности аудитории. Использование инструментов аналитики, а также мониторинга комментариев и отзывов, позволит выявить конкретные элементы контента, способные максимально активизировать аудиторию и, следовательно, увеличить продажи.

2.2 Эффективность создания визуально привлекательного контента: взгляд за кулисы

Оценка эффективности визуального контента предполагает не просто анализ его популярности, но и погружение в процесс его создания. Оригинальный подход включает в себя исследование творческих методов и подходов к фотографированию продукции, использование видеороликов и историй. Инновации в области визуализации, такие как AR-эффекты или виртуальные примерки, могут придать контенту уникальность и повысить его привлекательность.

2.3 Взаимодействие с клиентами в социальных сетях и лояльность: создание сообщества

Оригинальное исследование влияния взаимодействия с клиентами в социальных сетях на лояльность направлено на анализ не только формальных обратных связей, но и неформальных взаимодействий. Это включает в себя исследование тематических сообществ, созданных пользователями, обмен отзывами, а также эмоциональные аспекты коммуникации. Понимание, какие элементы взаимодействия в социальных сетях наиболее влиятельны в формировании лояльности, может стать ключом к успешной стратегии общения с клиентами.

3.1 Влияние видеороликов на конверсию: за пределами стандартного анализа

Оценка эффективности видеороликов на конверсию требует не только стандартных метрик, таких как количество просмотров или кликов, но и глубокого анализа вовлеченности зрителей. Оригинальный подход предполагает использование технологий анализа эмоциональных реакций зрителей, что позволит более точно определить, какие элементы видеоконтента вызывают наибольший интерес и, следовательно, влияют на конверсию.

3.2 Эффективность обзоров коллекций и влияние на покупательское поведение: эмоциональный аспект просмотра

Анализ эффективности обзоров коллекций включает в себя не только количественные показатели, но и качественные аспекты восприятия контента. Оригинальный подход предполагает исследование того, как эмоциональные переживания, вызванные просмотром обзоров, влияют на решение покупателя. Такой подход может включать в себя анализ жестов, выражений лица и биометрических данных для более глубокого понимания влияния видео на покупательское поведение.

3.3 Роль YouTube и TikTok в формировании брендовой идентичности: креативное пространство

YouTube и TikTok вышли за рамки простых платформ для размещения видео и стали мощными инструментами для формирования брендовой идентичности. Оригинальный аспект анализа заключается в исследовании воздействия уникальных функций каждой платформы на формирование бренда. Креативные стратегии, такие как создание интерактивного контента, участие в трендах и сотрудничество с популярными тиктокерами, могут оказать существенное воздействие на восприятие бренда в целом.

4.1 Роль рассылок в удержании клиентов: персонализированный подход

Электронная почта долгое время является мощным инструментом в стратегии удержания клиентов. Оригинальное исследование роли рассылок включает в себя не только анализ частоты и содержания рассылок, но и исследование эффективности персонализации. Подход, направленный на более глубокое понимание индивидуальных потребностей клиента, позволяет создать персонализированные и привлекательные предложения.

4.2 Влияние информации о новинках и акциях на конверсию: создание эффекта эксклюзивности

Оценка влияния информации о новинках и акциях в электронных письмах требует дополнительного внимания к психологии потребителя. Оригинальный аспект анализа заключается в исследовании восприятия клиентами относительно эксклюзивности предложений. Создание впечатления о личном доступе к уникальным продуктам или акциям может существенно повлиять на их решение совершить покупку.

4.3 Эффективность персонализированных предложений в электронных письмах: путь к лояльности

Изучение эффективности персонализированных предложений включает в себя не только технический анализ степени персонализации, но и исследование реакции клиентов. Оригинальный подход предполагает использование методов машинного обучения для создания более глубокого понимания предпочтений каждого клиента. Это позволит не только увеличить конверсию, но и создать более тесные связи, ведущие к долгосрочной лояльности.

5.1 Преимущества сотрудничества с популярными онлайн-платформами: за пределами продаж

Оценка выгод сотрудничества с популярными онлайн-платформами, такими как Amazon, Etsy и Wildberries, представляет собой более глубокий анализ, чем просто оценка объема продаж. Оригинальный подход включает в себя исследование преимуществ в контексте инноваций и расширения возможностей. Это включает в себя доступ к новым функциональным возможностям платформ, таким как рекламные инструменты и интеграция с другими сервисами.

5.2 Анализ влияния на расширение охвата аудитории и доверия к бренду: построение долгосрочных отношений

Сотрудничество с популярными онлайн-платформами не только увеличивает продажи, но и способствует расширению охвата аудитории. Оригинальный аспект анализа заключается в

понимании, как это сотрудничество влияет на восприятие бренда. Исследование включает в себя анализ отзывов и рейтингов, а также мониторинг обсуждений в социальных сетях. Такой подход позволяет оценить не только количественные показатели, но и качество взаимоотношений с аудиторией.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Rzbpm.ru. – Организация эффективного управления. <https://rzbpm.ru/knowledge/instrumenty-upravleniya-i-modelirovaniya-biznes-processov.html>.
2. Интернет-ресурс: inSales – платформа управления онлайн-торговлей через сайт, на маркетплейсах, в социальных сетях и мессенджерах <https://www.insales.ru/blogs/university/internet-magazin-ili-marketpleys>.
3. Интернет-ресурс: Shopolog: всё о электронной коммерции и ритейле. <https://www.shopolog.ru/metodichka/attracting-clients/onlayn-kanaly-prodazh-dlya-optovyh-i-proizvodstvennyh-kompaniy/>.

Вафин И.И.

(научный руководитель Ишмурадова И.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Оптимизация взаимодействия пациентов и врачей через видеоконсультации с применением искусственного интеллекта

Сфера здравоохранения постоянно развивается и предлагает все более новые способы для взаимодействия между пациентами и врачами. Одним из таких способов является использование видеоконсультации. Также немало важную роль в современной медицине играет искусственный интеллект, который на основе полученных данных может помочь в определении итогового диагноза у пациента.

Видеоконсультации – это практика в медицине, при которой врач и пациент взаимодействуют друг с другом посредством сети Интернет с помощью видеосвязи. Наиболее очевидным преимуществом такого подхода является получение медицинской консультации без необходимости присутствия врача и пациента в одном месте.

Такой подход благоприятно сказывается на доступности получения медицинской помощи. Помимо этого, другим явным преимуществом является снижение нагрузки на медицинские учреждения, что может привести к уменьшению затрат на обслуживание.

Основные особенности видеоконсультации в сфере здравоохранения следующие:

1. Для пациента отсутствует необходимость личного посещения медицинского учреждения.
2. Врач и пациент имеют возможность видеть и слышать друг друга в режиме реального времени.
3. Пациент может описать свои жалобы и получить соответствующие рекомендации от врача.

Однако, несмотря на удобства использования видеоконсультации, они также обладают рядом недостатков и ограничений, из-за чего не могут полностью заменить физическое посещение больниц.

Среди недостатков можно выделить отсутствие возможности проведения физического обследования пациента, например, оценка его артериального давления. Также в качестве недостатка можно привести неспособность сдачи анализов или проведение обследований, которые требуют использования специального оборудования.

Однако, несмотря на все недостатки, телеконсультации являются перспективной областью в здравоохранении, предоставляющие удобства и доступность для пациентов, особенно в тех местах, где отсутствует возможность физического посещения медицинских учреждений.

Другой перспективной технологией в области здравоохранения является искусственный интеллект (ИИ), позволяющий анализировать данные и симптомы пациентов с высокой скоростью и точностью.

Благодаря искусственному интеллекту можно создать такие системы, которые могут помочь врачам определить диагноз пациента и назначить ему наиболее оптимальное лечение с дальнейшими рекомендациями. Искусственный интеллект не предполагает собой как замена врача, а лишь служит полезным помощником и инструментом.

Основные отличия искусственного интеллекта от врачей заключаются в следующих ключевых составляющих:

1. Врачи имеют способность устанавливать эмоциональную связь с пациентами, что играет важную роль при назначении диагноза.
2. Искусственный интеллект не имеет реального опыта, как у врача.
3. Врачи принимают моральные и этические решения, ИИ же, на текущий момент, в свою очередь работает в соответствии с разработанными алгоритмами и программами, ограничивающие мораль и этику.
4. Врачи обладают клиническим опытом, который позволяет анализировать симптомы и проводить физический осмотр.
5. Обучение ИИ происходит на основе загруженных данных, в отличие от врача, который улучшает свои навыки благодаря образованию или клиническому опыту.

ИИ является дополнением к работе врачей, совершенствуя их способности и помогая им принимать решения. Врачи же остаются незаменимыми в вопросе принятия итогового решения.

В 2022 году, согласно отчету агентства «Frost and Sullivan», рынок ИИ в области здравоохранения превысил 6 млрд. долларов, ожидая при этом увеличения к 2024 году до 28 млрд. долларов [1].

В 2019 году было проведено исследование, в котором ИИ TzanckNet успешно обработал 2260 изображений, сделанных с 2006 по 2019 год, и диагностировал признаки инфекции с точностью 94.3%. На 2022 год в России 16% медицинских учреждений использовали ИИ в своей деятельности.

Современные ИИ в большинстве своем определяют патологии по 21 клиническим направлениям, таким как признаки COVID-19, плоскостопия и другие [2].

Таким образом, телеконсультации и искусственный интеллект (ИИ) являются перспективной технологией в области здравоохранения, призванные не заменить врачей, а предоставить инструменты, которые будут дополнять и улучшать их работу, предоставляя более доступную и эффективную медицинскую помощь.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Доктор нейросеть: что умеет искусственный интеллект в медицине. <https://www.vedomosti.ru/gorod/smartcity/articles/doktor-neiroset-cto-umeet-iskusstvennii-intellekt-v-meditsine> (Дата обращения: 10.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Искусственный интеллект в медицине. <https://netology.ru/blog/06-2021-ai-v-meditsine> (Дата обращения: 10.10.2023).

Гайнуллин Р.Р.
(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ

Влияние генеративного искусственного интеллекта на процесс образования

В век стремительного развития технологий искусственный интеллект (ИИ) занимает ведущее место в инновационной деятельности, оказывая преобразующее влияние на целый ряд отраслей. Одной из сфер, где искусственный интеллект получил широкое распространение, является образование. В образовательной сфере генеративный искусственный интеллект, представляющий собой подмножество ИИ, обладающего высокими возможностями в области создания и преобразования контента, стал значимым фактором, меняющим наше восприятие и практику обучения.

Генеративный искусственный интеллект относится к классу систем ИИ, предназначенных для автономной генерации контента, данных или имитаций продуктов творческой деятельности [1]. Такие системы ИИ способны создавать текст, изображения, аудио или целые фрагменты контента иного рода без явного программирования человеком, чаще всего используя за основу ключевые слова (prompt), характеризующие желаемый результат. Для решения этих задач они используют алгоритмы машинного обучения, в частности методы глубокого обучения [1]. В настоящее время в сферу обучения наиболее интегрированы следующие категории генеративного ИИ:

1. Языковые модели (генераторы и трансформаторы текста). Наиболее популярными являются продукты компании OpenAI, а именно ChatGPT3, ChatGPT3.5 и ChatGPT4, а также отечественный YandexGPT. Этот тип ИИ специализируется на создании, преобразовании и переосмыслении текстовой информации и кода, выдавая результат, максимально приближенный к таковому, созданному человеком, сохраняя при этом высокий процент оригинальности. Обладает наибольшим влиянием на сферу образования [2].

2. Модели генерации изображений. Яркими примерами являются Stable Diffusion, DALL-E, Midjourney и Kandinsky [2]. Основной функционал данного типа ИИ – генерация уникальных изображений на основе описания (text2image) или другого изображения (image2image). Используется вместе с первым типом ИИ для дополнения сгенерированной текстовой информации иллюстрациями.

Влияние искусственного интеллекта на процесс обучения нельзя назвать однозначным. К положительным эффектам можно отнести то, что использование генеративного ИИ как инструмента в обучении значительно расширяет возможности обучающегося в части самостоятельного обучения. Искусственный интеллект может отвечать на поставленные вопросы, вести относительно осмысленный диалог, дополнять свои ответы, сохраняя контекст, обеспечивая таким образом обратную связь в процессе обучения [3]. Наиболее перспективные области для такого применения ИИ это область информационных технологий и изучение иностранных языков. Применение моделей генерации изображений вкупе с языковыми модулями позволяет обучающимся создавать относительно качественные презентации эффективно и быстро. Стоит также отметить, что вышеупомянутый функционал может быть использован преподавателями как инструмент, повышающий вариативность и креативность материалов для обучения [3].

Однако широкое распространение ИИ в сфере образования может оказывать и негативное влияние. Основной причиной популярности искусственного интеллекта среди обучающихся как школ, так и вузов является высокий потенциал к автоматизации решения задач, требовавших ранее некоторых творческих усилий пользователя, что в некоторых случаях мешает образовательному процессу. Также к серьезным недостаткам, в особенности, языковых моделей можно отнести то, что они иногда генерируют неточную или вовсе неверную информацию, что в том числе негативно сказывается на обучающихся [3]. С инициативой минимизировать негативное влияние генеративного искусственного интеллекта на сферу

образования государственные органы ряда стран запретили применение некоторых сервисов в образовательных учреждениях. Так, к примеру, использование обучающимися языковых модулей ChatGPT ограничено в США, в частности в Нью-Йорке, а также школах Австралии. Департаменты образования данных стран сейчас находятся в разработке эффективных мер для контроля использования генеративного ИИ. Многие компании, включая и самих разработчиков искусственного интеллекта, на сегодняшний день также заинтересованы в разработке средств, позволяющих с высокой точностью определить контент, созданный нейросетями для защиты авторских прав интеллектуальной собственности [4].

В заключение можно отметить, что влияние генеративного искусственного интеллекта на культуру и общество и, в частности, на сферу образования еще не изучено полностью. Таким образом исследование и обучение эффективному и безопасному использованию ИИ обучающихся может положительно сказаться на образовательном процессе, расширить инструментарий как учащихся, так и преподавателей, а также увеличить конкурентоспособность будущих специалистов при правильном и осознанном подходе.

Список литературы

1. Chen, W., Y. Liang, and D. Liang. 2020. "Artificial intelligence in education: A review of the literature." *Educational Technology Research and Development* 68 (1): 65-83.

2. Wu, Q., and Y. Liang. 2019. "A review of artificial intelligence in education technology." *Journal of Educational Technology Development and Exchange* 2 (1): 1-16.

3. Интернет-ресурс: The Importance of Artificial Intelligence in Education for All Students. <https://www.languagemagazine.com/2023/05/31/the-importance-of-artificial-intelligence-in-education-for-all-students> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02564602.2023.2207916> (Дата обращения 14.10.2023).

4. Интернет-ресурс: Mamidala Jagadesh Kumar. 2023. "Artificial Intelligence in Education: Are we ready?" <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02564602.2023.2207916> (Дата обращения 14.10.2023).

Гараев Н.И., Исавнин А.Г.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Разработка интернет-магазина для предприятия ООО НПФ

«УНИВЕРСАЛ КАРДАН ДЕТАЛЬ»

Научно-технический аспект подчеркивает, что первичным контактом пользователя с веб-сайтом является его главная страница. Эффективное устройство и качественный дизайн этой страницы значительно влияют на интерес посетителя и его склонность задержаться на сайте. Для придания уникального внешнего облика главной страницы применяется специальный код стилей.

Более того, главная страница направлена на максимизацию числа пользователей и их трансформацию в потенциальных клиентов, поскольку она позволяет наилучшим образом представить продукт или услугу и убедить посетителей в их преимуществах.[1] На странице присутствуют заголовок сайта и кнопки, позволяющие выбрать группу транспортов; последние выделены визуально за счет применения изменяющегося стиля при наведении. Также страница характеризуется простой структурой, обеспечивающей удобство и быстроту поиска необходимой информации.



КАРДАНЫЕ ВАЛЫ И КРЕСТОВИНЫ



ЛЕГКОВОЙ
ТРАНСПОРТ



Грузовой РОССИЙСКИЙ
ТРАНСПОРТ



Грузовой ИМПОРТНЫЙ
ТРАНСПОРТ



ОБЩЕСТВЕННЫЙ
ТРАНСПОРТ

Адрес: Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Камский индустриальный парк «Мастер»,
 офис в 230 2 этаж.



Тел./факс: +7(927) 455-18-99

Е-mail: kardan@npoukd.ru

Заказать
звонок

© 2016 Научно-производственная фирма «УНИВЕРСАЛ КАРДАН ДЕТАЛЬ»

Рисунок 1 – Главная страница веб-сайта

В момент открытия страницы выбора типов транспортных средств предоставляется возможность пользователю выбрать между двумя основными группами – крестовины и карданные валы. Этот выбор осуществляется через модальное окно, которое появляется при нажатии на соответствующую кнопку. Разделение на группы имеет важное значение для последующего поиска необходимых деталей.[2] При выборе крестовин пользователю представлен перечень всех доступных крестовин, аналогично при выборе карданных валов – все доступные карданные валы.

Для реализации выбора группы транспортов предусмотрено открытие страницы, на которой пользователь имеет возможность ознакомиться с марками крестовин и карданных валов, доступных в базе данных. В зависимости от потребностей и требований пользователя выбирается соответствующая группа запчастей.

С целью облегчения поиска и выбора продукции разработан удобный интерфейс, который позволяет пользователям осуществлять выбор товаров в соответствии с категориями и параметрами. На страницах категорий представлены товары, соответствующие выбранной категории, а также доступны фильтры для ограничения списка товаров по определенным параметрам.

КОРЗИНА

Продукт	Цена	Количество	Всего
 У.130-2201025 (39x118) Удалить	1050 руб.	<input type="text" value="4"/>	4200 руб.
 У.5320-2201025 (39x118) Удалить	850 руб.	<input type="text" value="3"/>	2550 руб.
 У120-2201011-06 (1368 мм) Удалить	3500 руб.	<input type="text" value="5"/>	17500 руб.
ВСЕГО			24250 руб.

[Обновить](#)
[Заказать](#)

Рисунок 2 – Корзина

Корзина покупок представляет собой неотъемлемую часть процесса оформления заказа в интернет-магазине [3]. На соответствующей странице пользователю предоставляется возможность ознакомления с полным перечнем добавленных им товаров.

Процедура добавления товаров в корзину осуществляется посредством однократного нажатия на кнопку «Добавить в корзину». В результате данного действия товар автоматически попадает в корзину и становится видимым на странице, посвященной корзине покупок.

В случае, если у клиента уже имеются товары в корзине, при добавлении нового товара предусмотрена возможность выбора пользователем его количества, а также изменения количества ранее добавленных товаров. Процесс добавления товара в корзину сопровождается автоматическим пересчетом общей стоимости заказа, учитывая цену товара, его количество и возможные скидки.

Одновременно с этим, пользователю предоставляется возможность либо продолжить покупки и добавить в корзину другие товары, либо перейти к оформлению заказа на все выбранные товары.

Для сохранения товаров в корзине покупок при переходе пользователя между страницами сайта используются переменные сеанса PHP, обеспечивая сохранение добавленных товаров до завершения сеанса.

Контроль над успешностью добавления товара в корзину осуществляется посредством соответствующего кода, проверяющего наличие товара в корзине и, при удачной проверке, извлекающего информацию о товаре из базы данных. Это мероприятие предотвращает возможность добавления несуществующих товаров в корзину.

Организация корзины покупок реализована через структурированный ассоциативный массив, где идентификатор продукта является ключом, а количество – его значением. Этот подход позволяет добавлять несколько продуктов в корзину и корректировать количество уже имеющихся товаров. Применение данной функциональности существенно облегчает процесс взаимодействия клиентов с интернет-магазином.

Пользователю предоставляется возможность удаления товаров из корзины на странице, посвященной корзине покупок, с использованием соответствующей кнопки «Удалить». Операция удаления товара из корзины является важным элементом пользовательского комфорта и эффективного функционирования интернет-магазина.

Пользователю предоставляется возможность корректировать количество товара на странице корзины. Для инициирования обновления количества товаров используется кнопка «Обновить», позволяя коду определить необходимость обновления количества товаров через POST-запрос.

В случае наличия товаров в корзине, данные о них извлекаются из таблицы «Товары», включая название продукта, его описание, изображение и цену, поскольку данная информация не сохраняется в переменной сеанса.[4] Расчет промежуточной суммы осуществляется путем умножения цены на количество товаров при переборе каждого товара в корзине.

Список литературы

1. Незнанов А. А., Программирование и алгоритмизация, М, Издательство: Академия, 2019. - 304 с.
2. Пирогов В. Ю., Информационные системы и базы данных. М, Организация и проектирование, Издательство: БХВ-Петербург, 2018. – 528 с.
3. Вендров А.М., Современные методы и средства проектирования информационных систем - М.: Финансы и статистика, 2018. – 456с.
4. Кристиан Дари, Богдан Бринзаре, Филип Черchez-Тоза, МихайБусика. AJAX и PHP. Разработка динамических веб-приложений: Учебник – М.: Символ Плюс, 2019. - 289 с

Гарифянова А. Р.

(научный руководитель Лысанов Д.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Разработка технических средств автоматизированной системы контроля температуры в помещении

Структурная схема устройства

Технические средства автоматизированной системы контроля температуры в помещении должны содержать следующие элементы (рис. 1):

- устройство управления (микроконтроллер);
- источник питания;
- пульт управления системой;
- индикатор рабочей температуры;
- элемент управления нагревателем;
- температурный датчик;

Выбор компонентов

Датчик температуры.

Внутри помещения температура воздуха в соответствие со СНиП 2.04.05–91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N1, 2, 3)» может быть от +10°C до +35°C, из-за этого важно выбирать датчики температуры с подходящими рабочими температурами [1], [2].

Не столько важен тип терморезистора, так как микроконтроллер будет управлять нагревателем. Датчик: DS18B20

Устройство управления.

Оператор задает температуру для рабочего помещения, а регулировать эту температуру должен устройство управления. Чтобы температура была в нужном диапазоне, можно

поддерживать потенциометром или кнопочным пультом. Кнопочный пульт неудобный, устройством управления выбрали потенциометр 3361-P-1102GLF на 1 кОм.

Индикатор рабочей температуры.

Оператор должен контролировать температуру в рабочем помещении, для этого ему нужен индикатор рабочей температуры. Если температура вдруг поменяется с помощью устройства управления, это должно показываться на индикаторе.

Важно точно определять температуру по Цельсия, и нужен 4-сегментный индикатор. Индикатор 7SEG-MPX4.

Пользуемся реле, чтобы управлять нагрузкой бытовой сети. Реле G5C-14-DC5.

Индикатор работы нагревателя.

Для донесения оператору большей информации о работе устройства необходимо, для того чтобы сигнал, который управляет нагревом, тоже должен передавать сигнал на индикатор. Это даст возможность быстрее определить недочеты в системе и быстро устранить их.

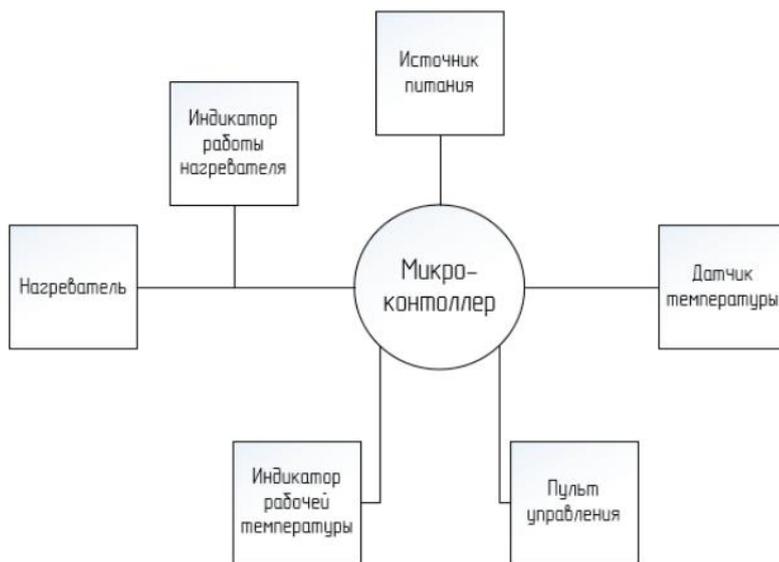


Рисунок 1 – Структурная схема средств технической автоматизации контроля температуры в помещении

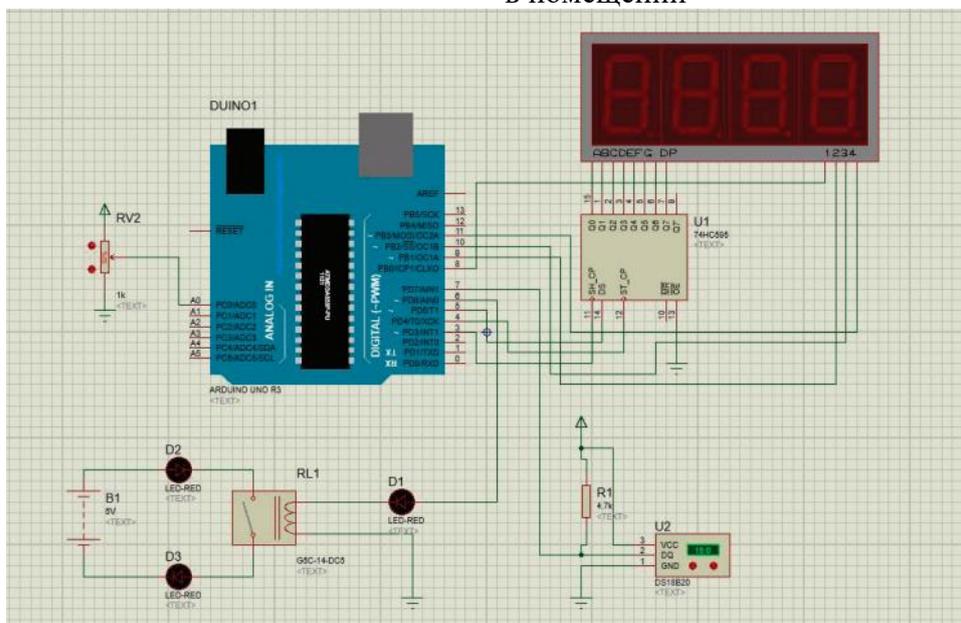


Рисунок 2 – Принципиальная схема средств технической автоматизации контроля температуры в помещении в среде Proteus.

В качестве такого индикатора подойдет светодиод на 3В. Индикатором работы нагревателя выбран красный светодиод. Для подключения светодиода напрямую также необходим резистор номиналом от 100 Ом до 200 Ом.

Устройство управления (микроконтроллер).

При выборе микроконтроллера необходимо учитывать следующие параметры: надежность, удобство эксплуатации (как при разработке устройства, так и при ее эксплуатации), достаточность аппаратных средств для управления техническими средствами автоматизации контроля температурой в помещении.

Также целесообразно выбрать микроконтроллер, который подходит для образовательных целей, т.е. простой в программировании и обслуживании [3].

Таким микроконтроллером может быть ATmega168. На этом микроконтроллере работают некоторые платы линейки Arduino, которые отлично подходят для образовательных работ в области схемотехники и электроники.

Принципиальная схема устройства

Моделирование устройства произведено в системе Proteus. На рисунке 2 представлена принципиальная схема всего устройства.

D1 выполняет роль индикатора работы нагревателя, а D2, D3, B1 — предполагаемую нагрузку. В реальной системе на этом месте должен находиться нагреватель. U1 — сдвиговый регистр для параллельного вывода информации на индикатор, U2 — датчик температуры, RV2 — устройство управления.

Алгоритм работы

Алгоритм работы средств технической автоматизации контроля температуры в помещении наглядно показан на рисунке 3. Там показан бесконечный цикл, для бесконечной работы системы. Если вдруг система отключится от питания, то на качество это никак не повлияет.

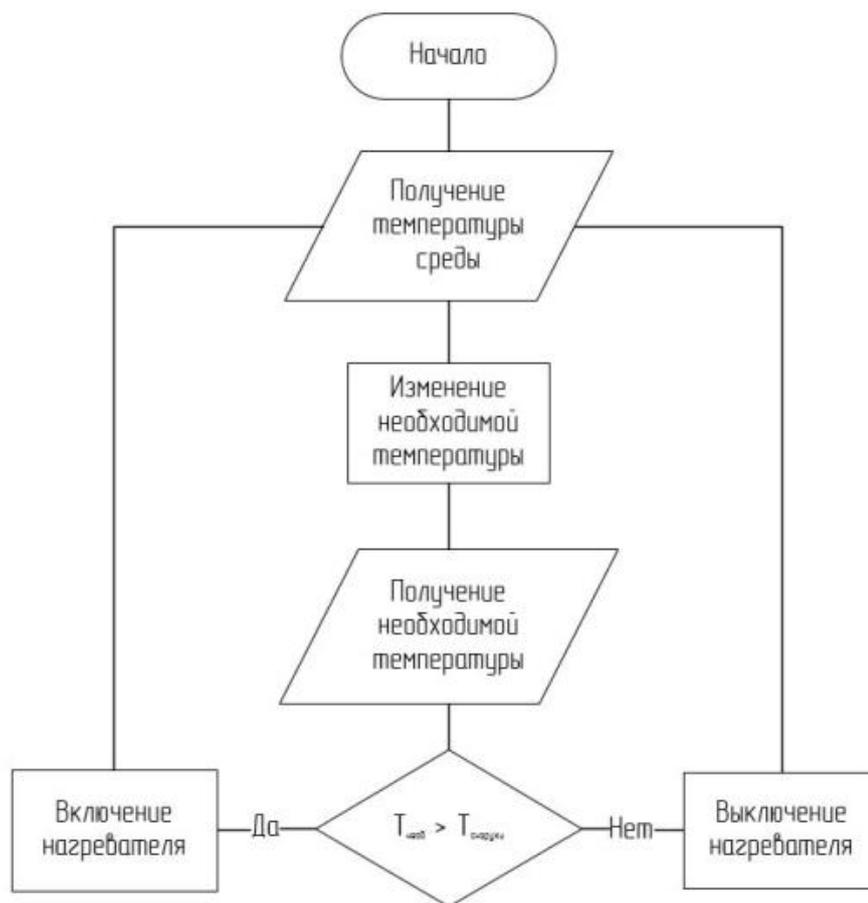


Рисунок 3 – Алгоритм работы средств технической автоматизации контроля температуры в помещении

Листинг программы микроконтроллера на языке программирования Processing представлен на github репозитории автора [4].

Язык программирования выбран в соответствии со средой разработки Arduino IDE. Данная среда разработки позволяет программировать микроконтроллеры семейства ATmega, в т.ч. и используемую в проекте ATmega168.

Список литературы:

- 1) Датчик DS18B20 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arduinomaster.ru/datchiki-arduino/ds18b20> — (время обращения 10.10.2023)
- 2) Строительные нормы и правила: СНиП 2.04.05–91. Отопление, вентиляция и кондиционирование [Текст]: Нормативно-технический материал.—М: постановление Гос. комитета СССР по строительству и инвестициям,— 1991.— 25 с.
- 3) Справочник электронных компонентов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://chiplist.ru/ATmega1688> —(время обращения 10.10.2023)
- 4) TemperatureRegulation, [github репозиторий]. Режим доступа: https://github.com/vesord/Temperature_regulation — (время обращения 11.10.2023)

Гатина В.И., Исавнин А.Г.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение»» в ООО «АВП-ГРУПП»

Анализ и моделирование бизнес-процессов являются важными инструментами для развития любой организации, в том числе для металлургических предприятий. В современном мире эта тема приобретает все большее значение, поскольку непрерывное совершенствование и автоматизация бизнес-процессов открывает возможность минимизировать ручные усилия, что, в свою очередь, способствует к увеличению производительности и качества работы.

Целью работы является проведение анализа и моделирование бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» в ООО «АВП-ГРУПП».

Для выполнения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Смоделировать и проанализировать бизнес-процесс «Материально-техническое обеспечение»;
2. Предложить рекомендации по совершенствованию бизнес-процесса;
3. Провести стоимостной анализ бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение».

В ООО «АВП-ГРУПП» есть множество бизнес-процессов, в том числе: материально-техническое обеспечение (МТО), бухгалтерский учет, складское обеспечение и производство металлоконструкций [1].

Моделирование бизнес-процессов включает в себя создание визуального представления различных шагов процесса и вовлеченных участников. МТО относится к управлению приобретением и поддержанием материально-технических ресурсов [2]. Бизнес-процесс МТО делится на два подпроцесса «Обеспечение складских запасов» и «Обеспечение ресурсами рабочих мест» (рис.1).

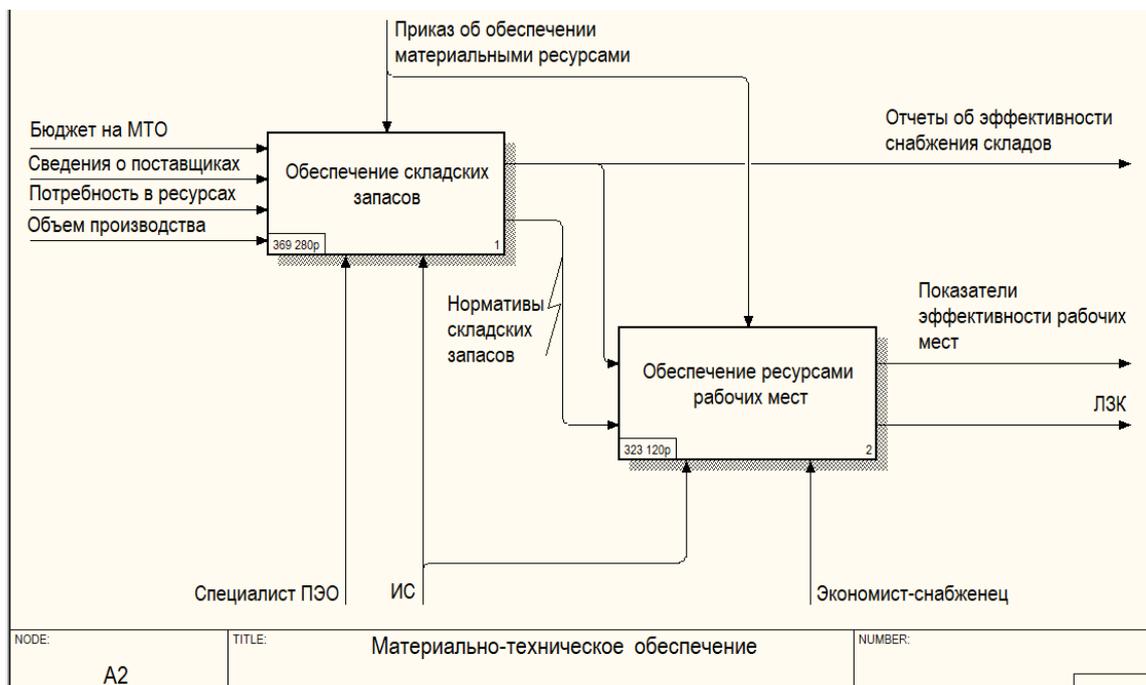


Рисунок 1 – Диаграмма бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» в методологии IDEF0

Декомпозиция подпроцесса «Обеспечение ресурсами рабочих мест» представлена на рисунке 2 с использованием IDEF3.

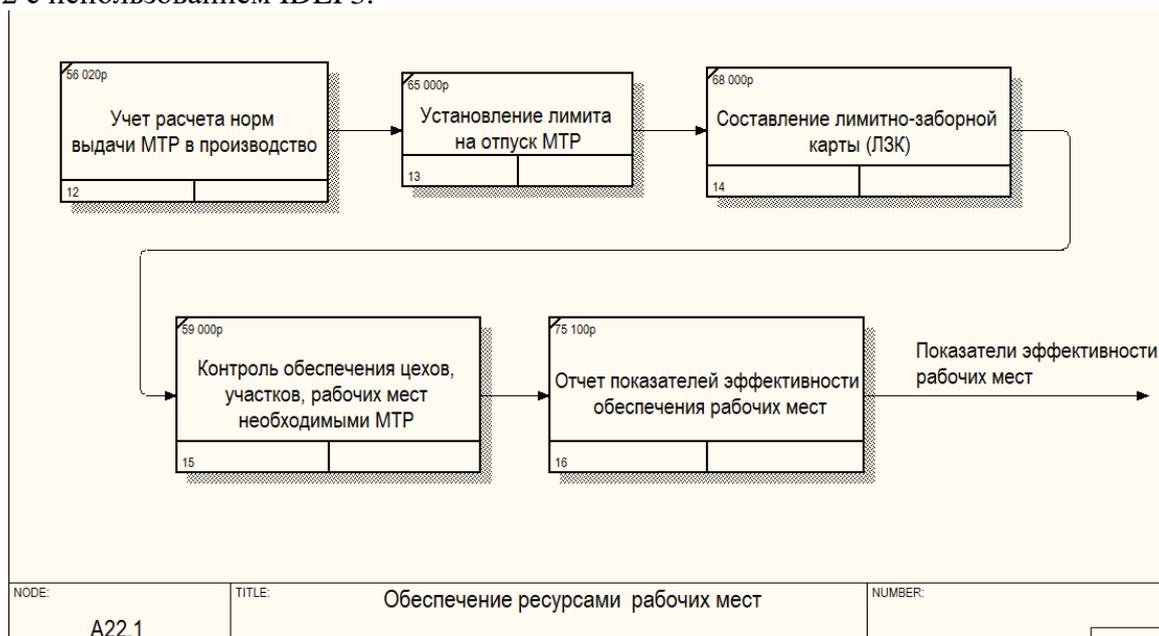


Рисунок 2 – Декомпозиция подпроцесса «Обеспечение ресурсами рабочих мест»

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» помог определить узкие места:

1. Лимитно-заборная карта (ЛЗК) формируется и заполняется в Excel.

2. Закупка материалов «аварийно» по «обходному варианту», при оприходовании данных ТМЦ на складе, информационная система не распознает данный материал. И этот материал остается только в ИС склада подразделения, куда он поступил, и не выгружается в единую систему «1С: ERP Управление предприятием».

С целью автоматизации процесса ведения ЛЗК предлагается внедрить модуль «Управление ЛЗК», с помощью которого возможно полностью отказаться от бумажного варианта работы с ЛЗК. Этот модуль будет взаимодействовать с другими системами на предприятии.

На рисунке 3 представлена диаграмма IDEF3 подпроцесса «Обеспечение ресурсами рабочих мест» с изменением.

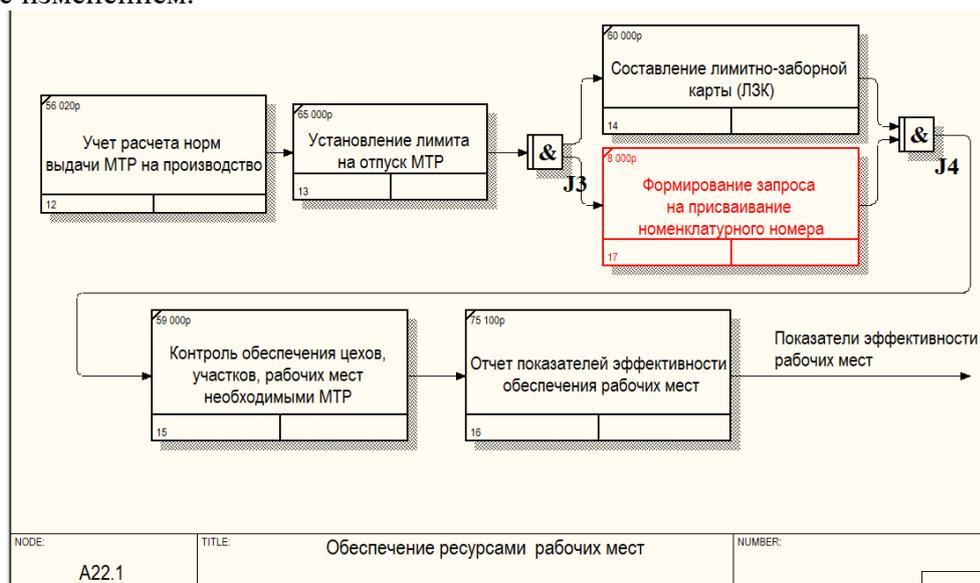


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции подпроцесса «Обеспечение ресурсами рабочих мест» в состоянии ТО-ВЕ

Отметим, в случае ошибки присвоения номенклатурного номера ТМЦ, когда материалы были закуплены «аварийно», по «обходному варианту», у экономиста-снабженца в 1С: Предприятие будет функция «Присвоить номенклатурный номер». То есть добавляется процесс «Формирование запроса на присваивание номенклатурного номера».

Для составления ЛЗК в 1С: Предприятие понадобится база данных, которая хранит данные, предназначенные для управления информацией о материалах и технических ресурсах.

На рисунке 4 представлена диаграмма DFD бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» с изменением.

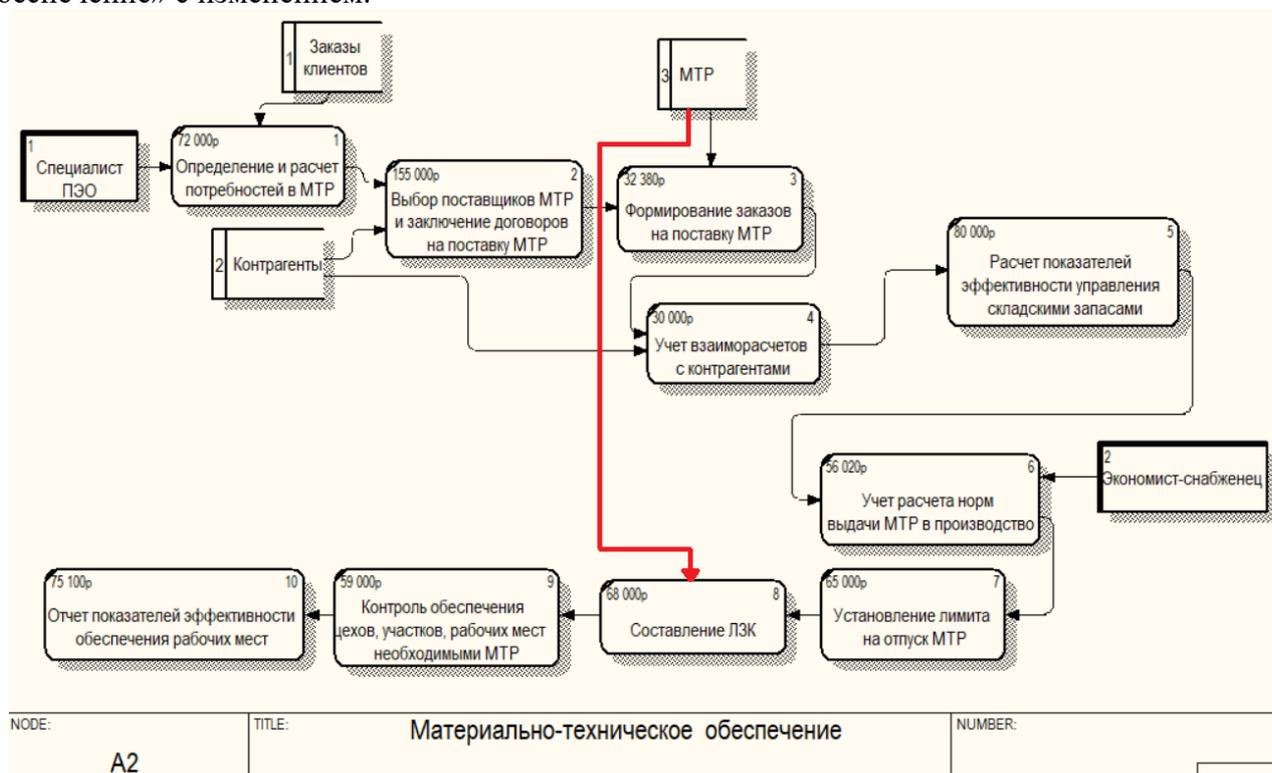


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» в состоянии ТО-ВЕ

Таким образом, предложением и рекомендацией по работе с ЛЗК является разработка модуля «Управление ЛЗК», с помощью которого возможно отказаться от Excel и бумажного варианта ведения документа лимитно-заборной карты. Вместе с тем, возможно уменьшить дублирование операций и уменьшить ошибки при планировании закупок.

Стоимостной анализ включает:

1. Затраты на оплату труда. МТО занимаются пятнадцать человек. Учитывая восьмичасовой день и пять рабочих дней в неделю, почасовая заработная плата в час составляет 281,5 руб. В результате чего общая месячная зарплата составляет 45000 руб.

2. Затраты на канцелярские принадлежности, которые могут варьироваться в зависимости от различных факторов. Бумага является одним из наиболее часто используемых видов канцелярских принадлежностей. Оптовая цена бумаги А4 – 230 руб., картриджа – 350 руб. МТО – на одного человека две пачки бумаги, два картриджа в месяц. Итого 17400 руб. в месяц.

3. Объем производства. Включает в себя как производственный план, в котором указаны ожидаемые уровни выпуска за определенный период, так и стоимость товаров, необходимых для создания других товаров. Объем производства, равный 150 тыс. руб. в месяц, был взят для стоимостного анализа подпроцесса «Обеспечение складских запасов».

4. Нормативы складских запасов. Подразумевают контрольные показатели, используемые для установления целевых нормативов складских запасов и измерения эффективности складских запасов. Норматив складских запасов, равный 80 тыс. руб. в месяц, был взят для стоимостного анализа подпроцесса «Обеспечение ресурсами рабочих мест».

Стоимость бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» равна 922 400 руб.

Если рассчитать затраты на канцелярские принадлежности (прочие расходы) с условием сокращения бумаги и картриджей, на одного сотрудника в отделе МТО будет использоваться одна пачка бумаги и один картридж, то стоимость затрат на прочие расходы составит 13880 руб. в месяц, что на 3520 руб. меньше.

Одним из аспектов, влияющих на производительность сотрудников, является время, затрачиваемое на перемещение внутри предприятия. Предположим, что каждый день экономист снабженец тратит 10 минут на перемещение до склада и цеха. Если предприятие работает в течение пяти дней в неделю, то общее время, затрачиваемое на перемещение, составляет 50 минут в неделю. Учитывая рабочий график в течение месяца, это приводит к затрате времени в размере 3 часов 20 минут. Стоит учесть затраты на временные задержки, такие как перемещение сотрудника до склада и цеха производства, то можно сэкономить 6305,6 руб.

Время и производительность являются ключевыми аспектами, которые указывают значительное влияние на эффективность работы. Прерывание работы для перемещения отнимают время, которое могло быть использовано для выполнения более важных задач.

Путем проведения анализа и моделирования бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» были выявлены недостатки: зависимость от Excel для ведения ЛЗК и отсутствие интеграции между базами данных различных служб способствует операционной неэффективности, ошибкам в планировании и контроле, увеличению материальных затрат и трудоемким ручным процессам.

Для решения этих проблем рекомендуется автоматизировать процесс ведения лимитно-заборных карт путем внедрения модуля «Управление ЛЗК». Этот модуль оптимизирует операции, улучшит контроль над планом закупок и сократит использование бумажной документации сотрудниками.

Список литературы

1. Официальный сайт APS-Предприятие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cad.ru/support/bz/archive/63/aps-predpriyatie/>. Дата обращения: 07.09.2023.
2. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://azon.market/image/catalog/v_1/product/pdf/329/3280423.pdf. Дата обращения: 07.09.2023.

3. Моделирование бизнес-процессов: цели, методы и результаты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.enterchain.ru/experience/mbp/modelirovanie-biznes-protsessov-tseli-metody-i-rezultaty/>. Дата обращения: 12.09.2023.
4. Реинжиниринг и постоянное совершенствование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://upr.ru/article/reinzhiniring-i-postoiannoe-sovershenstvovanie/>. Дата обращения: 14.09.2023.
5. Лимитно-заборная карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://glavkniga.ru/situations/s504136>. Дата обращения: 18.09.2023.

Дырнаева Е.А.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
 Набережночелнинский институт КФУ
 (г. Набережные Челны)

Прогнозирование времени выполнения заказа на основе статистики

В современном мире для любой существующей компании важной частью является программное обеспечение. Однако важным критерием в информационной услуге является еще и быстрая и качественная работа с клиентом. Поэтому для самой организации, предоставляющей такие услуги, необходимо оптимизировать работу персонала. При упрощении или автоматизации некоторых задач, персоналу легче уделять внимание на более приоритетные задачи, таким образом повышая качество услуг. Статистика затраченного времени на оказание услуги помогает в прогнозировании будущих трудозатрат, следовательно, улучшается планирование деятельности и снижается нагрузка на персонал компании.

Каждый раз считать или вспоминать примерное время выполнения не только затягивает работу, но и допускает некоторую неточность. Поэтому можно воспользоваться базой данных Bitrix24.

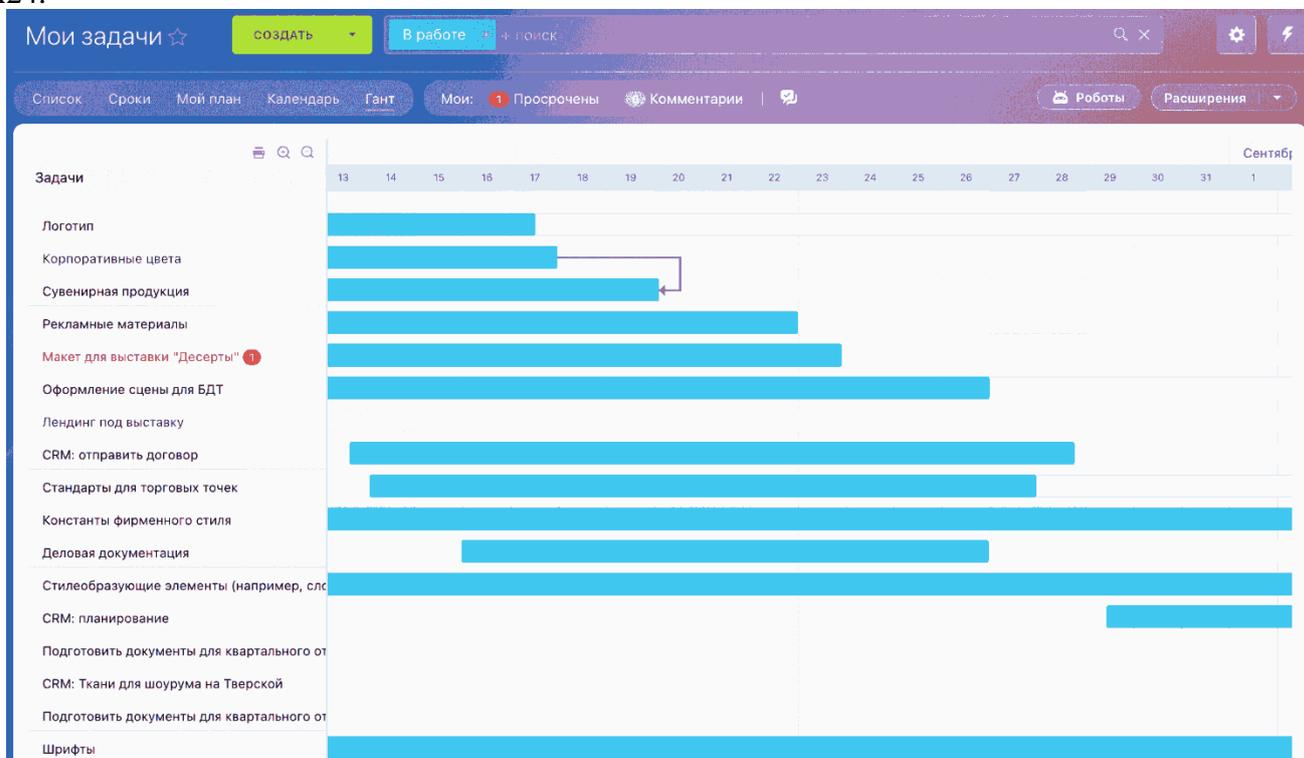


Рисунок 8 – Диаграмма Ганта

Суть разработки заключается в том, что весь процесс выполнения заказа делится на задачи, для каждой из них сотрудник засекает время, пока работает. Далее создается готовый шаблон, в котором для каждой задачи будет высчитываться среднее время исходя из

предыдущих заказов. Однако каждый человек может в силу опыта работает с разной скоростью, поэтому для каждого сотрудника статистика должна вестись отдельно. Также важен человеческий фактор. В случае если человек по каким-то причинам не может выполнить текущую задачу вовремя или заранее знает, что некоторые задачи придется отложить по времени, то должна быть функция в виде корректировки и пересчета времени проекта, следовательно вся диаграмма обновится.

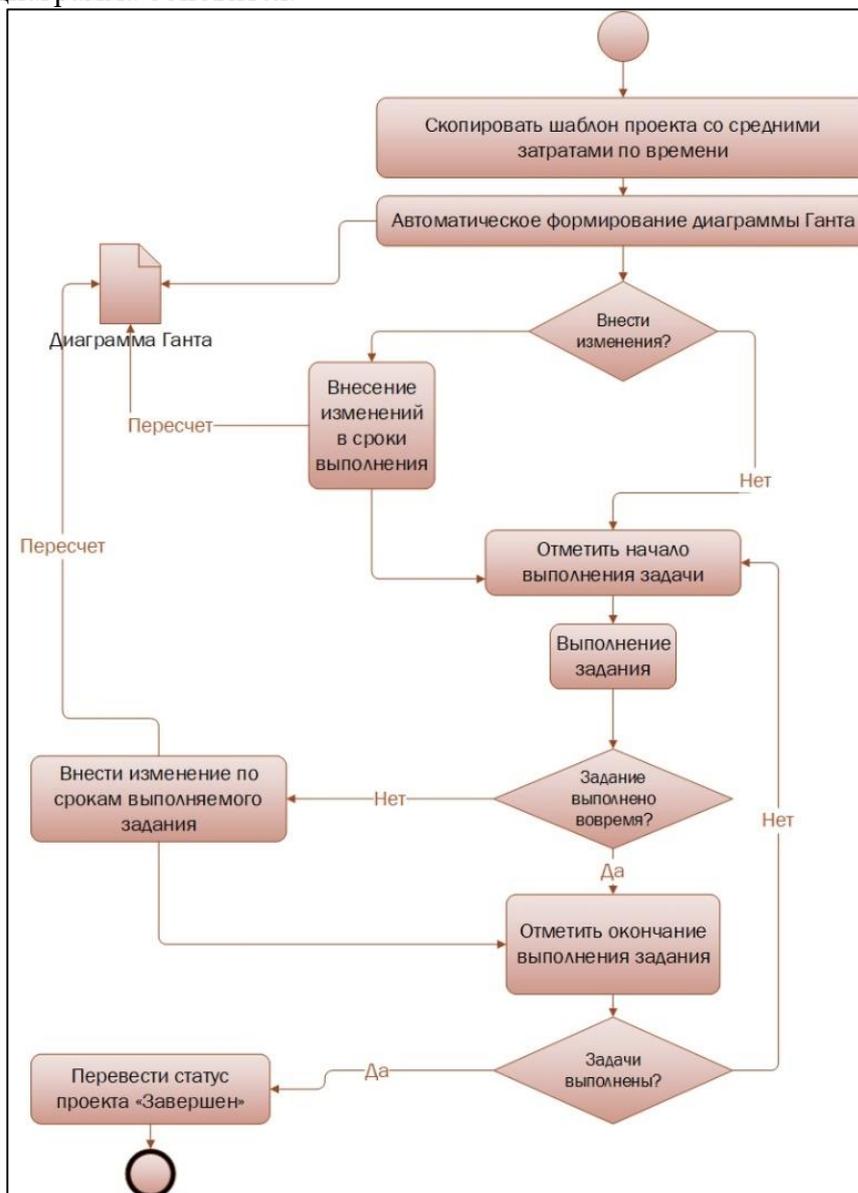


Рисунок 9 – Алгоритм работы с задачами

Итогом работы будет диаграмма Ганта, которая наглядно покажет расписание выполнения заказа. Также можно ввести функцию подбора сотрудника, который освободится раньше остальных и, следовательно, распланировать обязанности заранее.

Основным недостатком считается то, что каждый заказ может иметь разный объем задач, поэтому предварительно нужно разделить заказы на категории, для каждой из которых статистика будет вестись отдельно.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Bitrix24 «Рабочий день». <https://helpdesk.bitrix24.ru/open/5355941/> (Дата обращения 21.09.2023)
2. Интернет-ресурс: Диаграммы Ганта 101: полное руководство по организации проектов. <https://asana.com/ru/resources/gantt-chart-basics> (Дата обращения 11.09.2023)
3. Интернет-ресурс: Bitrix24 «Отчеты по времени».

https://helpdesk.bitrix24.ru/open/5391955/?sphrase_id=114334756 (Дата обращения
19.09.2023)

4. Интернет-ресурс: Bitrix24 «Диаграмма Ганта».

https://helpdesk.bitrix24.ru/open/5949135/?sphrase_id=114334964 (Дата обращения
15.09.2023)

*Ионов А.Н., Исавнин А.Г.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Особенности разработки информационной системы для школьной библиотеки

В современном мире библиотека играет значимую роль в обеспечении доступа к информации и культурных ценностей. Однако чтобы сохранить свою актуальность и привлекательность для пользователей, библиотеки должны перестраиваться под требования рынка и непрерывно совершенствовать свою работу. В этой связи, тема улучшения текущей системы работы библиотек является крайне актуальной и важной.

При анализе существующих ИС, были выявлены возможности улучшения некоторых процессов. Для улучшения этих процессов предложен следующий функционал:

- Возможность онлайн-бронирование книг в библиотеке;
- Обработка запросов на МБА/ЭДД для одной или группы библиотек на основе их каталогов;
- Обработка данных для расчета обеспеченности учащихся литературой;
- Сбор и анализ данных о выполненных операциях.

Разработка на мобильном устройстве поспособствует привлечь учащихся к его использованию. Для разработки мобильного приложения было принято использовать платформу Xamarin.

После авторизации пользователь перейдет на страницу своего профиля. Там же он сможет выйти из аккаунта, если в этом есть необходимость, просмотреть текущие заявки и книги, которые в данный момент находятся в его распоряжении.

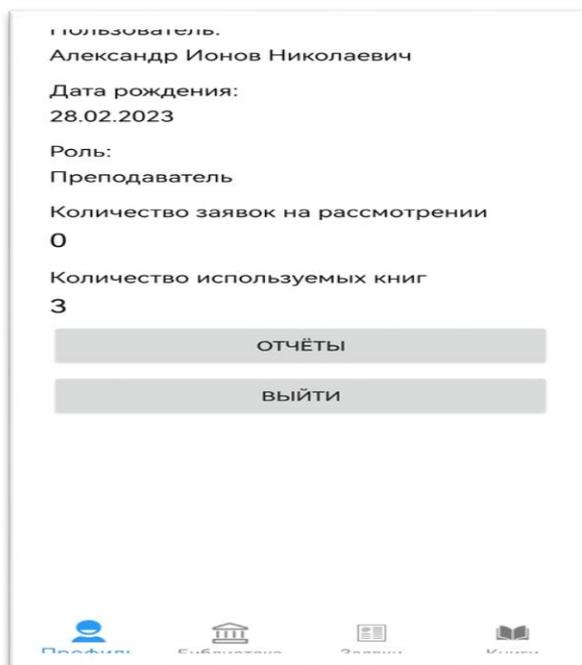


Рисунок 1-Скриншот приложения

Внизу страницы будет располагаться навигационное окно, с помощью которого пользователь сможет удобно перемещаться между страницами профиля, библиотекой книг, списком заявок и списком книг. В окне «Библиотека» будет расположен библиотечный каталог, через который можно найти интересующую пользователя литературу, узнать информацию о книге и подать на нее заявку.

При нажатии на прямоугольник, в котором указаны названия книги и автора, пользователя перенаправит на страницу с дополнительной информацией о книге.

При нажатии на заявку, пользователь перейдет в новое окно с дополнительной информацией о книге и пользователе, который подал заявку и время ее подачи. Пользователь может отменить заявку, если она была оформлена по ошибке или если книга уже не нужна.

Если ответственный за выдачу литературы в данный момент занят или отсутствует, он может назначить дату, когда пользователю стоит подойти в библиотеку и забрать литературу. Окно назначения даты выглядит так:

Информация о назначении даты будет выведена в заявке, которую рассматривают. Информация о дате выдачи, является строковым комментарием.

Когда пользователь получает литературу на руки, администратор должен нажать «Подтвердить» в заявке. После этого действия заявка исчезнет из списка, а в список «Книги» добавится один пункт.

После сдачи литературы, пункт удаляется из списка «Книги».

Администратор помимо обработки заявок может так же сформировать отчет с информацией, которая может помочь ему в последующем формировании фонда, составлению справочной информации о читателях или выданных книгах.

К отчетам можно перейти через кнопку «Отчёты» на странице профиля администратора. После откроется страница с выбором вида отчёта.

После выбора интересующего вида отчета и промежутка времени, нужно нажать кнопку «Сформировать отчет». После чего пользователь перейдет на другую страницу с информацией.

Список литературы

1. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1). – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2017 – 189 с.
2. Макарова Н. В., Матвеева Л. А., Бройдо В. Л. Информатика: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2016 – 86 с. 29.
3. Технология анализа и оптимизации бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/pages/bpta/bpta35.php> (Дата обращения 01.10.2023)
4. Организационная структура как важный механизм управления предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://up-pro.ru/encyclopedia/organizacionnayastruktura/>, <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnaya-struktura-kak-vazhnyy-mehanizm-upravleniya-predpriyatiem> (Дата обращения 01.10.2023)
5. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://pandia.ru/text/78/316/38861.php> (Дата обращения: 01.10.2023)
6. Типы организационных структур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uprav.ru/blog/typy-organizatsionnykh-struktur/> (Дата обращения 01.10.2023)
7. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Набережные Челны «Средняя общеобразовательная школа №1» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://edu.tatar.ru/n_chelny/sch1 (Дата обращения: 01.10.2023)
8. Начинающему школьному библиотекарю. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://pandia.ru/text/79/420/34480.php> (Дата обращения 01.10.2023)
9. Что такое Xamarin? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/xamarin/get-started/what-is-xamarin> (Дата обращения 01.10.2023)
10. Системы автоматизации для библиотек [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lala.lanbook.com/sistemy-avtomatizacii-dlya-bibliotek> (Дата обращения 01.10.2023)

Программирование передвижения робота-манипулятора по осям X и Y

Создание программы для управления движением руки робота по осям X и Y является ключевой задачей в разработке роботов и автоматизированных систем. Это может быть полезно в различных сферах, таких как промышленная автоматизация, робототехника и многое другое.

Понимание оборудования и целей

Перед тем как начать разработку программы, необходимо полностью понять оборудование и цели вашей задачи. Определитесь с типом робота, его механической структурой, используемыми моторами, сенсорами и любыми другими компонентами. Также определите, какие конкретные действия руки робота вам нужно выполнить по осям X и Y.

Для создания программы для управления движением руки робота по осям X и Y мы можем воспользоваться различными инструментами и технологиями, такими как:

1) Язык программирования: Выбор подходящего языка программирования, такого как Python, C++, Java или другой, зависит от конкретных требований проекта.

2) Робототехнический контроллер: Использование специализированного контроллера для управления роботом.

Выбор языка программирования

Выбор языка программирования зависит от вашего опыта и предпочтений, а также от совместимости с оборудованием. Наиболее распространенными языками для программирования роботов являются Python, C++, и Java. Выберите язык, с которым вы знакомы или который наилучшим образом подходит для вашего проекта.

Перед тем как начать писать программу, необходимо четко определить задачу и требования к движению руки робота по осям x и y. Это может включать в себя:

1) Целевые координаты: Координаты, куда должна переместиться рука робота по осям x и y.

2) Скорость движения: Скорость, с которой рука должна перемещаться по заданным осям.

Установка необходимого программного обеспечения

Установите необходимое программное обеспечение для работы с вашим роботом. Это может включать в себя среду разработки (IDE), библиотеки для управления моторами и сенсорами, а также драйверы для вашего оборудования.

Написание кода для управления рукоятью по оси X

Создайте программу, которая позволяет роботу перемещаться по оси X. Это может потребовать установки скорости движения, расчета расстояния и угла поворота моторов, а также управления моторами через соответствующие библиотеки или API.

```

import robot_library # Подключение библиотеки для работы с роботом

def move_x(distance):
    # Рассчитать необходимое движение по оси X
    # Настроить скорость движения
    robot_library.set_speed(50)
    # Выполнить движение по оси X
    robot_library.move_x(distance)

# Пример использования функции
move_x(10) # Переместить руку робота на 10 единиц по оси X

```

Рисунок 1 – Пример кода на Python для управления рукоятью робота по оси X

Написание кода для управления рукоятью по оси Y

Аналогично создайте программу для управления рукоятью робота по оси Y, учитывая особенности движения в этом направлении.

```

import robot_library # Подключение библиотеки для работы с роботом

def move_y(distance):
    # Рассчитать необходимое движение по оси Y
    # Настроить скорость движения
    robot_library.set_speed(50)
    # Выполнить движение по оси Y
    robot_library.move_y(distance)

# Пример использования функции
move_y(15) # Переместить руку робота на 15 единиц по оси Y

```

Рисунок 2 – Пример кода на Python для управления рукоятью робота по оси Y

Тестирование и отладка

После написания программы важно провести тестирование и отладку. Проверьте, правильно ли рука робота перемещается по осям X и Y в соответствии с вашими ожиданиями. В случае ошибок, отладьте программу и убедитесь, что она работает корректно.

Интеграция и доработка

Если ваша задача включает в себя интеграцию с другими системами или доработку функциональности, выполняйте соответствующие действия.

Таким образом, написание программы для управления рукой робота по осям X и Y - это сложная задача, которая требует внимания к деталям и глубокого понимания оборудования. Однако, следуя вышеуказанным шагам и используя подходящие инструменты и библиотеки, вы сможете успешно реализовать эту задачу в своем проекте.

Список литературы:

1. Доусон М. Програмируем на Python. – СПб.: Питер, 2014. – 416 с.:ил.
2. Алгоритм движения по координатам: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://qa-engineer.ru/algorithm-dvizheniya-po-koordinatam/>
3. Программирование координат: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pandia.ru/text/80/423/89350.php?ysclid=lnkqcomddd633058882>

*Княжев С.Т., Исавнин А.Г.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» ООО «Колвент»

При моделировании бизнес-процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» были выявлены некоторые недостатки, которые заключаются в том, что при осуществлении продажи товаров все операции осуществляются исключительно в офисе компании и происходят на бумажных носителях. Клиенту нужно самостоятельно прийти в ООО «Колвент» и там купить нужное ему оборудование или оставить заявку на закупку/доставку техники и комплектующих. К тому же у фирмы ООО «Колвент» имеется собственный веб-сайт, однако он выполняет роль лишь информационного источника, как сайт-визитка, на котором нет возможности что-либо купить или заказать. Именно поэтому предложением по совершенствованию бизнес-процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» в ООО «Колвент» является разработка и внедрение веб-сайта, на котором у клиента появится возможность не только просматривать имеющийся каталог товаров и услуг фирмы, но и сделать заказ, собрать корзину, купить продукцию. В том числе, сайт будет очень полезен при ведении остатков товара на складе, что значительно упростит работу склада и сотрудников отдела закупок от постоянных перепроверок количества того или иного товара в хранилище. Соответственно, продукции, которой нет на складе, купить нельзя, только сделать заказ на закупку, с последующей доставкой. Более подробно все изменения можно рассмотреть на рисунках 1 – 7.

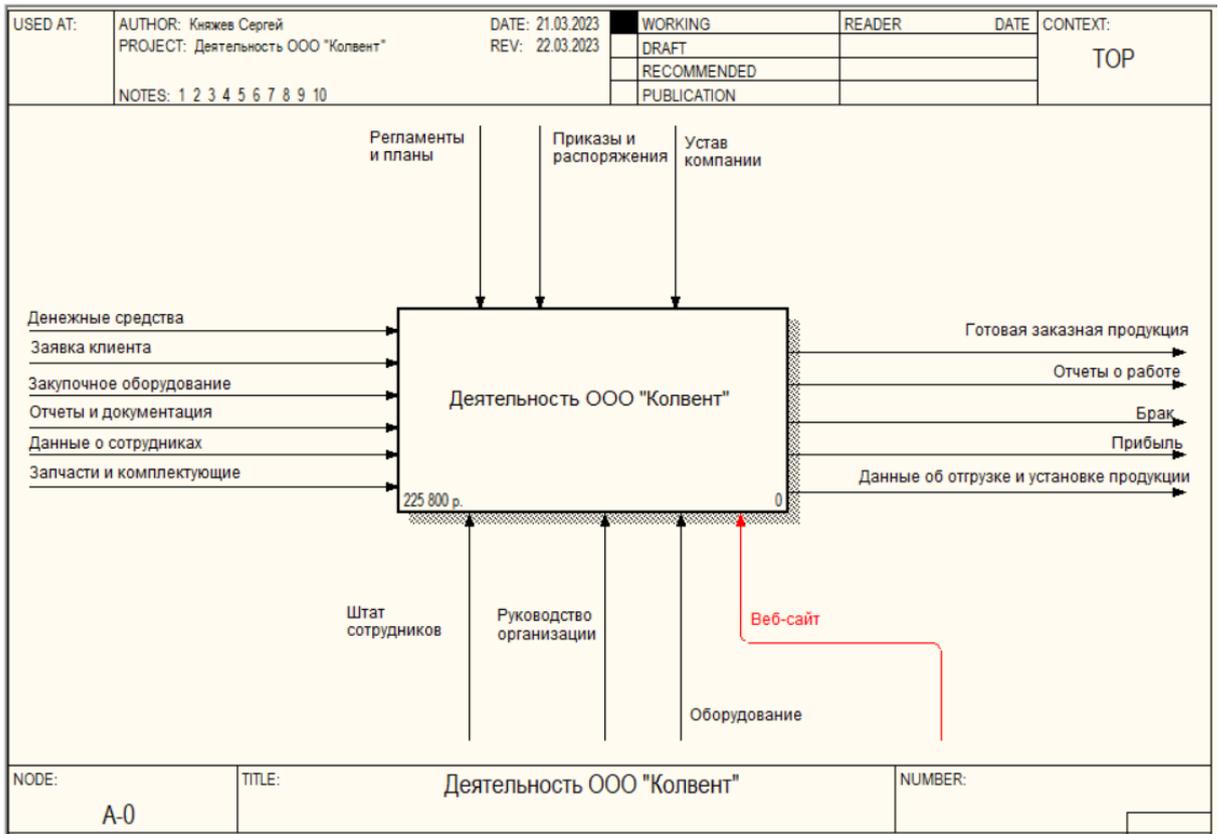


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма деятельности ООО «Колвент» (TO-BE, IDEF0)

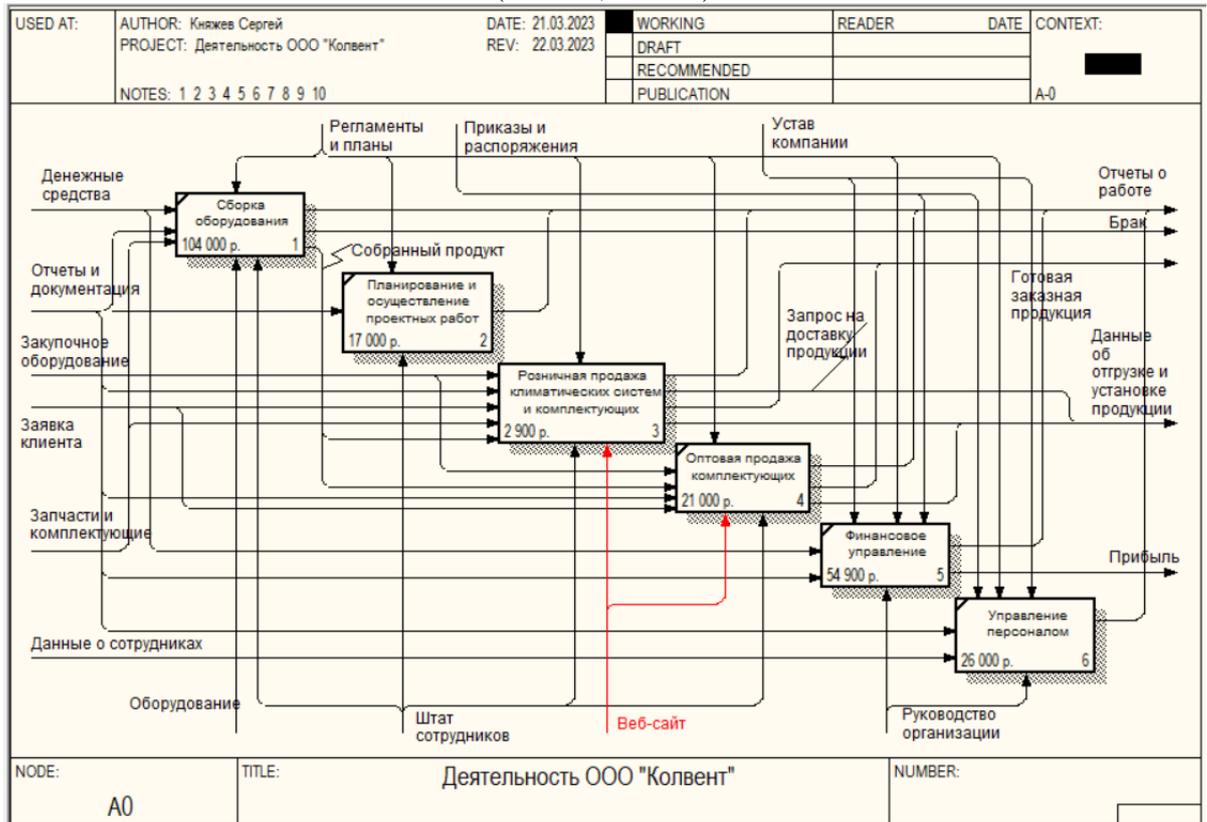


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции деятельности ООО «Колвент» (AS-IS, IDEF0)

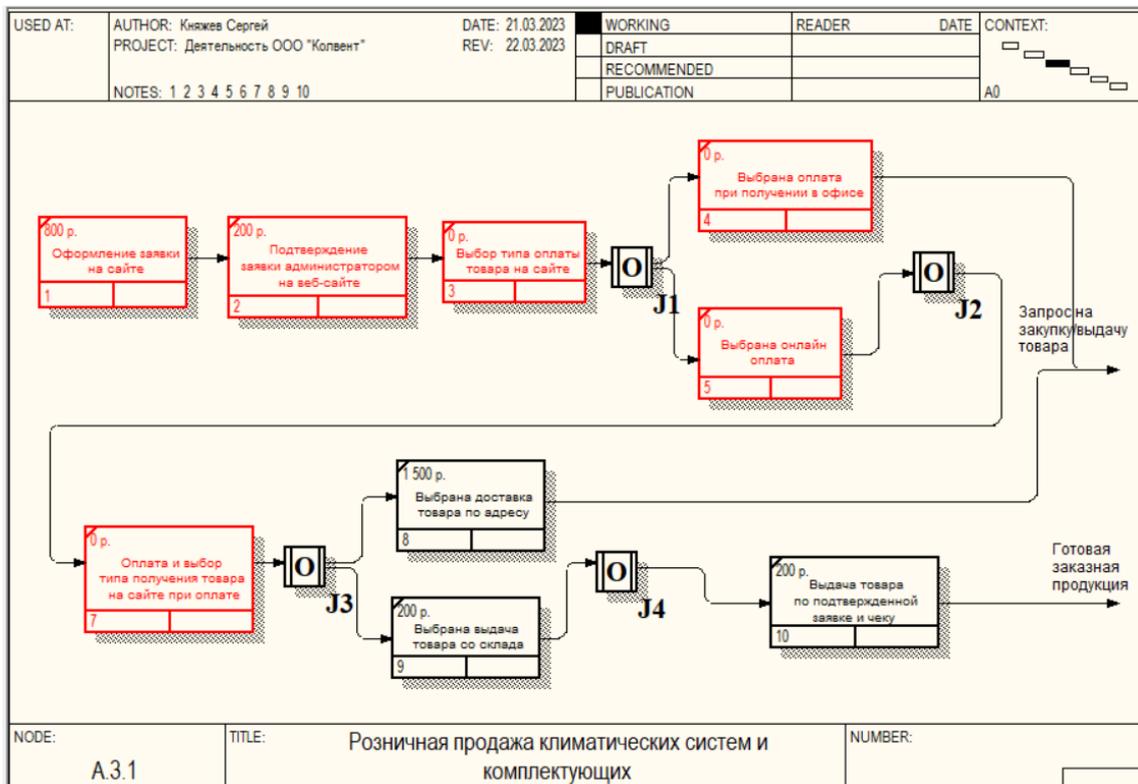


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции бизнес - процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» (IDEF3, TO-BE)

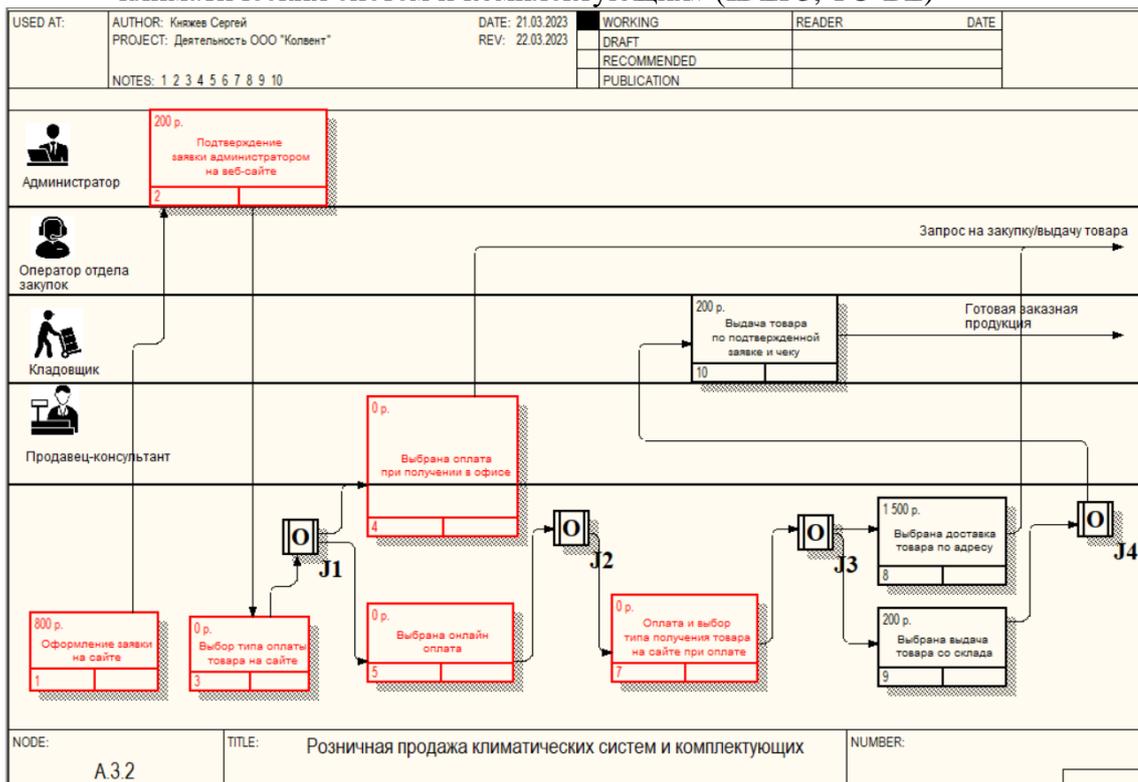


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции бизнес - процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» (SwimLane, TO-BE)

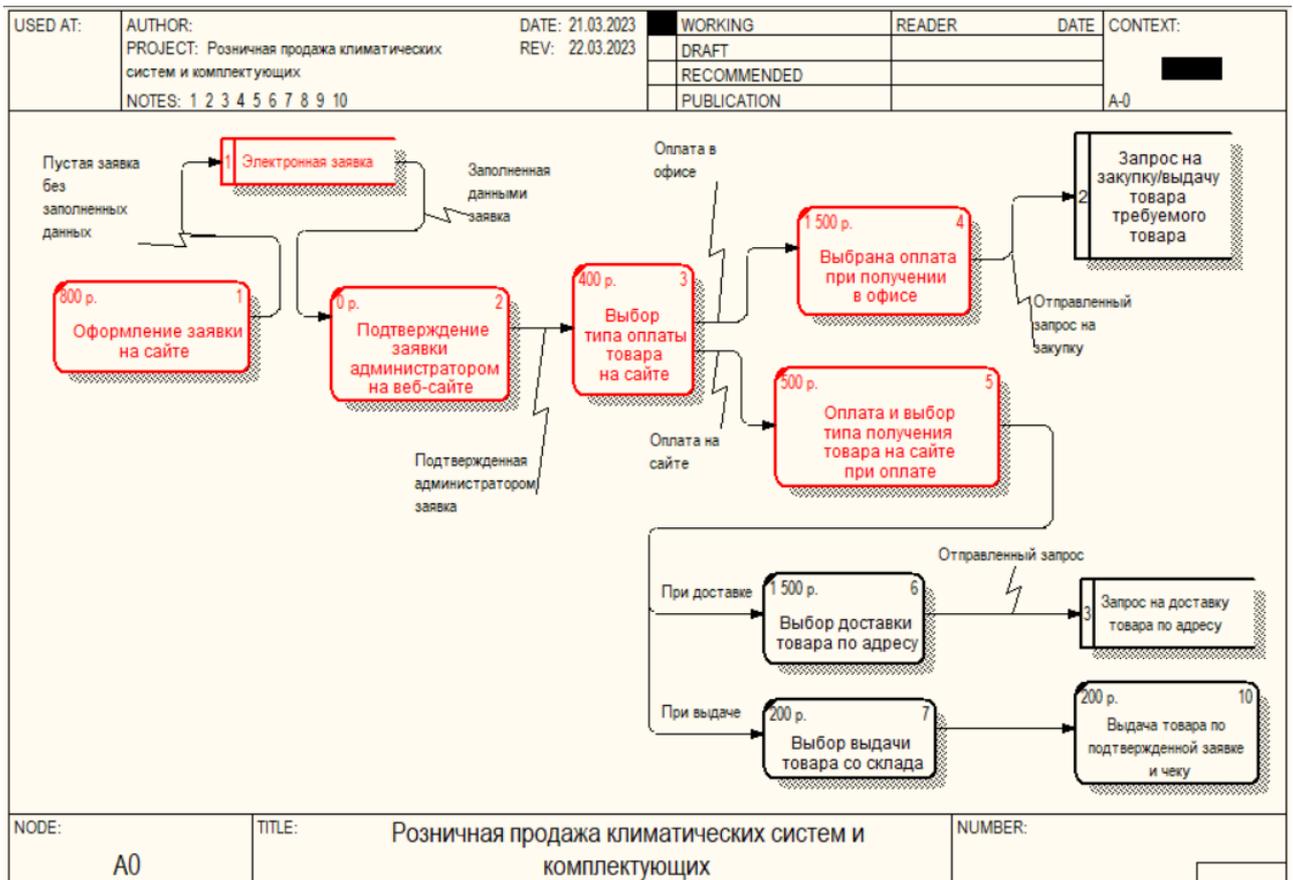


Рисунок 5 – Диаграмма декомпозиции бизнес - процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» (DFD, TO-BE)

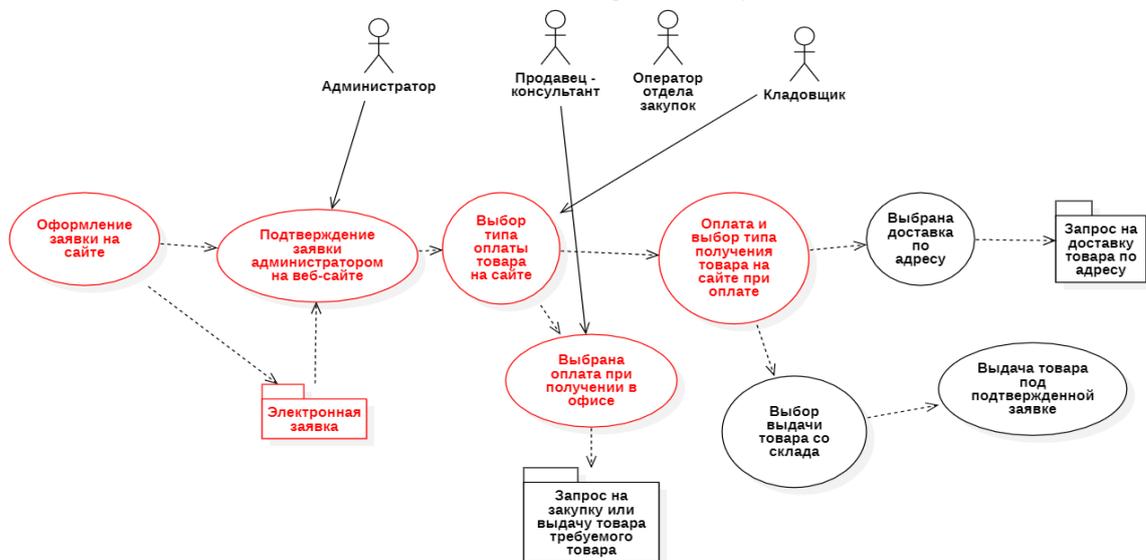


Рисунок 6 – Диаграмма декомпозиции бизнес - процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» (UseCase, TO-BE)

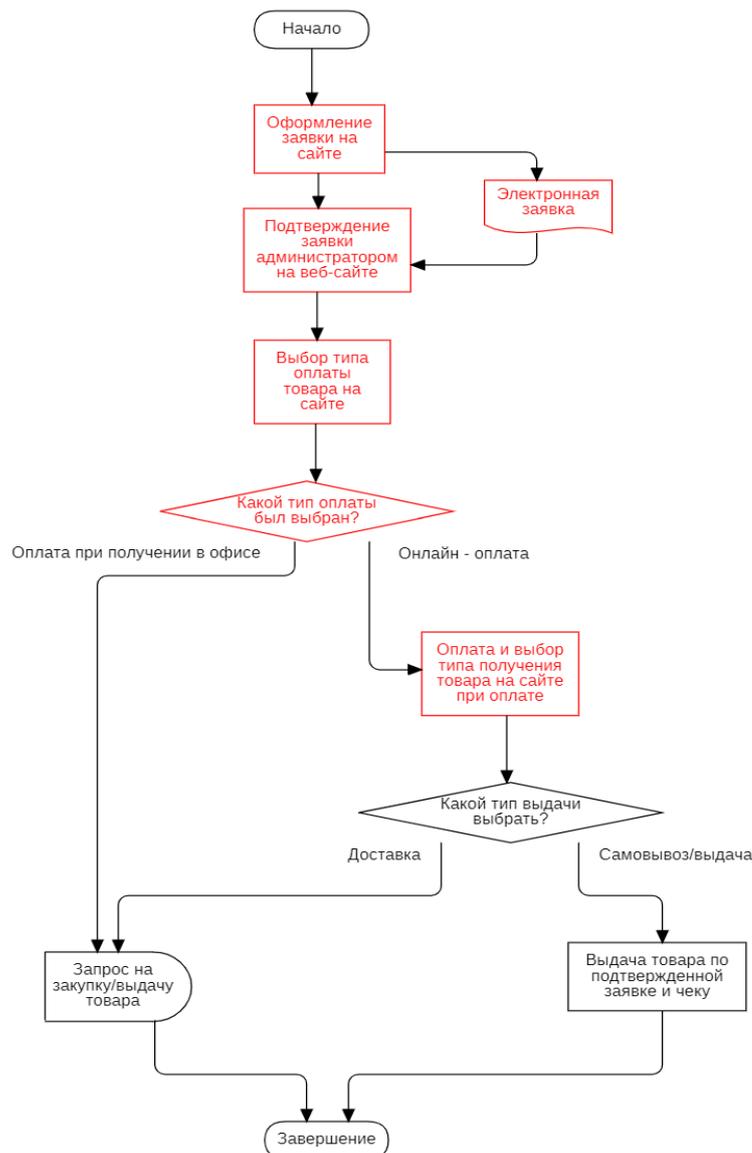


Рисунок 7 – Диаграмма декомпозиции бизнес - процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» (WFD, TO-BE)

Исходя из приведенных диаграмм моделей в состоянии TO-BE, внедрение веб-сайта в деятельность ООО «Колвент» значительно оптимизирует бизнес – процесс «Розничная продажа климатических систем и комплектующих». Также веб-сайт принимает участие и в оптовой продаже комплектующих фирмой, однако, данный момент в курсовой работе не рассматривается.

После совершенствования бизнес-процесс включает следующие подпроцессы:

- оформление заявки на сайте;
- подтверждение заявки администратором на сайте;
- выбор типа оплаты товара на сайте;
- выбрана оплата при получении в офисе;
- выбрана онлайн – оплата;
- оплата и выбор типа получения товара на сайте при оплате;
- выбрана доставка товара по адресу;
- выбрана выдача товара со склада;
- выдача товара по подтвержденной заявке и чеку.

Также в таких методологиях как DFD и UseCase, хранилище данных «Бумажная заявка» изменились, поменяв название на «Электронная заявка».

Основной замысел совершенствования продажи вентиляционных систем и комплектующих заключается в том, что теперь в основном, все операции клиент совершает

самостоятельно, используя веб-сайт компании. Как уже было отмечено ранее, проверок наличия на складе при покупке товара не будет, ибо на веб-сайте будет вестись постоянный счет количества в режиме реального времени, и если товара нет на складе, то об этом будет сообщено заранее, при добавления его в корзину для покупок. Сюда же относится то, что теперь администратор отдела продаж подтверждает заявку также на веб-сайте. Это ускоряет сам процесс подтверждения, избавляя сотрудников от бумажной волокиты. Другой момент заключается в том, что теперь продавец - консультант принимает участие лишь в том случае, когда покупатель выбирает способ оплаты товара при получении его в офисе.

Тем не менее, данная оптимизация не исключает возможности клиентов прийти в офис самостоятельно и приобрести товары ООО «Колвент» вручную, как это было до внедрения веб-сайта. В таком случае, в работу вступает модель состояния AS-IS. Однако, с более стремительным развитием информационных технологий и внедрением во многих гипермаркетах и торговых центрах касс самообслуживания с понятным пользовательским интерфейсом, клиенты, которые осуществляют покупки исключительно в офисе компании, смогут воспользоваться встроенным планшетником или терминалом, в котором уже будет открыт веб-сайт компании, где можно будет оформить покупку товара.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Сайт компании ООО «УК «ТрансТехСервис. <https://www.tts.ru> (Дата обращения: 10.09.2022)
- 2) Интернет-ресурс: Технология бизнес-процессов DFD и WFD. http://dar-link.ru/tehnologiya_business_processov (Дата обращения: 10.09.2023)
- 3) Давлетшина Л. А., Будникова И. К. Организационно логическая сущность бизнес-задач //Информационные технологии в социальных и экономических системах. – 2021. – №. 2. – С. 39-42. (Дата обращения: 19.11.2022)
- 4) Никифорова Л. Е., Цуриков С. В. Интеграция систем стратегического и тактического управления: методический подход и его апробация //Вестник НГУЭУ. – 2020. – №. 4. – С. 255-270.
- 5) Следникова Е. С., Адельсеитова Э. Б. Улучшение эффективности работы предприятия с помощью реинжиниринга //Современный менеджмент и управление. – 2021. – С. 341-348. (Дата обращения: 19.11.2022)

*Ковшов А.И., Исавнин А.Г.
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Проблемы повышения эффективности работы производства, возникающие при внедрении WMS систем

Системы управления складскими операциями (WMS) – это программные решения, которые позволяют автоматизировать и оптимизировать процессы управления складом и запасами. Внедрение подобной системы может значительно повлиять на эффективность работы производства, однако этот процесс может сталкиваться с определенными проблемами и особенностями.

Перед тем как начать разбирать проблемы при внедрении, с которыми столкнутся специалисты, начавшие ее применение, хотелось бы дать определение термину склад и его функционалу.

Склад - это основной компонент логистической системы, который выполняет ряд важных функций для обеспечения плавного потока товаров от поставщиков к потребителям.

Одной из основных функций склада является функция хранения товаров. Склад предоставляет место для временного хранения товаров до их дальнейшей отгрузки. Эта функция позволяет бизнесу иметь достаточный запас товаров для удовлетворения спроса в периоды повышенного спроса или проблем с поставками. Склад предоставляет услуги по

сортировке и упаковке товаров в соответствии с требованиями клиентов. Это позволяет оптимизировать процесс доставки и снизить затраты на транспортировку. Склад играет роль связующего звена между поставщиками и потребителями, обеспечивая передачу информации и координацию логистических процессов.

Для управления всеми процессами и под процессами, происходящими внутри склада, ведение отчетности и планирования пополнения необходима информационная система способная ими управлять и держать под контролем.

Программы подобного класса начали называть **Системы управления складом** от английского *warehouse management system*.

Как и другие информационные системы СУС не избежала проблем при ее внедрении и начальной эксплуатации, о чем будет изложено ниже.

Первая проблема, с которой можно столкнуться, это сложность подготовки производства к внедрению WMS системы. Это включает в себя необходимость проведения аудита текущей системы управления складскими операциями, определение ключевых потребностей и требований, разработку плана внедрения и обучения персонала. Неправильная подготовка может привести к низкой эффективности работы системы после внедрения или даже к сбою в работе производства.

Вторая проблема состоит в интеграции WMS системы с другими системами, используемыми на производстве, такими как системы управления производством (ERP), системы отслеживания заказов, системы управления транспортом и т.д. Отсутствие или низкое качество интеграции может вызвать проблемы в передаче данных между системами, что приведет к ошибкам и затруднениям в управлении производством.

Третья проблема связана с обучением персонала. Работа с WMS системой требует определенных навыков и знаний, которые должны быть переданы сотрудникам. Недостаточная подготовка персонала может привести к неправильной работе с системой, повышению времени отклика на задачи и снижению общей эффективности производства.

Четвертая проблема заключается в адаптации производства к новым процессам, связанным с внедрением WMS системы. Новая система может потребовать перехода на новые рабочие процессы, которые могут быть непривычными для сотрудников. Сопrotивление изменениям и неудачная адаптация могут значительно снизить эффективность работы производства.

Пятая проблема относится к возможным техническим проблемам, связанным с внедрением WMS системы. Это может быть связано с неправильной настройкой системы, отказами в оборудовании, несоответствием требованиям производства и другими техническими сложностями. Такие проблемы могут привести к сбоям в системе и даже временной остановке производства.

Заключение

При внедрении системы управления складскими операциями (WMS) для повышения эффективности работы производства следует учитывать ряд проблем и особенностей. Подготовка к внедрению, интеграция с другими системами, обучение персонала, адаптация к новым процессам и возможные технические проблемы - все это факторы, которые нужно учесть, чтобы обеспечить успешное внедрение WMS системы и повысить эффективность работы производства.

Список литературы

1. Йерун Питер, Ван Ден Берг Склад как конкурентное преимущество //Интеллектуальная литература – 2020
2. Власов К.Ю WMS (Система управления складом) //Вопросы студенческой науки – 2019
3. Волгин, В.В. Склад: логистика, управление, анализ/ В.В. Волгин - Издательство: Дашков и К. - 2002. - 736 с. - ISBN: 978-5-91131-904-5
4. Дыбская, В.В. Управление складированием в цепях поставок/ В.В. Дыбская - Издательство: Альфа-Пресс. - 2009. - 720 с. – ISBN: 978-5-94280-355-1.

Система мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисами «1С: ИТС» для фирмы-франчайзи

Одним из основных направлений деятельности компаний-партнеров «1С» является информационно-технологическое сопровождение программных продуктов «1С». Оно предполагает непрерывное предоставление пользователям прикладных решений и сервисов «1С» набора услуг, которые направлены на поддержание этих решений в актуальном и работоспособном состоянии, развитие функционала программного обеспечения, а также информационную и консультационную поддержку.

Объем услуг и сервисов «1С», а также доступных материалов информационной системы «1С: ИТС», получаемых пользователем, зависит от вида договора «1С: ИТС». В рамках проектов компании «1С» по работе с учебными заведениями региональные дистрибьюторы проводят мастер-классы по сервисам «1С: ИТС» и предоставляют обучающимся именные свидетельства «1С» с персональными кодами доступа к информационной системе its.1c.ru на текущий учебный год. Это дает студентам возможность практического использования материалов «1С: ИТС» для выполнения контрольных, курсовых, лабораторных и выпускных квалификационных работ по экономическим и техническим направлениям подготовки, а также для самостоятельного изучения современных технологий «1С». Участвуя в конкурсах и олимпиадах, студенты факультета экономики и финансов Вятского государственного университета активно используют сервис «1С: ИТС». Очень ценным и результативным оказался опыт работы с этим сервисом при подготовке к конкурсу «1С: Бухгалтерия 8». С помощью системы its.1c.ru студенты приобрели актуальные знания по технологии ведения учета в «1С: Бухгалтерии 8» в законодательной сфере. Результатом стала победа на региональном конкурсе и успешное выступление на международном профессиональном конкурсе «1С: Бухгалтерия 8» с получением квалификации «1С: Специалист-консультант» по «1С: Бухгалтерии 8».

Заслуживает внимания опыт использования «1С:ИТС» не как средства для подготовки выпускной квалификационной работы, а как предмета исследования. Эту идею реализовал в ходе дипломного проектирования студент четвертого курса Вятского государственного университета по направлению «Прикладная информатика». Тема его работы «Разработка автоматизированной системы оценки качества обслуживания клиентов фирмы-франчайзи». В течение производственной и преддипломной практики, изучая работу фирмы-франчайзи с клиентами, дипломник разработал проектное решение по автоматизации оценки качества обслуживания клиентов сервиса «1С:ИТС».

Анализ опыта работы региональной компании-партнера "1С" по предоставлению клиентам сервисов «1С: ИТС» позволил выявить следующие проблемы:

- учет контактов с клиентами ведется в бумажном варианте в произвольной форме, что делает его трудоемким и непроизводительным;
- отсутствует система напоминания о необходимости связи с клиентами, вследствие чего сотрудник забывает совершать обзвон, что негативно сказывается на авторитете компании;
- не обеспечивается высокий уровень информативности проводимых опросов, что снижает ценность результатов их обработки;
- низкая оперативность формирования отчетности отражается на качестве принимаемых управленческих решений по развитию клиентов и совершенствованию качества предоставляемых ИТС-услуг;
- сложность отслеживания этапов обработки поступающих рекламаций от клиентов «1С: ИТС» снижает оценку их удовлетворенности работой сервисов.

Работа фирмы-франчайзи по рекомендованному стандарту ИТС реализует следующую систему бизнес-процессов (рис. 1).

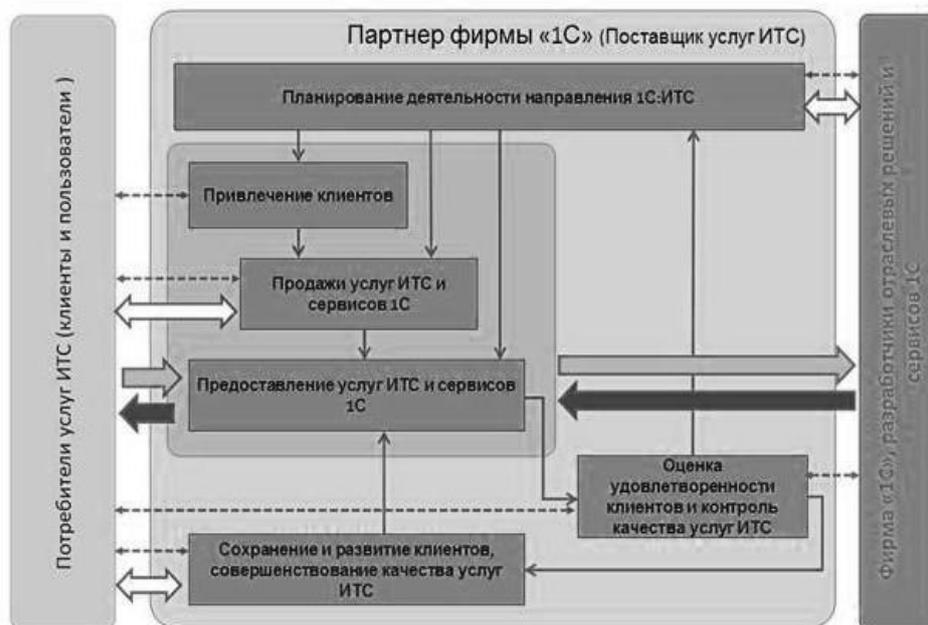


Рисунок 1 – Схема процессов по стандарту ИТС

На схеме отчетливо видно, что одним из ключевых бизнес-процессов по стандарту ИТС является процесс «Оценка удовлетворенности клиентов и контроль качества услуг "ИТС"». Он подразумевает оценку удовлетворенности клиентов после продажи, внедрения новых программных продуктов и сервисов «1С: ИТС», плановые опросы, учет и контроль рекламаций.

На основе анализа опыта работы с клиентами фирмы-франчайзи компании "1С" было разработано проектное решение автоматизации процесса оценки удовлетворенности клиентов и контроля качества услуг ИТС и осуществлено его внедрение.

Основная цель проектируемой системы — создание централизованного хранилища для информации о контрагентах-клиентах, связях с ними, результатах опросов и рекламаций. Сотрудники организации смогут использовать систему исходя из своих функциональных обязанностей благодаря системе распределения ролей.

Бизнес-процесс оценки качества обслуживания клиентов «1С: ИТС» предлагается разбить на две важных составляющих:

- работа с опросами;
- работа с рекламациями.

Работа с опросами подразумевает опрос клиентов после внедрения нового программного продукта «1С» или сервиса «1С: ИТС». Связи с клиентами с целью оценки качества будут осуществляться клиент-менеджерами (постоянный контакт) и менеджером по качеству (контакт в установленном периоде).

Работа с рекламациями будет связана с приемом рекламаций из различных источников, например, сайт компании, почта, «1С-Коннект». Менеджер по качеству обязан принимать рекламацию и направлять ее руководителю направления. Руководитель направления – назначить ответственного за обработку рекламаций; после обработки Менеджер по качеству проверяет результаты работы и должен связываться с клиентом с целью оценки его удовлетворенности.

Работу с клиентами, включая добавление, редактирование, осуществление связей и первичные опросы выполняет клиент-менеджер. Менеджеру по качеству же доступна работа с рекламациями и опросами с целью оценки удовлетворенности. Руководитель направления с помощью системы назначает ответственных и сроки отработки рекламации. Администратору доступна обработка, позволяющая выгрузить справочник «Контрагенты» из типовой конфигурации, а также список пользователей информационной системы.

Предлагаемая информационная система реализует следующие основные функции:

- ведение картотеки клиентов сервиса «1С: ИТС», в которых хранится информация о клиентах, предоставляемых услугах и контактах с ними;
- регистрация и обработка рекламаций на предоставляемые услуги по сервисам;
- ведение банка собственных анкет для проведения опросов клиентов;
- регистрация результатов проведения опросов контрагентов, их обработка и анализ;
- учет и обработка рекламаций на обслуживание сервисов «1С: ИТС», оценка работы ответственных менеджеров;
- формирование аналитических отчетов оценки качества обслуживания клиентов.

Для мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов в системе предлагаются отчеты:

«Связи с клиентом» – отражает все связи с клиентом по сопровождению сервисов в определенном периоде;

«Анализ опросов» – анализирует ответы на вопросы анкеты по сервисам, по контрагентам по отдельным вопросам анкеты в виде таблиц и диаграмм;

«Движения рекламаций» – позволяет отследить, на каком этапе сейчас находится та или иная рекламация, зарегистрированная в системе;

«Ответственные за рекламацию» – показывает ответственных за рекламацию в текущий момент;

«Результаты обработки рекламаций» – отражает проблемы, выявленные при обработке рекламаций, ответственных сотрудников, проблемные услуги;

«Последние связи с клиентами» – показывает последние контакты с клиентами на текущий момент времени.

Разумеется, предлагаемое проектное решение не претендует на полнофункциональную CRM-систему, однако реализуемый в ней функционал удовлетворяет потребности менеджеров по качеству при работе с клиентами, о чем свидетельствуют результаты их опроса. В качестве аргументов ими были названы следующие положительные результаты:

система проста и требует минимум затрат времени на ее освоение;

для создания картотеки клиентов система имеет возможность делать выгрузку справочника «Контрагенты» из типового решения, например, «1С: Бухгалтерия», это ускоряет процесс ее подготовки;

предусмотрено управление доступом к системе за счет распределения ролей для менеджеров, что делает ее более защищенной;

проведение анкетных опросов стало более регулярным, результаты их обработки позволили компании выявить наиболее востребованные сервисы «1С: ИТС», а учет пожеланий клиентов повысил их закрепляемость. За истекшие шесть месяцев не было ни одного случая отказа от услуг; вдвое снизился показатель обращений с рекламациями и сроки их обработки; низкая стоимость ее владения.

Список литературы

1) Давлетшина Л. А., Будникова И. К. Организационно логическая сущность бизнес-задач //Информационные технологии в социальных и экономических системах. – 2021. – №. 2. – С. 39-42. (Дата обращения: 19.11.2022)

2) Никифорова Л. Е., Цуриков С. В. Интеграция систем стратегического и тактического управления: методический подход и его апробация //Вестник НГУЭУ. – 2020. – №. 4. – С. 255-270.

3) Интернет-ресурс: Основные этапы и принципы реинжиниринга <https://studfile.net/preview/4433621/page:5/>

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Управление квалификацией и обучением персонала» в ООО «УК «ТрансТехСервис»

Бизнес-процессы являются основой грамотного и правильного управления любой организации, независимо от её вида деятельности, размеров и типа. Их описание, моделирование и анализ важны в управлении, поскольку моделирование бизнес-процессов, подпроцессов и бизнес-задач в мелких деталях и связях отражает деятельность организации, при этом каждый из них играет важную роль в функционировании бизнеса. Впоследствии результаты анализа можно будет использовать для улучшения существующей модели деятельности, что даст бесценные выводы для улучшения самой деятельности компании, внедрения улучшений и автоматизации проблемных процессов.

На сегодняшний день единственным решением, инструментом, который позволит предприятию достичь повышения эффективности управления инновациями, является реинжиниринг.

Актуальность научной статьи обосновывается тем, что моделирование бизнес-процессов позволяет проанализировать деятельность предприятия, и, в дальнейшем, оптимизировать её.

Для достижения указанной цели требуется выполнить несколько задач:

1. Подготовить краткое описание организации.
2. Создать общее описание бизнес-процессов, характеризующих работу данной организации.
3. Провести детальное описание и моделирование бизнес-процесса «Обучение персонала».

Деятельность ООО «ТрансТехСервис» состоит из определенных бизнес-процессов. В рамках научной статьи будут рассмотрены БП, которые отражают основную суть деятельности организации. Ниже, на рисунках 1 и 2 представлены контекстная диаграмма и диаграмма её декомпозиции на бизнес-процессы в состоянии AS-IS методологии IDEF0.

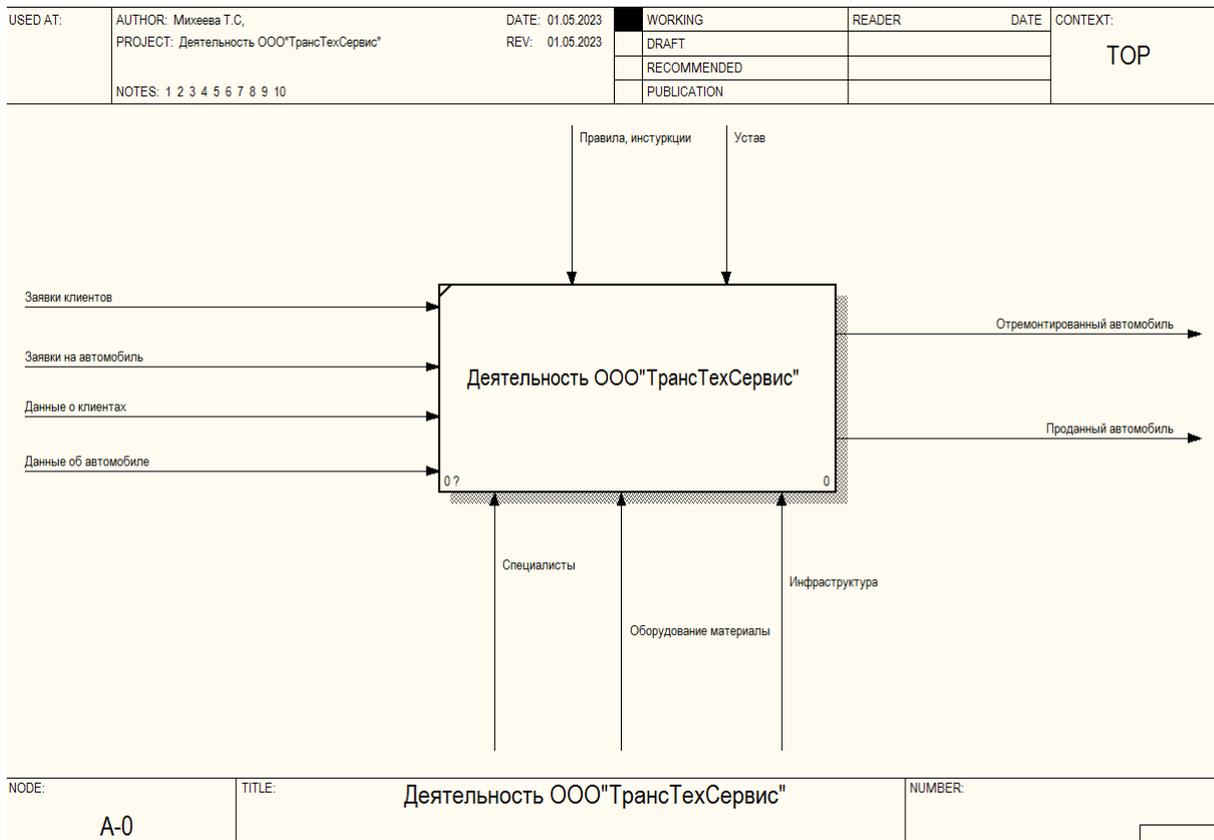


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма деятельности ООО «ТрансТехСервис» (AS-IS)

Контекстная диаграмма деятельности ООО «ТрансТехСервис» показывает назначение системы и ее взаимодействие с внешней средой.

Входными данными процесса деятельности являются: заявки клиентов, заявки на автомобиль, данные о клиентах, данные об автомобиле. Выходными данными процесса деятельности являются: проданный автомобиль, отремонтированный автомобиль. Механизм предприятия включает: специалисты, оборудование, материалы, инфраструктура. В процедуру входит: правила, инструкции, устав. На данном этапе можно выделить отсутствие информационной системы. Далее более детально рассмотрим диаграмму декомпозиции деятельности, которая описывает основные бизнес-процессы внутри ООО «УК "ТрансТехСервис"».

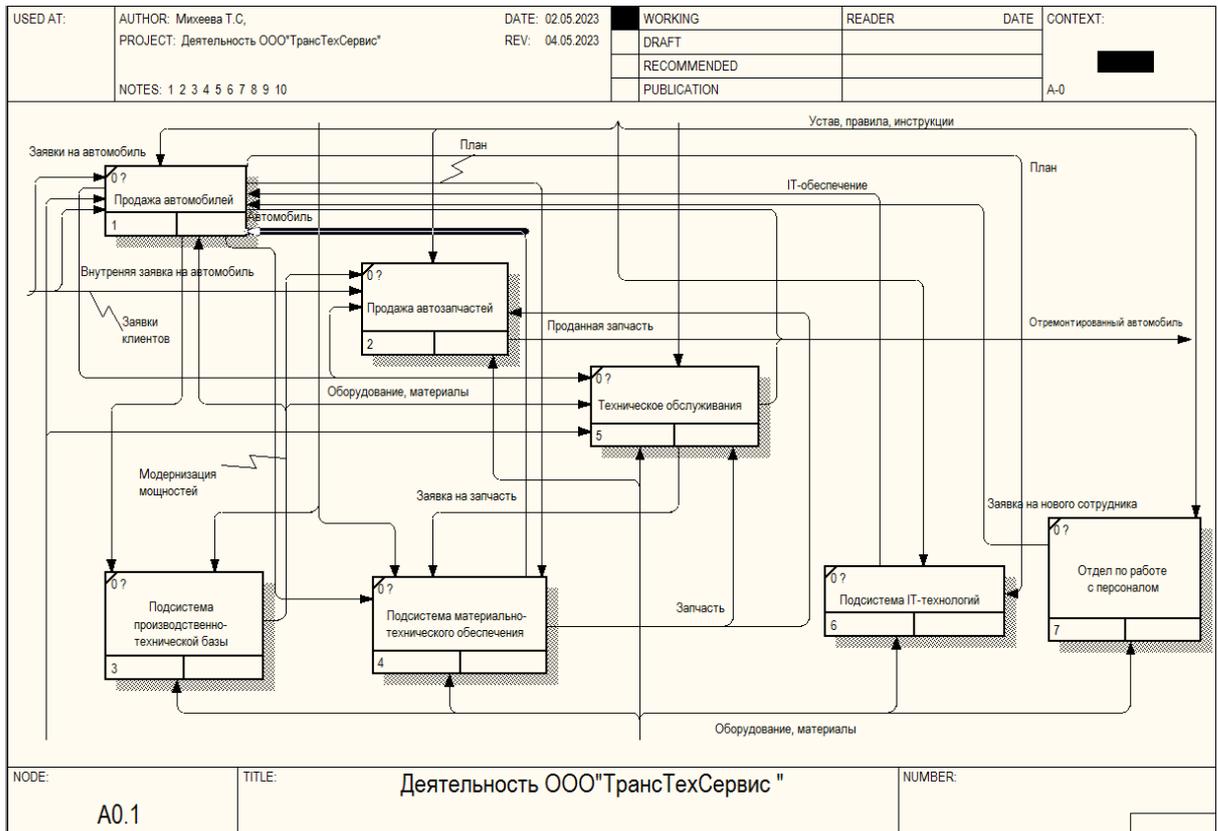


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса «Деятельность компании» в ООО «ТрансТехСервис»

В ходе декомпозиции контекстной диаграммы были выделены следующие бизнес-процессы: продажа автомобилей, продажа автозапчастей, подсистема производственно-технической базы, подсистема материально-технической базы, техническое обслуживание, подсистема IT-технологий, управление персоналом.

Подробно разберем бизнес процесс «управление персоналом»

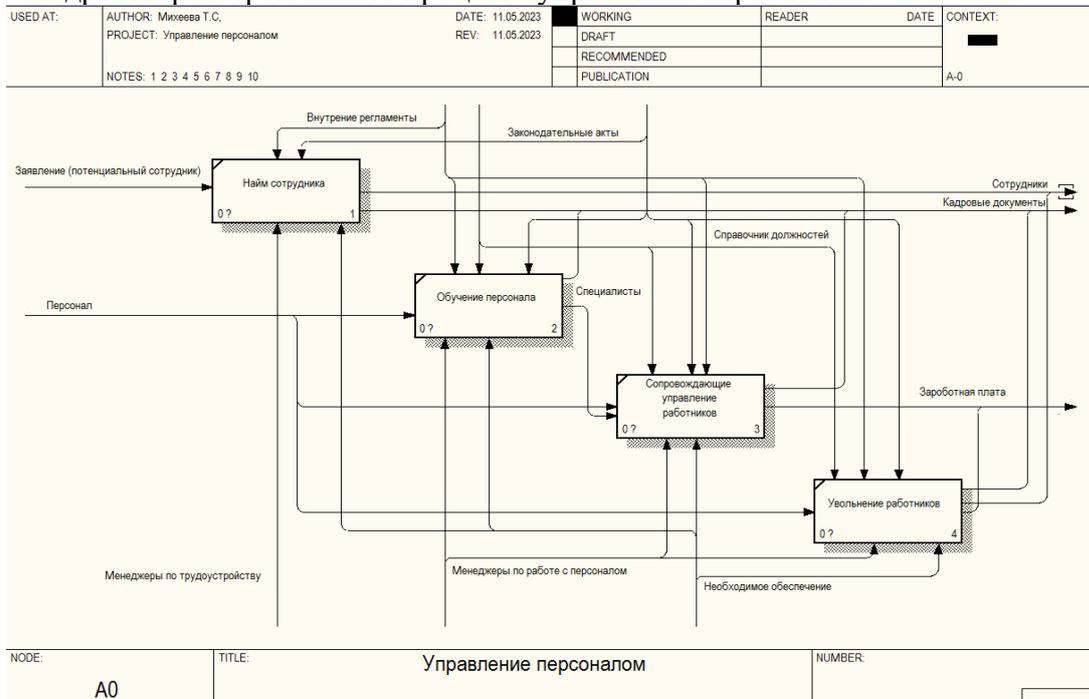


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня бизнес-процесса «Управление персоналом»

Рассмотрим процесс «Обучение персонала». Это последовательность этапов, которые включают в себя определение необходимости в обучении, разработку программы обучения,

проведение обучения, оценку эффективности обучения, корректировку программы и мониторинг эффективности обучения.

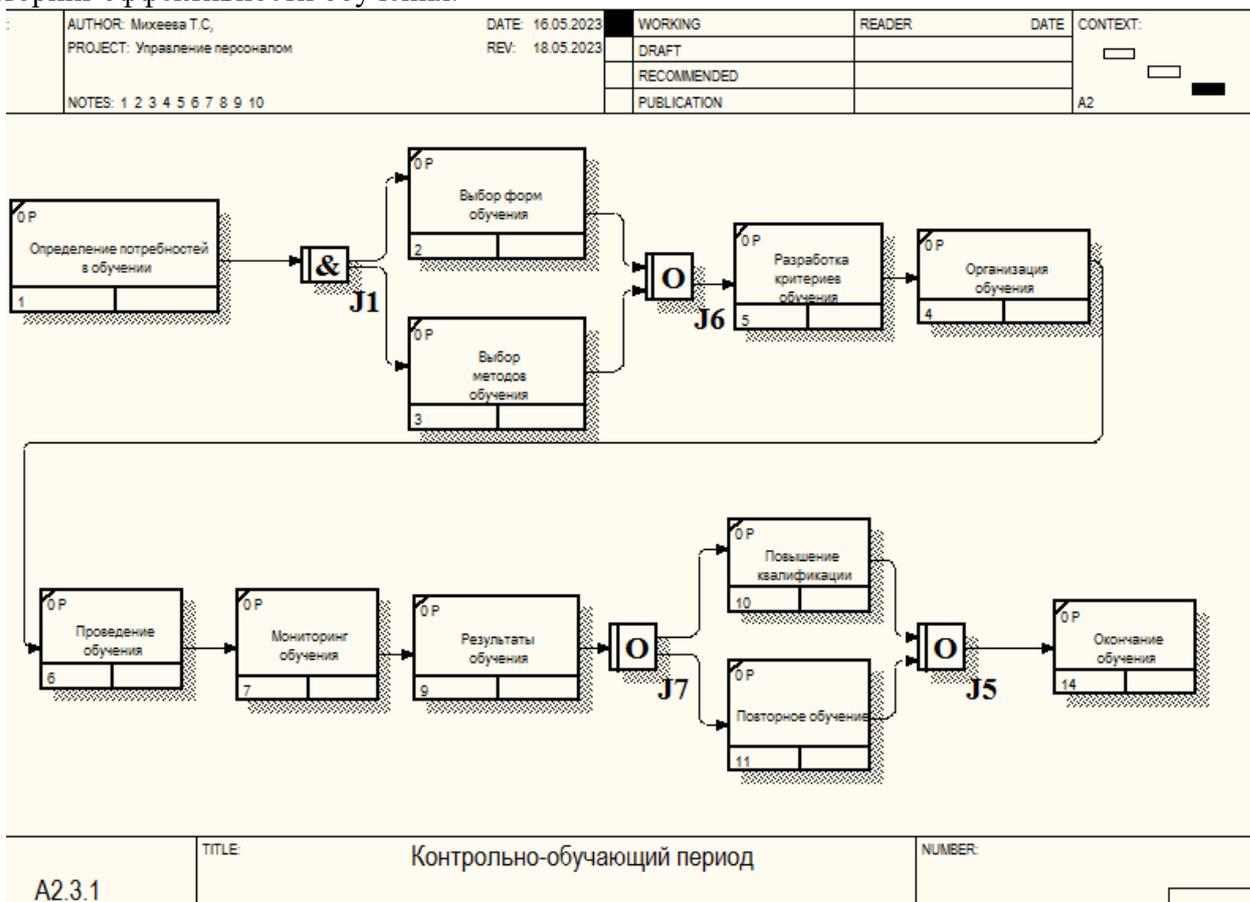


Рисунок 5 – Модель AS-IS бизнес-процесса «Контрольно-обучающий период»

В данном бизнес-процессе менеджерам приходится определить потребности, выбрать форму, метод, разработать критерии, организовать и посчитать результаты. Для того типа обучения приходится тратить много времени и средств, так как ничего не организовано и нет единой системы в котором бы показывался сразу же какому сотруднику какое обучение надо, а также нет готовых тестов для того чтобы можно было пройти.

На рисунке 6 представлена диаграмма декомпозиции, на которой хорошо видно, что если добавить мобильное приложение, количество задач уменьшится.

Внедрение мобильного приложения для обучения персонала на предприятии может привести к значительной автоматизации бизнес-процессов, связанных с обучением и развитием персонала

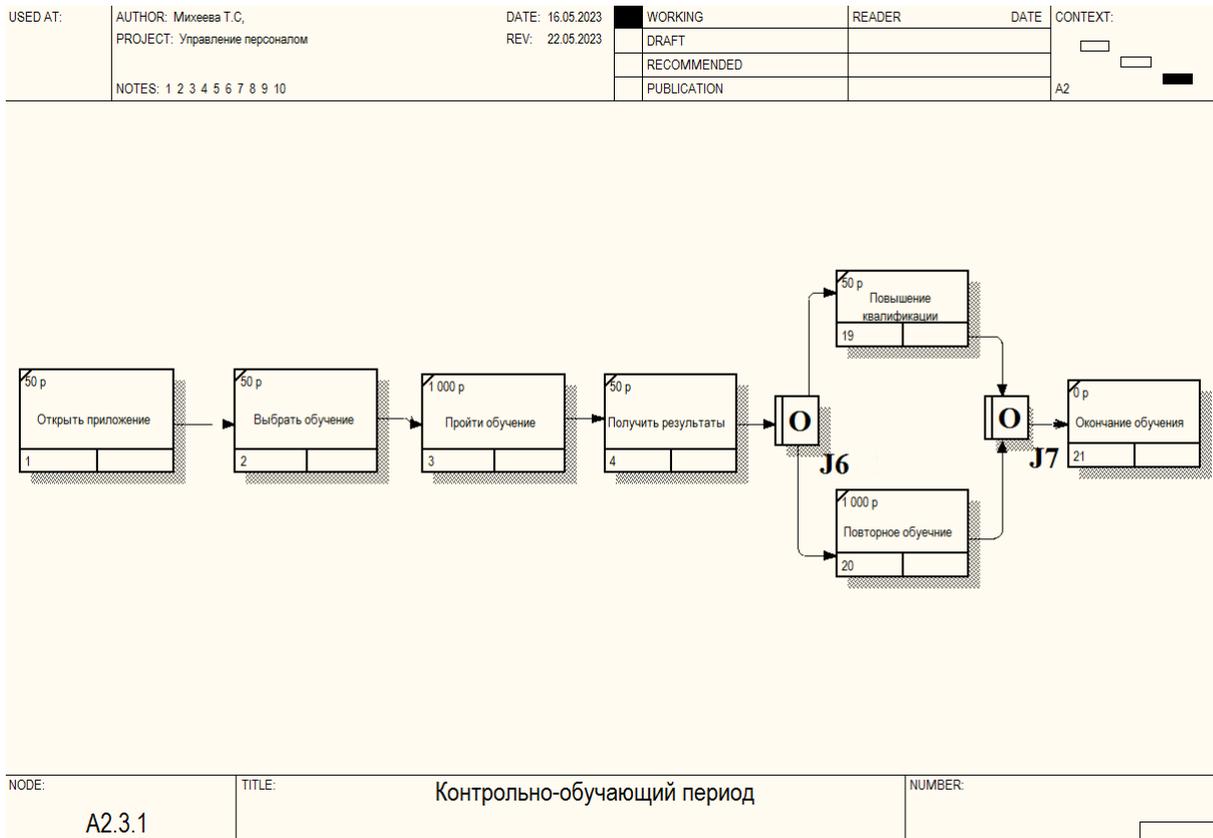


Рисунок 6 – Модель TO-VE бизнес-процесса «Контрольно-обучающий период»

Благодаря предложенным изменениям менеджеру по обучению персонала, всего лишь нужно время от времени проверять, какой сотрудник прошел тест, а какой ничего не сделал и напомнить им об этом, а так же руководителю необходимо будет либо повысить квалификацию сотрудника или отправить его на повторное обучение. Благодаря этому значительно выросло свободное время у менеджеров, а так же сотрудники не будут в рабочее время отвлекаться от работы.

Список литературы

- 1) Простое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://creately.com/>. (Дата обращения: 18.02.2023.)
- 2) Морозова Татьяна Реинжиниринг бизнес-процессов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.kck.ru/>. (Дата обращения: 18.02.2023.)
- 3) Современный менеджер: учебник/ под ред. Проф. М М Максимцова, проф В Я Горфинкеля. - Москва: Вузовский учебник; ИНФРА -М, 2022. - 299с.- 221-224с.). (Дата обращения: 18.02.2023.)
- 4) Е. С. Давдова Реинжиниринг бизнес-процессов: этапы и принципы проведения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>. (Дата обращения: 10.03.2023.)
- 5) Сайт компании ООО «УК «ТрансТехСервис» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.tts.ru/> (Дата обращения: 18.03.2023)
- 6) Официальный сайт ООО «Комплексное оснащение». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://compeq.ru/>. (Дата обращения: 23.03.2023).

Насретдинова А.Ф.
(научный руководитель Лысанов Д.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Анализ и моделирование бизнес-процесса «Транспортная логистика» ООО «Комплексное оснащение»

В современном обществе происходит постоянное развитие и совершенствование транспортной отрасли, благодаря чему растет роль и распространение данной отрасли логистики, представляющей собой услуги по качественной и быстрой доставке грузов. Транспорт принимает участие на всех стадиях логистики – снабжении, производстве, распределении. Задачи транспортной логистики могут быть распространены на процесс любого перемещения груза. На сегодняшний день единственным решением, инструментом, который позволит предприятию достичь повышения эффективности в сфере транспортной логистики, является реинжиниринг.

Реинжиниринг бизнес-процессов является важным составляющим для развивающихся предприятий. Грамотное проведение реинжиниринга способно обеспечить рост производительности и качество продукции, а также ускорить процессы.

Актуальность работы заключается в автоматизации бизнес-процесса «Транспортная логистика» посредством проведения реинжиниринга.

Цель научно-исследовательской работы – усовершенствовать бизнес-процесс «Транспортная логистика».

Реинжиниринг бизнес-процессов - это подход, используемый для повышения эффективности работы организации путем повышения эффективности и результативности процессов, существующих в организации. Помимо перепроектирования бизнес-процессов, оно также предполагает перепроектирование связанных с ними систем и организационных структур. [1]

Причиной реинжиниринга может быть либо проблемы в организации, такие как плохие финансовые показатели, либо сокращение доли рынка, растущая конкуренция и т.д.

Сущность реинжиниринга бизнес-процессов заключается в том, что нужно на компанию взглянуть по-новому, проанализировать структуру своих бизнес-процессов, чтобы в конце улучшить свой продукт.

Рассмотрим, для кого необходимо провести реинжиниринг бизнес-процессов. Можно выделить несколько типов организаций, для которых будет целесообразно переосмысление процессов управления. [2]

В первую очередь, это компании, которые находятся на грани разорения, причины могут быть разными. Кардинальные преобразования могут стать единственным выходом для такой организации.

Перепроектирование деятельности может быть актуально и для компаний, которые не испытывают затруднений, но согласно анализу рынка, они вполне вероятны. Это риски, связанные с появлением новых конкурентов, изменение требований покупателей или экономической среды.

Для следующей группы предприятий преобразования служат инструментом для достижения новых высот и целей. Это лидеры отрасли, которые не испытывают каких-либо затруднений, и они не предполагаются в будущем.

Для того чтобы реинжиниринг бизнес-процессов был эффективен нужно правильно сформулировать проблему организации. Проблема определяется как ситуация, в которой есть два состояния: одно существующее, а другое желаемое. Каждая организация как система имеет свой набор объектов, свойств и отношений, связанных воедино. Этот набор должен быть изменен при переходе к предполагаемому состоянию, которое достигается с помощью

построения новой системы или реконструкции старой. [3]

Реинжиниринг может помочь достичь организации определенных улучшений и изменений.

Модели бизнес-процессов дают представление обо всей деятельности предприятия.

Рассмотрим бизнес-процессы предприятия ООО «Комплексное оснащение». Это многопрофильная организация, охватывающая все аспекты проектирования, инжиниринга, поставок оригинального оборудования и запасных частей и сервиса. Помимо промышленных поставок, компания также специализируется на предоставлении комплексного инжиниринга и сервисных услуг. Процессы компании: оказание услуг, транспортная логистика, маркетинг, бухгалтер, информационное обеспечение, юридическое обеспечение, социальное обеспечение. [4]

Для оптимизации логистических составляющих, выявим проблемы с помощью моделирования бизнес-процессов, используя программный продукт AllFusion Process Modeler. В бизнес-процессе «Транспортная логистика» рассмотрим процесс «Отслеживание заказов». Данный процесс мы будем улучшать с помощью реинжиниринга. Это процесс локализации транспортных грузов в разный момент времени для прогнозирования и облегчения доставки. Этот процесс отразили в нотации IDEF3. Для начала менеджер изучает информацию о заказе, точнее узнает его номер заказа, далее он либо заходит на сайт транспортной компании и там посредством ввода номера заказа получает информацию о местонахождении груза, либо совершает звонок непосредственно транспортной компании и узнает информацию о заказе (рисунок 1).

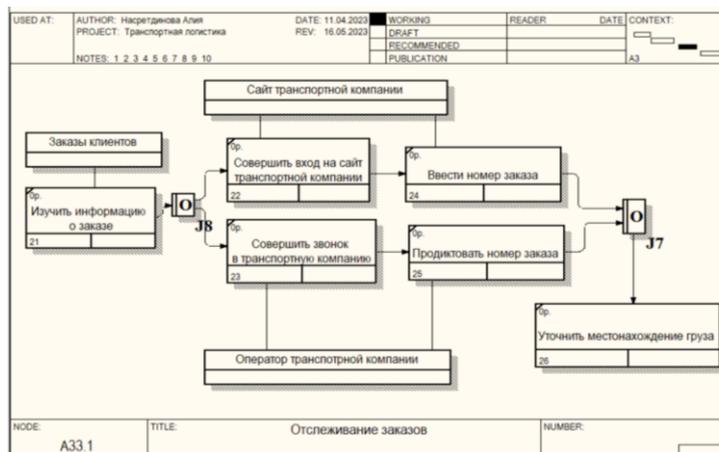


Рисунок 1 – Модель as-is процесса «Отслеживание заказов»

Проблемы, по которым нужно провести реинжиниринг процесса «Отслеживание заказов»: клиенты часто делают запрос о местонахождении груза у менеджеров по продажам, а они клиентов перенаправляют логистам. Тем самым создается неудобство, как самим клиентам, так и менеджерам тоже; следующей проблемой является время, затрачиваемое на данный процесс.

Поэтому реинжиниринг поможет нам избавиться от выявленных проблем. Для решения их в 1С Управление Торговлей добавим модуль «Доставка», в котором можно будет отслеживать местоположение груза и другие задачи, затрагиваемые транспортной логистикой.

На рисунке 2 рассмотрим усовершенствованный процесс «Отслеживание заказов».

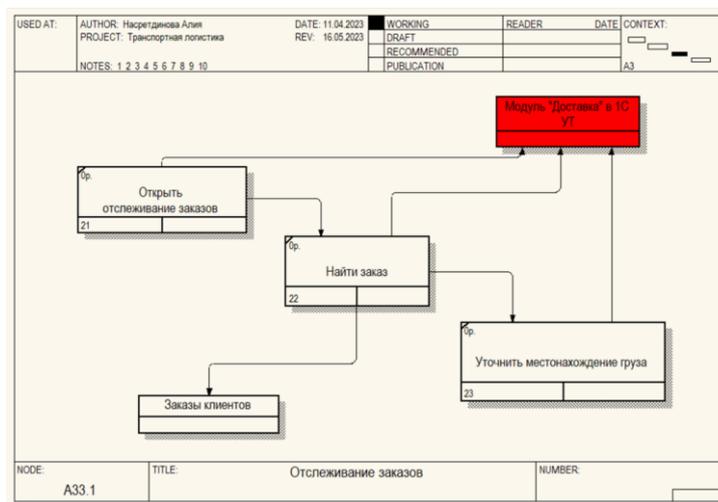


Рисунок 2 – Модель to-be процесса «Отслеживание заказов»

Сначала менеджер открывает в «1С: Управление торговлей» отслеживание доставок, находит заказ и уточняет местонахождение груза.

Благодаря изменениям снизится нагрузка на менеджера по работе с клиентами, и значительно ускорится процесс отслеживания груза. Более упрощенный вариант для отслеживания доставки в самой учетной программе компании.

Для автоматизации работы по отслеживанию груза для ООО «Комплексное оснащение» нужно разработать модуль в информационной системе «1С: Управление торговлей», которая уже используется компанией.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Простое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов. <https://createlly.com/blog/ru/бизнес-2/простое-руководство-по-реинжиниринг/> (Дата обращения: 03.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Бизнес реинжиниринг. <https://kvartal-sobitii.ru/biznes-reinzhiniring/> (Дата обращения: 03.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Иванова Е. Типичные ошибки при совершенствовании бизнес-процессов или как достичь реальной эффективности. <https://vc.ru/u/1083994-razdole-vnedrencheskiy-centr/443730-tipichnye-oshibki-pri-sovershenstvovanii-biznes-processov-ili-kak-dostich-realnoy-effektivnosti> (Дата обращения: 03.10.2023).
4. Интернет-ресурс: официальный сайт ООО «Комплексное оснащение». <https://compeq.ru/>. (Дата обращения: 03.10.2023).

*Низамова Л.Н., Исавнин А.Г.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

WEB-сервисы для передачи данных между учетными системами предприятий.

Металлургическая промышленность – важная отрасль в экономике, которая обеспечивает сырьем и полуфабрикатами многие другие стратегически-важные отрасли. Контроль производства, качество произведённой продукции в данной отрасли играет важную роль. В связи с этим данная продукция необходима к сертификации.

Сертификат качества является официальным документом и подтверждает заявленные характеристика металла. Указанные показатели определяются после проведения необходимых

проверок и испытаний. Значимость сертификатов качества в металлургической промышленности заключается, прежде всего, в обеспечении безопасности и надежности использования металлической продукции [1].

Соответственно, при продаже металла продавец обязан приложить сертификат качества на реализуемую партию в качестве сопроводительного документа. Помимо транспортных данных в сертификате указаны: номер партии, плавки металла, марка, размер, количество металла, качественные характеристики, химический состав, результаты испытаний.

Закупая металл, используемый в машиностроительном предприятии, информацию по каждой закупленной партии обязательно необходимо вводить в учетную информационную систему. Таким образом, появляется возможность отследить данную партию со всей информацией по ней от момента закупки до выпуска готовой продукции.

Автоматизация в части получения печатной формы сертификата и данных по нему – актуальна, поскольку сокращает время на ввод и обработку информации, благодаря исключению ручного ввода, исключается риск возникновения ошибок.

Металлургические комбинаты в своих учетных системах на момент отгрузки металла поставщику имеют всю информацию по сертификату качества с соответствующей печатной формой на партию. В наиболее крупных комбинатах разработаны и предусмотрены веб-сервисы для передачи информации по сертификатам.

Как правило, для информационного обмена используется технология, базирующуюся на сервис-ориентированной архитектуре. Архитектура SOA позволяет взаимодействовать потребителям и поставщикам информации в формате предоставления сервисов, с формально документированным и публично доступным интерфейсом, основанным на открытых стандартах. Такой подход позволяет снизить затраты на сопровождение, модификацию существующих и создание новых автоматизированных бизнес-процессов.

Программное обеспечение, построенное по технологии SOA, можно гибко встроить в существующие системы по обработке входящей информации. Например, на основе предоставляемого XML-файла с информацией о сертификате качества, можно сгенерировать текстовый файл со структурой, необходимой для импорта в информационные системы заказчика.

Доступ к сервису осуществляется по предоставленному логину и паролю. Для получения данных об отгрузке товарной продукции можно использовать следующие операции web-сервиса:

1. getListShipped – Операция получения списка отгруженных сертификатов за период;
2. getListChanged – Операция получения списка измененных сертификатов за период;
3. getDoc - Операция получения данных требуемого сертификата качества.

В информационной системе покупателя, по заданному регламенту, производится обращение к web-сервису поставщика списка измененных сертификатов, в который передается две даты: дата-время предыдущего обращения к сервису и текущая дата-время. Веб-сервис возвращает список идентификаторов сертификатов, оформленных или измененных в указанный период.

После получения списка, для каждого идентификатора нужно произвести обращение к методу getDoc, который возвратит XML-образ конкретного сертификата.

Для автоматизации заполнения данных по партии металла из сертификата качества, необходим следующий состав данных:

Описание	Наименование	Тип
Номер сертификата	docNum	xs:string
Дата выписки сертификата	dateDoc	xs:dateTime
Строки сертификата	docLines	Узел XML

Описание	Наименование	Тип
Ссылка для загрузки подписанного PDF документа для сертификата	signedPdfUrl	xs:string

Таблица 2- состав данных

Описание	Наименование	Тип
Номер строки	lineNum	xs:integer
Код продукции	codeProd	xs:string
Номер плавки	meltNum	xs:string
Наименование продукции	nameProd	xs:string
Номер партии	partNum	xs:string
Количество	quantitySheet	xs:integer

Таблица 1-Строка сертификата

Таким образом, вышеописанным способом реализована возможность получения печатной формы сертификата качества, а также необходимых данных по закупаемой партии металла, которые можно автоматически записать в используемую учетную систему.

Список литературы

1. Итоговая научно-образовательная конференция студентов Казанского федерального университета 2023 года [Электронный ресурс]: сб. тезисов. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,4 Мб). – Казань: Издательский дом Маковского, 2023. – 3883 с.

2. Интернет-ресурс: Сертификаты качества по металлопрокату: гарантия надежности и соответствия стандартам. <https://metiz-krepej.ru/metall/sertifikaty-kacestva-po-metalloprokatu-garantiya-nadeznosti-i-sootvetstviya-standartam> (Дата обращения: 01.10.2022).

3. Интернет-ресурс: Краткое введение в веб-сервисы. <https://procodings.ru/dev-ru/kratkoe-vvedenie-v-veb-servis/> (Дата обращения: 01.10.2022).

4. Интернет-ресурс: Руководство разработчика веб-служб. <https://docs.oracle.com/en/industries/communications/metasolv-solution/6.3.1/web-services/soa-web-service-reference1.html#GUID-BD29E1F4-E18A-446D-BD82-C488D73E8617> (Дата обращения: 01.10.2022).

Пустынникова В.С.

(научный руководитель Новикова А.Р.)
 Набережночелнинский институт КФУ,
 инженерно-экономический колледж
 (г. Набережные Челны)

Применение математических методов в логистике

Актуальность выбранной темы обусловлена растущей ролью логистики в сфере современной торговли и ведения бизнеса на всех уровнях хозяйствования. При этом важно отметить, что логистика в прикладном своём значении неразрывно связана с математической наукой, поскольку использует математические методы для решения логистических задач, таких как: оперативные решения в логистике; разработка моделей реальных процессов логистики; решение задач оптимальных затрат на перевозку груза; решение задач расчёта оптимального

размера заказа, определение спроса на товар и прочее. Данная статья посвящена наиболее важным аспектам взаимосвязи логистики и математических методов, их применимости при решении логистических задач.

Логистика – это наука, которая занимается планированием и непосредственной организацией перемещения материальных и информационных потоков от первоначального источника до конечного потребителя. Таким образом, можно сделать вывод о том, что логистика выступает связующим звеном в области построения деловых отношений. В современном мире, когда экономическая интеграция различных субъектов достигла, фактически, своего пика, грамотное распределение ресурсов и их организация чрезвычайно важны, этим и объясняется важность самой науки логистики, и специалистов, способных использовать её методы. Методология любой науки, прежде всего, связана с системой задач и целей, выполняемых данной наукой [1, С. 15]. Прежде чем обратиться к методам, используемым логистикой, предлагаем рассмотреть основные задачи данной науки. Итак, среди всего множества функций – задач, на решение которых направлена деятельность науки логистики, принято выделять три самостоятельные, но тесно взаимосвязанные группы: базисные, ключевые и поддерживающие логистические функции.

К базисным функциям логистики относятся: снабжение (то есть подготовка и организация сырья и других ресурсов в производстве продукта), производство и сбыт конечного товара.

Ключевые функции включают в себя управление запросами потребителей, транспортировка конечного продукта, управление закупками и запасами, ценообразование, поддержание стандартов обслуживания потребителей и другие. Поддерживающие функции: складирование, грузопереработка, защитная упаковка конечного продукта, обеспечение возврата товаров, сбор возвратных отходов, информационно-компьютерная поддержка, сервисное обслуживание.

Логистика, по своей сущности, связана со многими науками, такими как экономика, технология, техника и математика. Для осуществления вышеизложенных функций логистами используются различные методы, среди которых особое место занимают методы элементарной математики, математической статистики и теории вероятностей. Обосновывая ресурсные потребности, составляя отчёт затрат на производство, составляя стратегию работы предприятия, выполняя балансовые расчёты, логисты обычно используют методы элементарной математики. Следует отметить, что данные методы используются не только по отдельности, но и в сочетании с другими методами (например, в сочетании с методами математической статистики, методами математического программирования). Например, факторный анализ изменения экономических показателей может быть осуществлен с использованием операций дифференцирования и интегрирования. Ещё одной группой методов, широко используемых в экономическом анализе, является группа методов математической статистики и теории вероятностей. Как правило, применение данных методов имеет место в ситуациях, когда анализируемые показатели могут быть представлены как случайный процесс. Если связь между исследуемыми явлениями не детерминированная, а стохастическая, то статистические и вероятностные методы являются практически единственными инструментами исследования. Наиболее используемым математически-статистическим методом логистики является метод множественного и корреляционного анализа [2, С.104-106].

Выборочный метод и вариационные ряды широко применимы для работы с одномерными статистическими совокупностями. Для многомерных статистических совокупностей используются дисперсионный и факторный анализ, корреляционно-регрессионный анализ. Эконометрические методы объединяют экономику, статистику и математику. Их также широко применяют для решения логистических задач. Здесь наиболее распространённым считается метод анализа «затраты-выпуск», который представляет собой балансовые модели, которые строятся по схеме шахмат и позволяют наиболее комплексно представить взаимосвязь данных экономических показателей [4, С. 29].

Рассмотрим конкретную транспортную задачу и применим для ее решения метод линейного программирования.

Имеются склады, запасы на которых известны. Известны потребители и объемы их потребностей. Необходимо доставить товар со складов потребителям. Привязку к складам можно делать разными способами, т.е. то с какого склада какому потребителю и сколько вести. Помимо этого, известна стоимость доставки единицы товара с определенного склада определенному потребителю. Задача: требуется минимизировать транспортные издержки [4, С.55]. Например, перевозка гравия - сырья для ремонта дорог. В гравий чаще всего доставляется водным транспортом, с целью снизить издержки на транспортировку. По этой причине в качестве складов можно рассматривать порты, а в качестве запасов – их суточную пропускную способность. Потребителями являются заводы по производству асфальта, а их потребности определяются суточным производством (в соответствии с имеющимися заказами). Чтобы доставить груз потребителю, необходимо загрузить транспорт, доставить по определенному маршруту и разгрузить его. Затраты на доставку товара с определенного склада тому или иному потребителю можно считать известными (они рассчитываются по известным правилам). Рассмотрим пример транспортной задачи, исходные данные к которой представлены в таблице 1.

Таблица 1. Исходные данные к транспортной задаче

Потребители Склады	Потребитель 1	Потребитель 2	Потребитель 3	Потребитель 4	Запасы
1	2	4	1	6	60
2	1	5	3	8	70
3	3	6	10	4	55
Потребности	50	35	60	40	185

В данной таблице, кроме объемов потребностей и величин запасов, приведены стоимости доставки единицы товара со склада i , $i = 1,2,3$, потребителю j , $j = 1,2,3,4$. Например, самая дешевая доставка - со склада 2 потребителю 1, а также со склада 1 потребителю 3. Однако на складе 2 имеется 70 единиц товара, а потребителю 1 требуется 50 единиц, поэтому товар, оставшийся со 2 склада, нужно будет распределить по другим потребителям ($70-50=20$ единиц). Обратите внимание, что в таблице 1 запасы на складах равны суммарным потребностям. Для примера с доставкой гравия заводам по изготовлению асфальта это вполне естественное ограничение – при невыполнении такого ограничения либо склады будут засыпаны гравием, либо заводы не выполнят заказы. Надо спланировать перевозки, т.е. выбрать объемы X_{ij} поставок товара со склада i потребителю j , где $i = 1,2,3$; $j = 1,2,3,4$. Таким образом, всего в задаче имеется 12 переменных. Они удовлетворяют двум группам ограничений. Во-первых, заданы запасы на складах:

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} = 60 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} = 70 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} = 55 \end{cases}$$

Во-вторых, известны потребности заводов:

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} = 50 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} = 35 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} = 60 \\ x_{14} + x_{24} + x_{34} = 40 \end{cases}$$

Итак, всего 7 ограничений типа равенств. Кроме того, все переменные неотрицательны – еще 12 ограничений. Целевая функция – издержки по перевозке, которые необходимо минимизировать:

$$F = 2x_{11} + 4x_{12} + x_{13} + 6x_{14} + x_{21} + 5x_{22} + 3x_{23} + 8x_{24} + 3x_{31} + 6x_{32} + 10x_{33} + 4x_{34} \rightarrow \min$$

Таким образом, была построена математическая модель для решения транспортной задачи. Ее решение можно осуществить несколькими способами (метод северо-западного угла, метод наименьших затрат, метод Фогеля) и определить лучший метод с помощью целевой функции.

Список литературы

1. Савенкова Т.И. «Логистика: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит». – 5-е изд., стер. – М.: издательство «Омега-Л», 2021. – 199 с.
2. Левкин, Г. Г. Основы логистики : учебник / Г. Г. Левкин., А. М. Попович – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 387 с. ISBN 978-5-4475-5187-2.
3. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вузовский, 2020. – 102 с.
4. Фомин Г.П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. – 4-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан. – Москва: Изд-во Юрайт, 2019. – 462 .

Рыскалова Д.Д.

(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Прибыль в мире фантазий: как Character.ai может стать новой экономической возможностью.

Искусственный интеллект – это быстро развивающаяся область, которая произвела революцию в нашем взаимодействии с технологиями. От чат-ботов до беспилотных автомобилей. Одной из наиболее заметных областей его применения является создание виртуальных персонажей, с которыми потребители могут общаться. Рассмотрим в качестве примера интернет-приложение Character.ai с функциями чат-бота, работающее на нейронной языковой модели. На данный момент является некоммерческим проектом, поддерживаемый пожертвованиями, спонсорством и партнерством с академическими учреждениями [3].

Бета-модель, созданная бывшими разработчиками модели LaMDA Ноамом Шазиром и Даниэлем Де Фрейтасом, была выложена в сеть в публичном доступе в сентябре 2022 года.

Интернет-приложение может генерировать текстовые ответы, подобные человеческому письму, участвовать в контекстной беседе. Пользователи могут создавать «персонажей» и реальных известных людей и вымышленных персонажей с различными характеристиками и делиться ими с сообществом, чтобы с ними могли общаться другие.

Метрика	январь 2023 г.	февраль 2023 г.	март 2023 г.	апрель 2023 г.	май 2023 г.	июнь 2023 г.	июль 2023 г.	август 2023 г.	Сентябрь 2023 г.
Трафик веб-сайта с использованием ИИ персонажей (в миллионах)	65,4	86,1	107,2	173,1	281,4	190,2	203,6	196,4	167,2
Месячный рост в %		32%	25%	61%	63%	-32%	7%	-4%	-15%

Таблица 1– Статистика роста за последние месяцы [2]

По данным команды Character.ai, среднестатистический пользователь проводит на платформе около двух часов в день[1].

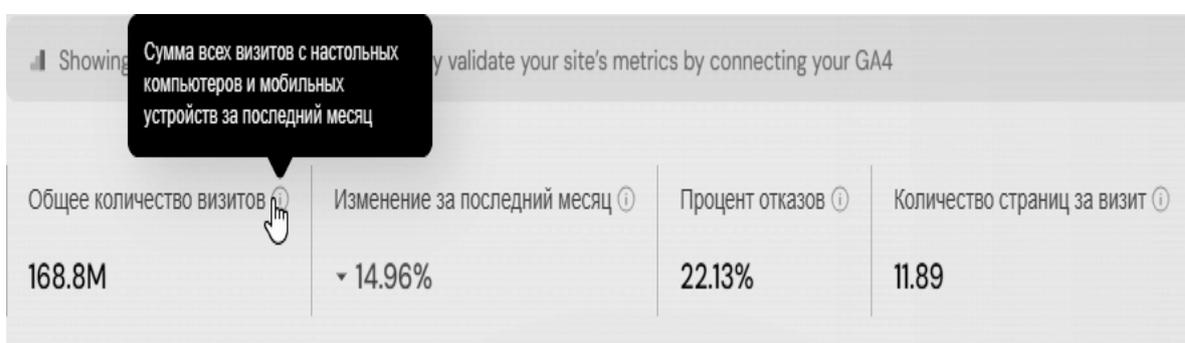


Рисунок 1 – Посещаемость Character.ai [1]

За последний месяц общее количество визитов на сайт составило почти 169 миллионов [1]. Однако, кроме технического искусства, этот тренд также имеет важные экономические последствия.

В марте 2023 года компания Character.ai привлек 150 миллионов долларов, в результате чего оценка компании после инвестирования составила 1 миллиард долларов [2].

Как Character.ai может стать новой экономической возможностью?

Виртуальные персонажи могут создавать глубокое эмоциональное взаимодействие с пользователями. Это происходит благодаря возможности адаптировать свой стиль общения под потребности каждого пользователя. Пользователи чувствуют, что общаются с реальными собеседниками, с их кумирами, что определенно вызывает положительные эмоции.

Психологическое воздействие виртуальных персонажей оказывает существенное влияние на решения потребителей. Например, такие персонажи могут рекомендовать продукты или услуги, предоставлять персонализированные советы, а также влиять на мотивацию покупки. Пользователи могут быть более склонны доверять рекомендациям, полученным от тех, к кому они испытывают симпатию.

С экономической точки зрения, виртуальные персонажи могут стать мощным инструментом маркетинга и продаж. Компании, использующие такие технологии, могут увеличивать конверсию и продажи. Более того, виртуальные ассистенты могут снижать издержки, поскольку они доступны для обслуживания клиентов 24/7 без необходимости оплаты персонала. Экономический успех виртуальных персонажей не ограничивается только технологическими достижениями. Эффективное психологическое воздействие на потребителей может стать ключом к росту продаж и прибыли. С развитием AI и дальнейшей интеграцией виртуальных персонажей в бизнес-модели, можно ожидать, что их роль в экономике будет продолжать расти.

Рассмотрим возрастной состав пользователей веб-приложения по данным Similarweb [1].

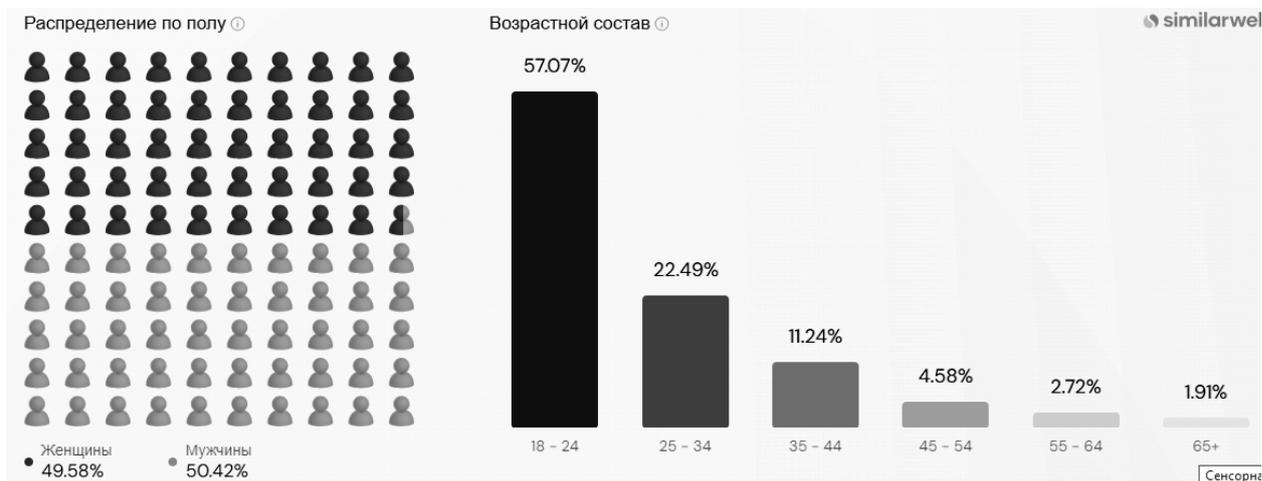


Рисунок 2 – Демография аудитории [1]

Состав аудитории сайта помогает определить его текущую долю рынка среди различных аудиторий. Аудитория character.ai включает 50.42% мужчин и 49.58% женщин. Самая многочисленная возрастная группа — 18-24 лет [1]. Значит основные пользователи данного интернет-приложения являются категория людей, попадающая в возрастной диапазон студента. Значит актуально будет использовать также приложение в образовательных целях. Виртуальные персонажи могут упростить эту задачу и сделать образовательный процесс более интересным и привлекательным. Например, объяснять задачку по физике может сам Альберт Эйнштейн или Илон Маск в своей манере, что сделает процесс обучения увлекательным. Они могут помогать студентам в учебе, предоставлять дополнительные учебные материалы и задания. Это может привести к повышению качества образования и подготовки кадров, что имеет важное значение для экономического роста и инноваций.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Анализ доли рынка, выручки и трафика character.ai. <https://www.similarweb.com/ru/website/character.ai/#traffic-sources>
2. Интернет-ресурс: Статистика ИИ персонажей [октябрь 2023 г.] <https://approachableai.com/character-ai-statistics/>
3. Интернет-ресурс: character.ai. <https://beta.character.ai/>

Тихомиров А.Д., Розенцвайг А.К.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Внедрение и развитие электронного документооборота на предприятии ПАО «КАМАЗ»

На текущий день на предприятиях идёт активное внедрение и развитие электронного документооборота. ПАО «КАМАЗ» не является исключением. Это обусловлено требованиями федеральной налоговой службой, но и заинтересованностью предприятий.

Федеральная налоговая служба установила, что уже до конца 2024 года электронными станут 95% всех передаваемых в стране счетов-фактур (без отнесенных к гостайне), а также 70 % транспортных и товарных накладных [0].

Также обозначены рамки:

Доля электронных документов должна ежегодно увеличиваться как минимум на 20 %.

Объем бумажных документов, необходимых для налоговых органов, должен ежегодно уменьшаться не менее чем на 10 %.

Компании заинтересованы в переходе на электронный документооборот по следующим причинам[0]:

- Ускорение бизнес-процессов
- Обеспечение юридической силы документов
- Обеспечение прозрачности документооборота
- Сокращение затрат, в том числе на бумагу и оргтехнику
- Обеспечение безопасности документооборота
- Хранение документов в электронном архиве
- Упрощение взаимодействия с госорганами

Но переход на электронный документооборот имеет свои сложности. Чем крупнее предприятие, тем больше бизнес-процессов, которые необходимо не нарушить при внедрении.

В ПАО «КАМАЗ» основные бизнес-процессы происходят в учетных системах SAPERP и 1С. По этой причине были поставлены следующие задачи:

Выбор оператора, который позволит интегрировать в указанные системы. Под данную задачу больше всего подошёл оператор Эдисофт. Решением которого, в части интеграции с системами SAPERP и 1С, стал LinkServer [0]. Функционал LinkServer позволяет настройку автоматической сверки тысячи документов. Также в нём можно настроить маршрутизацию документов, а также настроить подписантов, чьей именно Электронной цифровой подписью должны подписываться документы.

Настройка маршрута согласования в 1С для разных типов документов (УПД, УКД, ДСФ).

Настройка SAPERP для загрузки электронных документов и передача необходимой информации. Это необходимо, для записи информации в необходимые таблицы и последующей интеграции в 1С.

Настройка SQL для интеграции для передачи информации из документов ЭДО в 1С.

Настройка 1С для получения информации из документов ЭДО и автоматической сверки документов. Это решение нацелено для упрощения работы пользователей и ускоренной передачи документов в бухгалтерию.

После решения данных задач стал вопрос о переводе контрагентов на электронный документооборот. Многие контрагенты, увидев плюсы в данном решении, начали работу в плане настройки своих систем для работы по ЭДО. Некоторые уже работали по электронному документообороту, в связи, с чем был быстро настроен обмен. Но также были и те контрагенты, которые не хотели переходить на данный вид обмена документов. На данный момент несколько сотен контрагентов работает с ПАО КАМАЗ по электронному документообороту. Но работы с остальными контрагентами идут, о переводе на данный вид бизнес-процесса.

В процессе работы, было обнаружено несколько проблем:

Контрагенты работают с разными операторами ЭДО. По этой причине необходимо настраивать роуминг между провайдерами. Этот процесс трудоёмкий и несет финансовые затраты. Также при обмене по роумингу, не все необходимые поля передаются, которые необходимы для внутренних процессов. Также не все операторы на данный момент работают между собой, в связи, с чем настройка роуминга невозможна. Но работы между операторами над устранением данной проблемы ведутся. Также наличие большего количества операторов способствует росту конкуренции, что влечёт за собой снижения стоимости услуг операторов ЭДО.

Из-за роста количества документов, была выявлена нехватка серверных мощностей. Но данная проблема способствовала нахождению решений для оптимизации процессов. Работы по дальнейшей оптимизации еще идут.

Разные контрагенты из-за политики на своём предприятии используют разный тип документов. Но данная проблема способствовала корректировке учетной политики и переход на единый формат документов.

Проблема, связанная с цифровой безопасностью. Но данная проблема только замедляла обмен документов. К счастью у операторов ЭДО и на предприятиях, специалистами ведутся работы во избежание данной проблемы.

Несмотря на все выявленные проблемы, объём обмена документов ЭДО планомерно растёт. Также увеличивается число контрагентов, которые переходят на данный вид обмена документов. Данному процессу способствует государственная политика, нацеленная на цифровизацию бизнес-процессов.

Список литературы

- Когда ЭДО станет обязательным. [Электронный ресурс]. – https://kontur.ru/diadoc/spravka/25112-kogda_edo_stanet_obyazatelnyy#:~:text=C%208%20июля%202021%20года,поэтому%20для%20работы%20обязателен%20ЭДО (Дата обращения: 11.10.2023)
- Плюсы и минусы электронного документооборота. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.diadoc.ru/articles/20586-plyusy_i_minusy_elektronogo_dokumentoooborota#header_20586_1 (Дата обращения: 11.10.2023)
- LinkServer: маршрутизация и автоматизация ЭДО. [Электронный ресурс]. – https://linkserver.ru/?utm_source=main-ediweb-com&utm_medium=organic&utm_campaign=connect (Дата обращения: 11.10.2023)

Фазлиева З.М.

(научный руководитель Ишмурадова И.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Разработка экспертной системы переработки промышленных сточных вод для нефтедобывающих предприятий

Долгое время изучение гидрогеологических условий на месторождениях нефтяных компаний Татарстана велось двумя путями. Первый касается исследования, разведки и разработки нефтяных месторождений, второй - создания условий для формирования пресных подземных вод, подсчета их запасов в связи с решением задач производственного и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также использование подземных вод.

В последние годы появилось и третье направление: оценка степени влияния техногенных факторов на изменение состава и качества подземных вод, особенно в зоне свободного водообмена. С появлением этого направления определилась область решения проблем на стыке двух наук - экологии и геологии.

Среди основных решаемых задач была определена задача по организации и мониторингу различных водных комплексов на территории деятельности ПАО «Татнефть» [1].

Переработка сточных вод является перспективным направлением возврата отработанных вод в хозяйственных оборот и защиты от загрязнения окружающей среды. Она позволяет использовать кондиционированную осветленную и опресненную воду на собственные нужды предприятий, орошение сельхозугодий, коммунальные нужды городов и поселков. Лишь благодаря комплексной переработке вод попутно решаются очень важные народнохозяйственные вопросы: компенсация дефицита пресной воды (воды превращаются в ресурс промышленного водоснабжения); расширение ресурсов минерального сырья для нужд народного хозяйства путем извлечения солей из вод; переход промышленных предприятий на оборотное водоснабжение, обеспечивающее охрану качества воды в поверхностных водных объектах [2].

Актуальность работы обусловлена необходимостью автоматизации системы переработки сточных вод, учитывая некоторые аспекты экологической и промышленной безопасности. Сегодня очень важными являются проблемы совершенствования методов переработки отходов и стоков промышленного производства.

Объектом работы является Нефтегазодобывающее управление «Джалильнефть» ПАО «Татнефть» (НГДУ «Джалильнефть»).

Цель работы: разработка прототипа экспертной системы в 1С, для повышения эффективности деятельности предприятия НГДУ «Джалильнефть» путем анализа и усовершенствования бизнес-процесса «Очистка промышленных сточных вод от нефтепродуктов».

При проведении анализа деятельности НГДУ «Джалильнефть» были выявлены недостатки в бизнес-процессе «Очистка промышленных сточных вод от нефтепродуктов». На очистку воды требуется большая затрата времени, так как производятся все виды очистки по порядку, независимо от того, необходимо это или нет. Все это усложняет и замедляет процесс получения готовой продукции (экологически чистой воды).

Решением данной проблемы может выступить внедрение экспертной системы выбора оптимального способа переработки воды.

Экспертная система – это компьютерная система, которая реализует экспертизу эксперта, основанную на его знаниях в конкретной отрасли. На основе обработки этих знаний экспертная система может давать интеллектуальные предложения, принимать решение наравне с профессиональным экспертом, а также, по усмотрению пользователя, объяснять ход решения в случае того или иного решения [3].

В качестве среды разработки программного комплекса выбрана система комплексной автоматизации «1С: Предприятие».

Основной особенностью системы «1С: Предприятие» является ее конфигурируемость. Конкретный набор объектов, структуры информационных массивов, алгоритмы обработки информации определяет конкретная конфигурация. Вместе с конфигурацией система «1С: Предприятие» выступает в качестве уже готового к использованию программного продукта, ориентированного на определенные типы предприятий и классы решаемых задач.

Прототип экспертной системы разрабатывался на основе клиент-серверной архитектуры. Структура баз данных в программах, разрабатываемых на платформе «1С: Предприятие» определяется структурой конфигурации прикладного решения. Конфигурация прикладного решения разрабатывается программистом в клиентском приложении «Конфигуратор». В «Конфигураторе» имеется рабочая область с «деревом конфигурации», в котором происходит добавление таких объектов конфигурации, как Справочники, Документы, Регистры сведений, Регистры накоплений и т.д. Состав каждого объекта конфигурации также представлен в древовидной структуре.

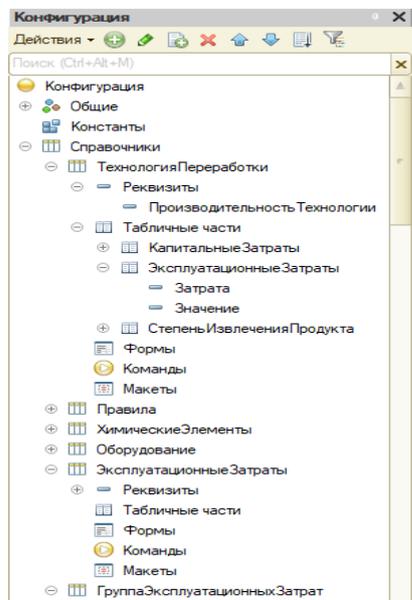


Рисунок. 1 – Деревоконфигурации «1С: Предприятие»

Вся нормативно справочная информация, необходимая для работы экспертной системы хранится в объектах конфигурации «Справочник».

Регистры сведений располагаются в подсистеме «Регистры». Он хранит информацию в виде записей, каждая из которых содержит значения измерений и соответствующие им значения ресурсов.

Просмотр истории по принятым решениям осуществляется при помощи объекта конфигурации «Документы». Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о истории ранее принятых решений в экспертной системе. Каждый документ характеризуется номером, датой и временем.

Работа с обработкой «Рекомендация по технологии переработки» осуществляется в 3 шага как показано на рисунке 3:

1. Заполняется желаемый объем перерабатываемой воды;
2. Указывается химический состав перерабатываемой воды;
3. Нажимаем на кнопку формирования отчета «Подобрать способ».

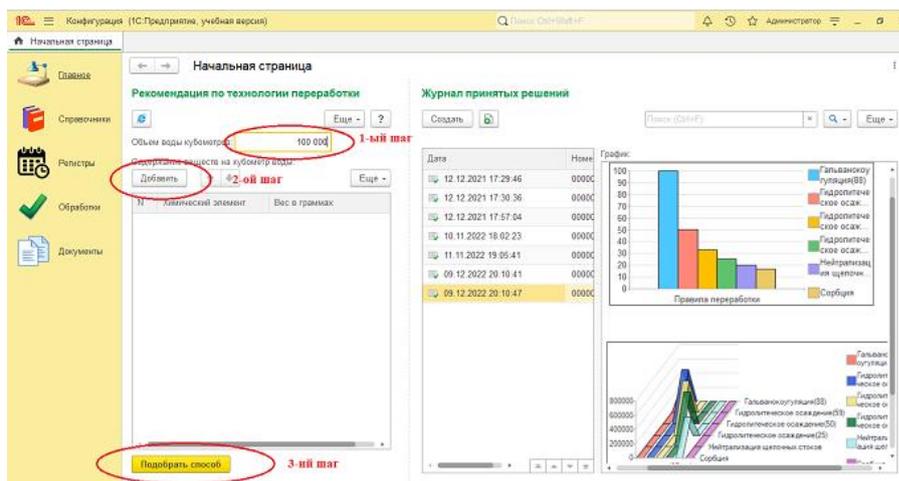


Рисунок 2 – Алгоритм работы с обработкой «Рекомендация по технологии переработки»

После вычисления оптимального способа переработки формируется несколько отчетов.

Согласно этой технологии, рассчитываются капитальные затраты, эксплуатационные затраты, выход продукта (его вес), извлечение продукта на определенную сумму, а также рассчитывается общая сумма по технологии (Стоимость добытых товарных продуктов – затраты по технологии + сумма предотвращенных штрафов).

А так же формируются отчеты с информацией по предотвращенным суммам штрафов и стоимость извлекаемых полезных продуктов, при использовании определенной технологии [4].

Рекомендация по составу веществ и компетентности эксперта с расшифровкой затрат					
Приоритет	Компетентность эксперта (%)	Правило переработки (технология переработки)	Количество совпадений по условиям	Значение показателя	Рекомендация
1	99	Нейтрализация щелочных стоков (Нейтрализация щелочных стоков)	2		Возвращение в оборот
Капитальные затраты					
1 Сумма капитальных затрат по технологии: Нейтрализация щелочных стоков				33 888,00	Рублей
Эксплуатационные затраты					
1. Фонд заработной платы				7 823,08	Рублей
2. Стоимость электроэнергии				1 710,48	Рублей
2.1. Установленная мощность				0,33	кВт
2.2. Годовой расход потребляемой электроэнергии				1,80	кВт
2.2.1. Количество активной электроэнергии (кВтЧас/год)				692,50	кВтЧас/год
3. Техобслуживание(ремонт)				4,65	кВтЧас/год
4. Амортизация				6,98	кВтЧас/год
5. Стоимость реагентов технологии переработки				171,70	кВтЧас/год
Итого затрат по технологии				9 949,64	Рублей
Выход продукта					
1 Добыто товарного продукта Cu в количестве: 0,136 кг.				65,17	Единица измерения
Извлечение продукта на сумму					
1 Очищено вещества Zn: 0 кг.					Рублей
Выход продукта					
1 Очищено вещества Cu: -1,228571428571428571428571428571429 кг.				-866,43	Единица измерения
Сумма по технологии (Стоимость добытых товарных продуктов - затраты по технологии + сумма предотвращенных штрафов)				-10 760,90	Рублей
Капитальные затраты					
1 Сумма капитальных затрат по технологии: Сорбция				24 000,00	Рублей
Эксплуатационные затраты					
1. Фонд заработной платы				4 380,92	Рублей

Рисунок 3 – Отчет «Рекомендация по составу веществ и компетентности эксперта с расшифровкой затрат»

Внедрение экспертной системы переработки нефтесодержащих сточных вод в эксплуатацию нефтедобывающих предприятий позволит снять с сотрудников часть объема работ и тем самым поспособствовать им сберечь время, улучшить экологическую обстановку в регионе, а также снизить затраты предприятий на оплату штрафов за превышение нормативов ПДК на сбрасываемые сточные воды, получить прибыль от компонентов, полученных на стадии переработки воды.

Список литературы

1. НГДУ «Джалильнефть» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ngdu.tatneft.ru/dzhalilneft/?lang=ru>. (Дата обращения: 21.09.2023г.)
2. Кузнецова Е.В. Методика и технические средства очистки нефтесодержащих сточных вод / Учебное пособие. Е.В. Кузнецова, А.Ф. Туктамышева, А.С. Болгова. - СПб.: Недра, 2006-192 с. ISBN - 5-94089-082-2.
3. Частиков А.П. Разработка экспертных систем/ А.П. Частиков, Т.А. Гаврилова, Д.Л. Белов. - СПб.: БХВ-Петербург. - 2003. - 608 с.
4. 1С: Предприятие 8. Произвольные общие команды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1c-cnulya.blogspot.ru/2016/05/comand-1c.html> (Дата обращения: 25.09.2023г.)

*Хафизов Ш.М., Исавнин А.Г.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Разработка информационной системы для формирования расписаний с использованием веб-сайта в Сармановской МО РОГО «ДОСААФ»

Веб-сайты на сегодняшний день стали базовым элементом всемирной сети Интернет. Сегодня ни одна организация не может обойтись без своего веб-сайта. Ведь с помощью такого инструмента очень легко формировать весь комплекс маркетинговых коммуникаций,

реализовывать повышения продаж, информационные цели, ускорить работу бизнес – процессов внутри самой организации. Веб-сайт должен быть удобным для использования, простым и привлекательным.

Сармановская МО РОГО «ДОСААФ» занимается обучением водителей транспортных средств.

Актуальность данной работы заключается в разработке веб-сайта, с помощью которого курсант сможет записаться на вождение в любое время, в любом удобном месте.

Объектом работы является Сармановская МО РОГО «ДОСААФ».

Цель работы: проектирование и разработка информационной системы для записи на вождение в Сармановкой МО РОГО «ДОСААФ» с использованием веб-сайта.

При проведении анализа деятельности Сармановской МО РОГО «ДОСААФ» были выявлены недостатки в бизнес-процессе «Запись на вождение». Практически весь поток информации, её проверка и запись происходит вручную, используется бумажный журнал группы. Согласование расписаний между группами или с инструкторами автошколы происходит с помощью телефонных звонков, затем старосты редактируют журнал и оповещают обучающихся, например, скидывают фотографию расписаний в беседе мобильного мессенджера WhatsApp, где в основном и ведутся обсуждения по графику расписаний. Всё это накладывает большое количество обязанностей на старосту группы, включает в подпроцессы множество лишних бизнес-задач, условий, отрицательно влияющих на время, качество выполнения задач бизнес процесса и достижения поставленной цели.

Предложением для оптимизации и усовершенствования бизнес-процесса «Запись на вождение» состоят во внедрении веб-сайта в деятельность Сармановской МО РОГО «ДОСААФ».

С помощью веб-сайта автошколы не придется вручную создавать список расписания для каждой группы отдельно в их журнале и каждый раз согласовывать расписание практических занятий с инструкторами и другими группами. Всё будет отображаться на общей странице веб-сайта, где обучающиеся смогут самостоятельно бронировать время для вождения, вести мониторинг свободных ячеек для записи, а инструкторы следить за расписанием практических занятий.

HTML является стандартом для создания веб-страниц и широко используется в Интернете. Большинство браузеров, включая Chrome, Firefox, Safari, Opera и другие, поддерживают HTML. К тому же, HTML может быть легко совмещен с другими языками, например, CSS и JavaScript для создания более интерактивного сайта. Это делает HTML более универсальным и функциональным. Поэтому для разработки был выбран именно этот язык.

Разработка веб-сайта состоит в создании 8 страниц, базы данных MySQL и создании PHP-файлов для обработки данных и взаимодействия БД с веб-сайтом.

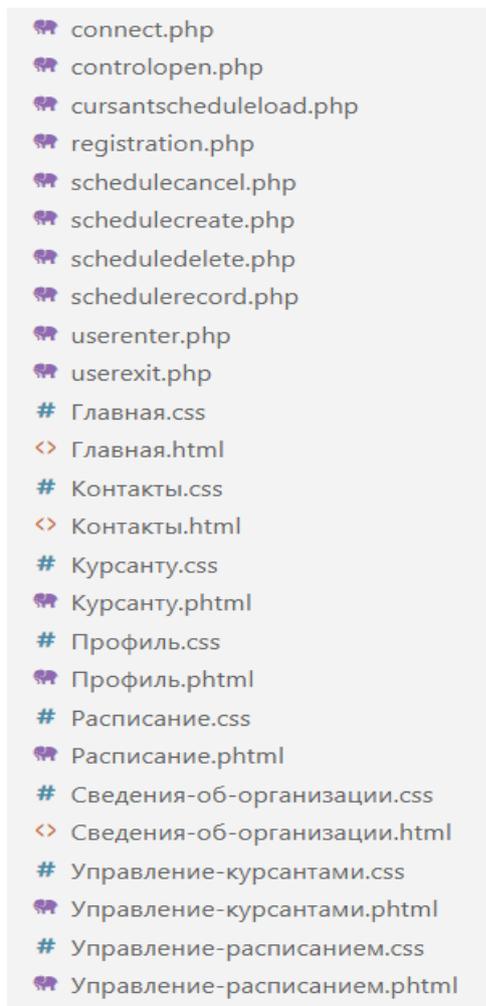


Рисунок 1 – Структура проекта веб-сайта в VisualStudioCode

На рисунке 1 представлена структура веб-сайта для Сармановской МО РОГО «ДОСААФ» в редакторе кода VisualStudioCode. В проекте представлены страницы HTML и их CSS-стили. Некоторые веб-страницы имеют расширение PHTML, позволяющее гипертекстовому документу запускать код PHP, например, для подключения к БД и выгрузке какой-либо информации из неё. Проект имеет отдельные файлы с кодом на PHP, которые занимаются обработкой различных операций, действий с формами, процессов, связанных с взаимодействием с БД веб-сайта. К такому роду операций относятся, например, регистрация аккаунта, выгрузка расписаний всех курсантов или изменение статуса у записи на вождение, а также другие операции. В общей сложности проект состоит из 26 файлов, из которых 8 файлов веб-страниц формата .html/.phtml, 8 файлов формата css для этих страниц и 10 файлов формата .php. База данных MySQL хранится на локальном сервере phpMyAdmin и не имеет собственного файла в папке проекта.

САРМАНОВСКАЯ МО РОГО ДОСААФ РТ



Сармановская местная организация Регионального общественно-государственного объединения «Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ) Республики Татарстан»

423350, Республика Татарстан, Сармановский район, село Сарманово, ул. М.Джалиля, дом 57а.

Курс	Продолжительность	Теория (час)	Вождение (час)	Стоимость (руб)
Категория «В»	4 месяца	138	56	25000-00
Категория «В» (автокласс.)	4 месяца	138	56	24500-00
Трактористы-машинисты категории				

Рисунок 2 – Главная страница сайта

Это главная страница сайта. Здесь прописана основная информация и перечень услуг, предоставляемая организацией.

[Информация о реализуемых формах образования, формах обучения, сроках обучения и т.д.](#)
[Договор на оказание образовательных услуг](#)
[Договор на оказание образовательных услуг - 3х-сторонний](#)
[Платные образовательные услуги](#)
[Правила приема](#)
[Согласие на сдачу экзамена несовершеннолетним](#)
[Заявление о приеме](#)
[Заявление о приеме в автокласс](#)
[Распоряжение о ценах на предоставляемые услуги](#)

Расписание занятий



Ханов Зуфар Абузарович
Преподаватель

ПОСМОТРЕТЬ



Габдуллин Фагиль Дуб'язович
Мастер производственного вождения

ПОСМОТРЕТЬ



Хамидуллин Радик Мугинович
Мастер производственного вождения

ПОСМОТРЕТЬ



Шакиров Ахнаф Накипович
Мастер вождения



Талибуллин Рамиль Катифович
Преподаватель



Сае'тшин Марсель Маесович
Мастер вождения

Рисунок 3 – страница «Курсанту»

Это страница «Курсанту». Здесь расположены документы о реализуемых формах образования, формах обучения и т.д. Также здесь можно посмотреть список преподавателей, на которых можно записаться, нажав на кнопку «Посмотреть», после нажатия кнопки нас перекинет на страницу «Расписание».

Хамидуллин Радик Мугинович

03/01/2023 10:00-11:30 Автодром ЗАНЯТО

03/03/2023 11:30-13:00 Автодром + Город СВОБОДНО

ЗАПИСАТЬСЯ

Рисунок 4 – Страница с расписанием инструкторов

Это страница «Расписание». Здесь можно посмотреть какой преподаватель, в какой день, в какое время может оказать свою услугу и соответственно можно записаться. Также здесь прописывается на какой вид вождения можно записаться. В случае если курсант не был авторизован, при попытке записаться, система выдаст ошибку: «Вы не авторизованы!». В таком случае, надо будет зайти на страницу «Профиль» и авторизоваться.



Хафизов Шафкат Миннегаптелхалимович

Электронная почта: hafizov@mail.ru
Телефон: +79653980918
Группа: 102

[ВЫЙТИ ИЗ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ](#)

Моё расписание

Габдуллин Фагиль Дубьязович

02/28/2023 15:00-16:30 Автодром

[ОТМЕНИТЬ](#)

Рисунок 5 – Страница профиля курсанта

Это страница «Профиль». Здесь можно произвести вход в аккаунт или выйти из него, а также можно посмотреть свое сформированное расписание или отменить запись, в случае если курсант по каким-либо обстоятельствам не сможет прийти на занятие.

Использование веб-сайта позволит существенно улучшить процесс обслуживания пользователей и повысить эффективность работы организации. Переключение на онлайн-форму записи на вождение позволит курсантам возможность быстро и удобно размещать записи на вождение в любое удобное время, без необходимости посещения автошколы или звонка старосте или инструктору. Это сделает процесс записи более удобным и быстрым. В то же время, использование автоматизированной системы управления заявками на сайте позволит оптимизировать внутренние процессы компании. Сотрудники получают быстрый и точный доступ к информации о записях и смогут оперативно реагировать на запросы курсантов. В результате, переход на онлайн-записи поможет увеличить объем продаж и улучшить уровень обслуживания в Сармановской МО РОГО «ДОСААФ».

Список литературы

1. «Структура организации». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dosaaf.ru/> (Дата обращения: 22.09.2023)
2. Понятие «бизнес-процесс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studref.com/377359/menedzhment/> (Дата обращения: 23.09.2023)
3. PHP vs. Ruby vs. Python. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/sandbox/79661/> (Дата обращения: 23.09.2023)
4. Изучение SQL, с помощью phpMyAdmin [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://php-myadmin.ru/> (Дата обращения: 25.09.2023)

Хисматуллина Д.З., Чикина А.И., Ишмурадова И.И.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

АВАР и Java: анализ уникальных особенностей и преимуществ двух языков программирования

АВАР и Java – два языка программирования, часто используемых в различных областях разработки ПО. Оба языка имеют свои уникальные особенности и преимущества, которые могут быть полезны в зависимости от конкретных потребностей проекта. В этой статье мы сравним АВАР и Java по ряду ключевых параметров.

АВАР намного старше Java. Если Java была выпущена компанией SunMicrosystems в 1995 году, то АВАР был создан компанией SAP в 1980-х годах как язык отчетов для ее бизнес-приложения SAP R/2. До сих пор АВАР используется в основном внутри SAP, а также клиентами и консультантами SAP для разработки, модификации и расширения приложений SAP, таких как SAP R/3 или SAP ERP. Новейшее платформенное решение SAP NetWeaver поддерживает как АВАР, так и Java. Java, с другой стороны, никогда не предназначалась для использования только внутри определенной компании или для определенного продукта, а с самого начала была ориентирована на более широкий рынок. В настоящее время он широко используется в различных областях программирования, таких как сетевые вычисления, веб-приложения или бизнес-программы. Все концепции, которые поддерживались в АВАР с момента выхода первого релиза, поддерживаются до сих пор, и все ключевые слова остаются актуальными, что является одной из причин того, что в АВАР гораздо больше ключевых слов, чем в Java.

Как два современных объектно-ориентированных языка программирования, АВАР и JAVA, имеют много концептуальных сходств. Однако эти два языка с совершенно разной историей имеют и множество различий. Оба языка были тщательно разработаны, и если в одном языке есть функция, которой нет в другом, то это результат сознательного решения разработчиков.

Оба языка являются объектно-ориентированными. Java был объектно-ориентированным с самого начала, а объектно-ориентированные концепции были внедрены в язык АВАР с версии 4.6. Оба языка используют сборку мусора для освобождения памяти, а не формальную деаллокацию памяти.

Java-код может выполняться независимо на клиенте или централизованно на сервере. Код Java компилируется не в машинный код, как многие другие языки, включая АВАР, а в байт-код. Этот код интерпретируется платформой JavaVirtualMachine (JVM), которая переводит байт-код в машинный код платформы. Таким образом, Java может работать на любой платформе, для которой доступна такая JVM. Код АВАР обычно выполняется не непосредственно на клиенте, а на сервере приложений. Клиенты обычно подключаются к серверу через SAPGUI или веб-браузер (BSP, WebDynpro). Поэтому АВАР-приложения могут использоваться на любом клиенте, для которого доступен клиент SAPGUI или веб-браузер.

Оба языка поддерживают идею примитивных типов. В АВАР больше примитивных типов, чем в Java, например, специальный встроенный тип данных с плавающей точкой PACKED или P, или символьный тип NUMC, который может содержать только числовые символы. В отличие от АВАР, в Java есть встроенный тип boolean, в то время как программисты АВАР обычно используют для этого символьный тип с длиной 1. АВАР позволяет программистам создавать самоопределяемые составные типы данных, которые называются структурами. Начиная с версии АВАР 4.5, самоопределяемые типы данных могут быть также определены в так называемом словаре АВАР, что делает эти определения доступными для различных приложений.

Синтаксис языка программирования АВАР основан на комбинации различных языков программирования, включая COBOL, FORTRAN, PL/1, SQL и других. Это язык, разработанный компанией SAP для программирования приложений, работающих на их платформе SAP NetWeaver. Синтаксис языка программирования Java основан на синтаксисе языков программирования C и C++. Java был разработан компанией SunMicrosystems и отличается от других языков программирования своей платформенезависимостью, где программы могут быть написаны один раз и выполняться на разных операционных системах. Например, в Java каждое утверждение заканчивается точкой с запятой (;), а в АВАР - точкой (.). Строки символов окружены двойными кавычками в Java (") и одинарными кавычками (') в АВАР. Комментарии обозначаются // или /* в Java и * или " в АВАР. Пробельные символы обычно игнорируются в Java, в то время как в АВАР они могут иметь значение.

В Java параметры в вызовах методов располагаются в указанном порядке, в то время как в АВАР обычно требуется указывать имена параметров (Namedparameters). Java поддерживает один или ни одного возвращаемого параметра метода, а также любое количество

импортируемых параметров, в то время как АВАР поддерживает также несколько экспортируемых или изменяемых параметров.

Оба языка также не поддерживают перегрузку операторов. Для многих операторов в Java (+, -, =) АВАР предлагает встроенные функциональные ключевые слова (ADD, SUBTRACT, MOVE). Кроме того, и АВАР, и Java не позволяют использовать арифметику указателей, с помощью которой можно явно обращаться к определенным адресам в памяти, что в таких языках, как С, считается некоторыми разработчиками языка небезопасным.

Пример ("Hello World"):

АВАР

PROGRAM TEST.

WRITE 'HelloWorld'.

Java

```
// Hello.java public class Hello { public static void main(String [] args) { System.out.println("Hello World");
```

В данной статье рассмотрели общие характеристики и отличия языков программирования АВАР и Java. Не существует единого правильного выбора между этими языками, так как выбор будет зависеть от конкретной области применения и требований проекта. Выбор правильного языка программирования может существенно повлиять на эффективность разработки и успех проекта разработки. АВАР - разработан специально для работы с SAP-системами, что делает его очень эффективным в выполнении операций, связанных с базами данных SAP. Он имеет богатый функционал и оптимизирован для работы с данными с большим объемом и сложной бизнес-логикой. Java - хорошо известен своей портативностью и мощными инструментами оптимизации кода. Он может работать на разных платформах и обеспечивает высокую производительность при правильно оптимизированном коде.

Список литературы

1. Интернет ресурс abap2java.com :<http://www.abap2java.com> АВАР2Java.com - Online Dictionary and Translation between АВАР and Java (Дата обращения 01.10.2023)
2. Электронная энциклопедия Wikipedia: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java> (Дата обращения 10.10.2023)
3. Электронная энциклопедия Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/АВАР> (Дата обращения 10.10.2023)
4. SAP за 24 часа / Джордж Андерсон, Ларокка Даниэль. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 432 с.
5. Совершенный код. Мастер-класс / Макконнелл С. Пер. с англ. — М. : Издательство «Русская редакция», 2010. — 896 стр. : ил.

*Чикина А.И., Хисматуллина Д.З., Ишмурадова И.И.
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Анализ дефицита комплектующих изделий в производстве кабельно-жгутовой продукции с помощью системы «1С:Предприятие»

Эффективность процессов организации производства в значительной степени определяется качеством системы непрерывной информационной поддержки жизненного цикла продукции, обеспечивающей принятие управленческих и организационно-технических решений [1]. Одним из наиболее значимых факторов, определяющих конкурентоспособность

производственной организации, является грамотное управление ресурсами, в том числе неснижаемыми запасами (складскими остатками) различных материалов и комплектующих, требуемых для обеспечения бесперебойной производственной деятельности [2]. В этой связи представляется актуальной задача анализа потребности комплектующих деталей на производственном предприятии. В качестве объекта исследования будет рассмотрена предприятие по производству кабельно-жгутовой продукции, а предметом исследования выступит процесс закупки комплектующих изделий с учетом их дефицита.

Цель исследования – разработка функционала для расчета дефицита комплектующих изделий с помощью системы «1С: Предприятие». Для достижения поставленной цели определим следующие задачи: изучим нормативно-справочную информацию о производимых изделиях, опишем расчетные формулы для анализа дефицита комплектующих, реализуем решение в программе «1С:Управление производственным предприятием».

В работе использовались методы анализа процесса изготовления кабельно-жгутовой продукции, методы формализации и конкретизации формул, используемых при расчете потребности комплектующих изделий.

Процесс изготовления жгутов и проводов для грузового, пассажирского, авто и электротранспорта имеет ряд особенностей, которые следует учитывать при реализации поставленной задачи. Прежде всего дадим определение понятиям спецификация, исходные комплектующие, норматив.

Спецификация – это документ с набором требований, которым должен соответствовать разрабатываемый продукт. Спецификация содержит перечень исходных комплектующих, входящих в специализируемое изделие. Каждое исходное комплектующее имеет свой норматив – количество, необходимое для производства одной единицы специализируемого изделия.

При этом, некоторые комплектующие изделия закупаются у поставщика, другие – производятся на самом предприятии. Например, жгут может состоять из нескольких различных проводов. У каждого провода есть своя спецификация, т. е. провод тоже состоит из комплектующих изделий. Каждое такое комплектующее в свою очередь может иметь свои составные части. Таким образом, для производства одного жгута может использоваться три уровня комплектующих изделий.

Для расчета необходимого количества комплектующих изделий первого уровня воспользуемся формулой:

$$K1 = N * (k1/m1)$$

, где N – количество выходного изделия, необходимого произвести по заказу на производство;

$k1$ – норматив комплектующего изделия на единицу выходного изделия по спецификации;

$m1$ – количество выходного изделия по спецификации/

Для расчета необходимого количества комплектующих второго уровня воспользуемся формулой:

$$K2 = K1 * (k2/m2)$$

, где $k2$ – норматив комплектующего изделия второго уровня на единицу выходного изделия по спецификации;

$m2$ – количество выходного изделия второго уровня по спецификации.

Для расчета необходимого количества комплектующих третьего уровня воспользуемся формулой:

$$K3 = K1 * (k2/m2) * (k3/m3)$$

, где $k3$ – норматив комплектующего изделия второго уровня на единицу выходного изделия по спецификации;

$m3$ – количество выходного изделия второго уровня по спецификации.

Для расчета анализа дефицита будет учтено общее количество комплектующего, необходимого для производства жгутов и проводов по заказу на производство, а также наличие запасов комплектующего на складах. Для этого воспользуемся следующей формулой:

$$D = K - R$$

, где K – общее количество комплектующего изделия (первого, второго или третьего уровня), необходимого для производства жгута;

R – количество комплектующего изделия на складе.

Реализуем расчеты в системе «1С: Предприятие». Для этого создадим отчет о потребностях комплектующих изделий по заказам на производство.

Потребность комплектующих по заказам на производство

Действия ?

Заказ на производство: Заказ на производство ЦБ0... X

Склад остатков: 0 Склад сырья ПЖ г. Нижне... X

Доп. склады: X

Спецификации

По спецификациям на текущую дату

По спецификациям в заказах

Нижнекамск Группировка по: По продукции Создать документ "Анализ дефицита"

Арзамас

Результат Параметры

ОТЧЕТ
по потребности в сырье и комплектующих по заказам покупателей
на 10 октября 2023 г.

Заказ на производство ЦБ000001331 от 25.08.2023 15:49:12

Комплектующие	Номер детали КИ	Производитель КИ	Ед.	Кол. продукции	Количество, ед.изм.				Заказано
					Норматив	Требуется	Наличие	Дефицит	
4-880492-2_контакт_TE Connectivity_P00141926	4-880492-2	TE Connectivity	шт			4,060	0,000	-4,060	4,000
1010-3708150_PPK39570A				1,000	4,0596	4,060			
3-880492-2_Контакт_TE Connectivity_P00141861	3-880492-2	TE Connectivity	шт			2,030	0,000	-2,030	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	2,0298	2,030			
2141024-1_реле_TE Connectivity_418030720	2141024-1	TE Connectivity	шт			3,000	0,000	-3,000	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	3,0000	3,000			
2141022-1_реле_TE Connectivity_P00125085(КДПА.732312.004)	2141022-1	TE Connectivity	шт			3,000	0,000	-3,000	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	3,0000	3,000			
2141026-1_реле_TE Connectivity_P00125084(КДПА.732312.003)	2141026-1	TE Connectivity	шт			3,000	0,000	-3,000	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	3,0000	3,000			
361430-YF200-05A_Контакт_Lear_P00105 536	361430-YF200-05A	Lear	шт			17,253	0,000	-17,253	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	17,2533	17,253			
1-1355849-1_Контакт гнездовой сеч.6,0-10,0_TE Connectivity_411500020	1-1355849-1	TE Connectivity	шт			6,089	1 200,000	1 193,911	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	6,0894	6,089			
179x45_Этикетки 45x179/500 n/n_ООО "Бриммер"_P00859376	179x45	ООО "Бриммер"	рул			0,002	0,000	-0,002	1,000
1010-3708150_PPK39570A				1,000	0,0020	0,002			
M5-6H_Гайка M5 DIN6923 с фланцем_ЦСК Закамье_P00114611	M5-6H	ЦСК Закамье	шт			8,000	0,000	-8,000	
1010-3708150_PPK39570A				1,000	8,0000	8,000			

Рисунок 1 – Отчет о потребности комплектующих по заказам на производство

Отчет формируется с группировкой по комплектующему, тем самым позволяя проанализировать для производства каких жгутов и в каком количестве необходимо каждого комплектующего изделия. В колонке «Требуется» выводится информация о потребности комплектующего по заказу на производство, в колонке «Наличие» – указано наличие комплектующего изделия на складах, в колонке «Дефицит» – информация о недостатке комплектующего изделия. Если значение в колонке «Дефицит» выделено красным, возникает необходимость в закупке комплектующего изделия у поставщика. Колонка «Заказано» позволяет анализировать, сколько уже было заказано деталей. Отчет можно сохранить в документ и использовать для выполнения последующих алгоритмов.

Также был доработан документ «Заказ поставщику». При выборе комплектующего изделия в табличной части документа высвечивается информация о его дефиците, что позволяет менеджеру по закупкам принять решение о необходимости закупки недостающих деталей.

Заказ поставщику: покупка, комиссия. Не проведен

Операция Цены и валюта... Действия Перейти Заполнить и провести Анализ Файлы ЭДО

Номер: ЦБ000001262 от: 20.09.2023 13:57:20

Организация: ООО "ПРЕТТЛЬ-НК" Протокол согласования цен:

Контрагент: Wtrade Shanghai Co., Ltd Договор: Без договора

Поступление: Оплата: 20.09.2023 По договору с поставщиком долг контрагента 240 270,06 CNY

Склад: Б/счет, касса: ОСБ "БАНК ТАТАРСТАН" N8610 (Расчетный)

Анализ дефицита: Анализ дефицита 000000054 от 20.09.2023 13:26:...

Товары (2 поз.) Услуги (0 поз.) Тара (0 поз.) Дополнительно

№	Номенклатура	Характеристика номенклатуры	Заполнить	Подбор	Изменить	К.	Цена	Сумма	% НДС	Сумма НДС	Всего	Кол-во недель	Дата поступления	Дефицит
1	1922680_Труба гофрированная Р...					1,000	9,79	1 675,59	Без ...		1 675,59	14,0	27.12.2023	-171,153
2	1922681_Труба гофрированная Р...					500,000	23,00	11 500,00	Без ...		11 500,00	14,0	27.12.2023	5 948,849

Рисунок 2 – Заказ поставщику с анализом дефицита комплектующих изделий

Таким образом, в ходе проведенного исследования были представлены особенности изготовления кабельно-жгутовой продукции, сформированы расчетные формулы, разработан функционал по автоматическому расчету потребности комплектующих изделий.

Список литературы

- Щеглов Д., Музалева Е., Тимофеев В. Оценка потребности в комплектующих изделиях для персональных компьютеров при формировании годового плана закупок промышленного предприятия // Русский инженер. 2020. С.36-39.
- Грошева П.Ю., Новосёлов А.С., Юдин А.В. Методика расчета нормативной потребности неснижаемых запасов комплектующих и материалов на складах производственной организации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т.1. С.33-39.

*Шайхатаров А.Э., Розенцвайг А.К.
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Анализ экономических данных с использованием искусственного интеллекта: перспективы и возможности

Экономические процессы и явления сложны и многогранны, а их анализ требует применения современных методов и технологий. Одним из перспективных направлений в этой области является использование искусственного интеллекта (ИИ) для анализа экономических данных. В данной статье рассматриваются основные аспекты применения ИИ в анализе экономических данных, а также перспективы и возможности, которые открывает этот подход.

1. Что такое анализ экономических данных с применением искусственного интеллекта?

Анализ экономических данных с помощью ИИ представляет собой процесс использования алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей для обработки и анализа больших объемов данных, связанных с экономическими процессами. Цель такого анализа – выявление

закономерностей и зависимостей, прогнозирование развития экономической ситуации и принятие обоснованных решений в сфере управления, регулирования и планирования.

2. Основные методы анализа экономических данных с искусственным интеллектом

Одним из основных методов анализа данных является кластеризация, которая позволяет группировать данные на основе сходства признаков и характеристик. Это позволяет выявить группы объектов, которые обладают схожими свойствами и могут быть проанализированы совместно.

Еще один метод – регрессионный анализ, который позволяет определить зависимости между различными переменными и прогнозировать их изменения.

С помощью этого метода можно оценить влияние различных факторов на экономические показатели и разработать стратегии их оптимизации.

Также в анализе данных используются методы классификации, которые позволяют разделить объекты на группы на основе определенных признаков и характеристик. Например, можно классифицировать предприятия по отраслям, странам или другим параметрам, чтобы выявить закономерности и тенденции.

3. Преимущества использования искусственного интеллекта в анализе экономических данных

Использование ИИ для анализа экономических данных имеет ряд преимуществ. Во-первых, это позволяет обрабатывать большие объемы данных быстро и эффективно, что позволяет получить более точные результаты и принимать более обоснованные решения. Во-вторых, ИИ способен анализировать сложные взаимосвязи и зависимости, которые могут быть не очевидны для человека. В-третьих, ИИ может работать круглосуточно и без перерывов, что позволяет получать актуальную информацию в режиме реального времени.

4. Перспективы и возможности использования искусственного интеллекта в экономике

Применение ИИ в экономике открывает новые возможности для анализа и прогнозирования экономических процессов. Например, с помощью ИИ можно анализировать данные о продажах, производстве, ценах и других экономических показателях, чтобы выявлять тенденции и прогнозировать развитие ситуации на рынке. Также ИИ может использоваться для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности работы предприятий.

Таким образом, анализ экономических данных с применением ИИ является перспективным направлением, которое позволяет более точно анализировать экономические процессы, выявлять закономерности и прогнозировать развитие экономической ситуации. Однако для успешного использования ИИ в экономике необходимо учитывать его ограничения и возможности, а также разрабатывать новые подходы и методы анализа данных.

Список литературы

1) Hamilton, James D. Time Series Analysis. Princeton University Press. 1994. [Электронный ресурс] – URL: <http://mayoral.iae-csic.org/timeseries2021/hamilton.pdf> (Дата обращения: 12.10.2023).

2) Box, George E. P.; Jenkins, Gwilym M.; Reinsel, Greta C. Time Series Analysis: Forecasting and Control. Wiley. 2008. [Электронный ресурс] – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118619193> (Дата обращения: 10.10.2023).

3) Brockwell, Peter J.; Davis, Richard A. Time Series: Theory and Methods. Springer. 2016. [Электронный ресурс] – URL: https://warin.ca/ressources/books/2016_Book_IntroductionToTimeSeriesAndFor.pdf (Дата обращения: 11.10.2023).

4) Shumway, Robert H.; Stoffer, David S. Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples. Springer. 2017. [Электронный ресурс] – URL: <https://mybiostats.files.wordpress.com/2015/03/time-series-analysis-and-its-applications-with-examples-in-r.pdf> (Дата обращения: 12.10.2023).

Автоматизация бизнес-процессов сервисного центра по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования

В нынешних условиях внедрение автоматизированных систем, является неотъемлемой частью организации современных предприятий. Одно из таких направлений - автоматизация учета обращений по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования. Конечной целью данной работы является автоматизация бизнес-процессов сервисного центра по работе с обращениями, по ремонту и сервисному обслуживанию медицинского оборудования.

В первую очередь были проанализированы внутренние процессы предприятия на основании методологии IDEF0.

IDEF0 (составная аббревиатура «IcamDEFinitionforFunctionModeling», где ICAM — аббревиатура от «Integrated Computer Aided Manufacturing») — стандарт функционального моделирования, представляет собой графический язык описания деятельности для анализа, разработки, реинжиниринга и интеграции информационных систем или бизнес-процессов.

Нотация IDEF0 – это достаточно строгая методика, которая изначально была разработана, как и стандарты технического конструирования, для ручного моделирования. Поэтому там содержатся требования по размещению стрелок, формату всех элементов, содержанию информационной рамки к IDEF0 диаграмме и пр. Поскольку деятельность компании – это сложная многоуровневая система действий, то схем получается всегда много, и необходима однозначная систематизация и навигация по всем элементам модели. Сейчас это делают в основном компьютерные системы, поддерживающие моделирование в данной нотации. На территории России наиболее известными и доступными на сегодня являются системы AllFusion Process Modeler и Business Studio. Обзору этих систем я планирую посвятить отдельные статьи.

На рисунке 1 приведены обязательные элементы функционирования блока IDEF0.

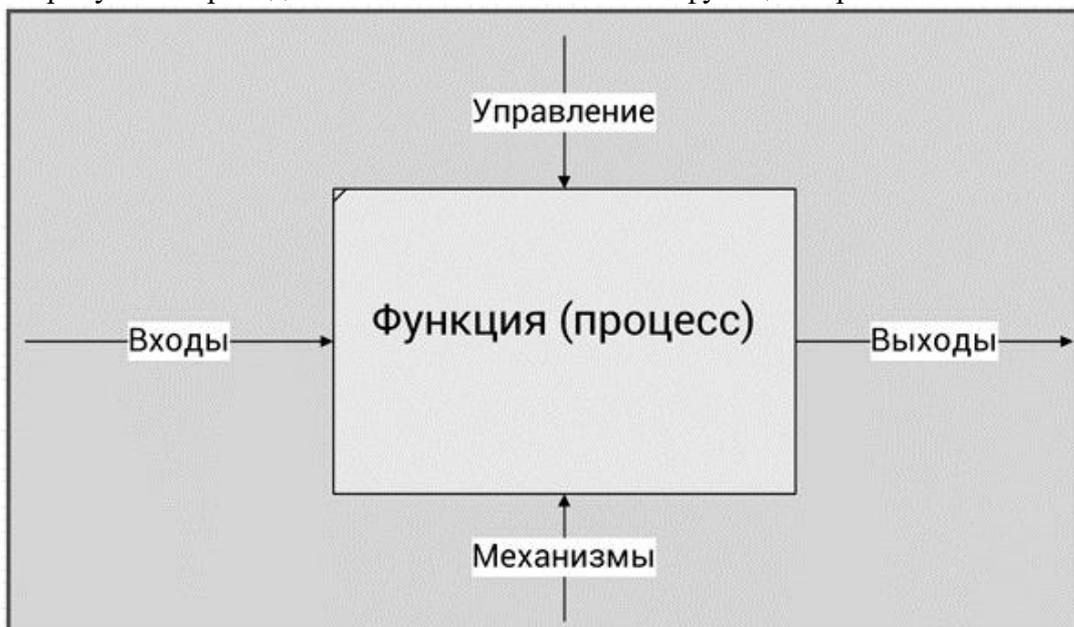


Рисунок 1– Обязательные элементы функционального блока в IDEF0

После проведенного анализа выделены основные технологические процессы:

- классификации медицинской оборудования;
- обработка обращений;
- ремонтные работы;

- анализ качества продукции;
- формирование отчетов по обращениям.

Разработаны схемы для процессов «Обработка обращений» и «Ремонтные работы».

Схема анализа функционирования оборудования представлена на рисунке 2. На основе анализа деятельности предприятия выделено несколько основных проблемных мест.

На основании этих данных была разработана информационная система для работы с обращениями. Информационная система позволяет организовать учет каждой единицы реализуемого оборудования, требующего проведения ремонта и сервисного обслуживания. Разработан журнал учета выполненных работ, которые проводились с оборудованием с указанием вида работ, затраченного времени и сотрудников, проводивших работы.

Информации о неисправности оборудования предполагает учет всех зафиксированных неполадок конкретной единицы оборудования за весь период использования. На основании анализа данных получено следующее:

- учет работ по ремонту и сервисному обслуживанию;
- список оборудования или его узлов, не подлежащих ремонту, в том числе требующих замены;
- определение критерий надежности оборудования.

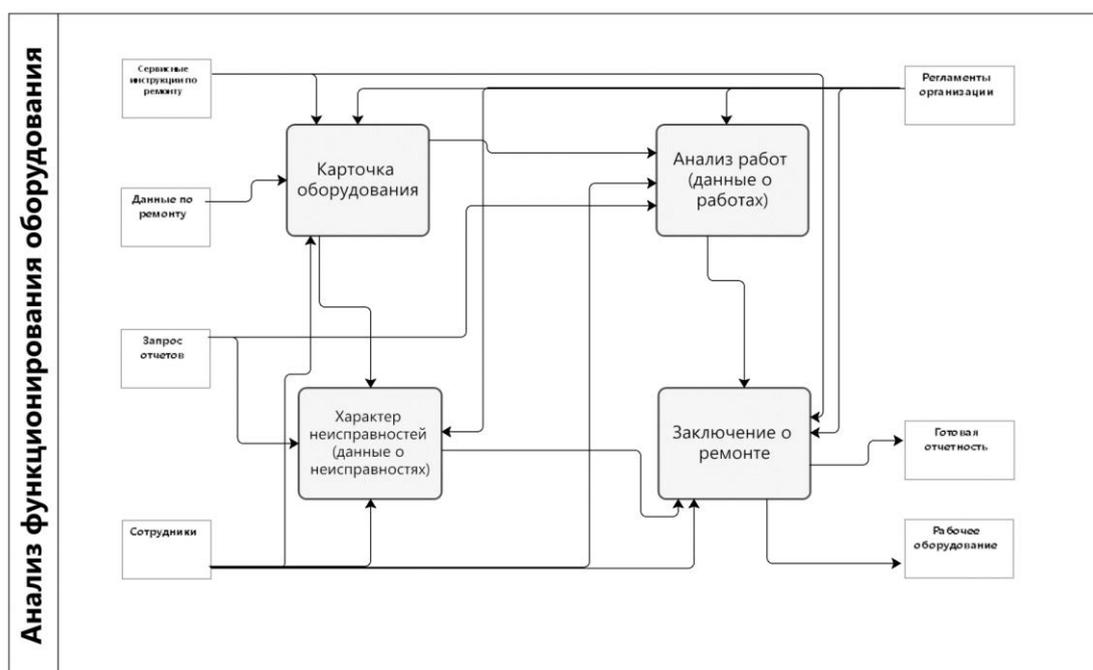


Рисунок 2 – Схема анализа функционирования оборудования

Разработаны функциональные требования к программному обеспечению:

- учет обращений;
- ведение базы реализуемого оборудования;
- учет оборудования по серийным номерам;
- учет проведенных работ сотрудниками;
- формирование отчетов по обращениям.

Модель базы данных информационной системы представлена на рисунке 2.

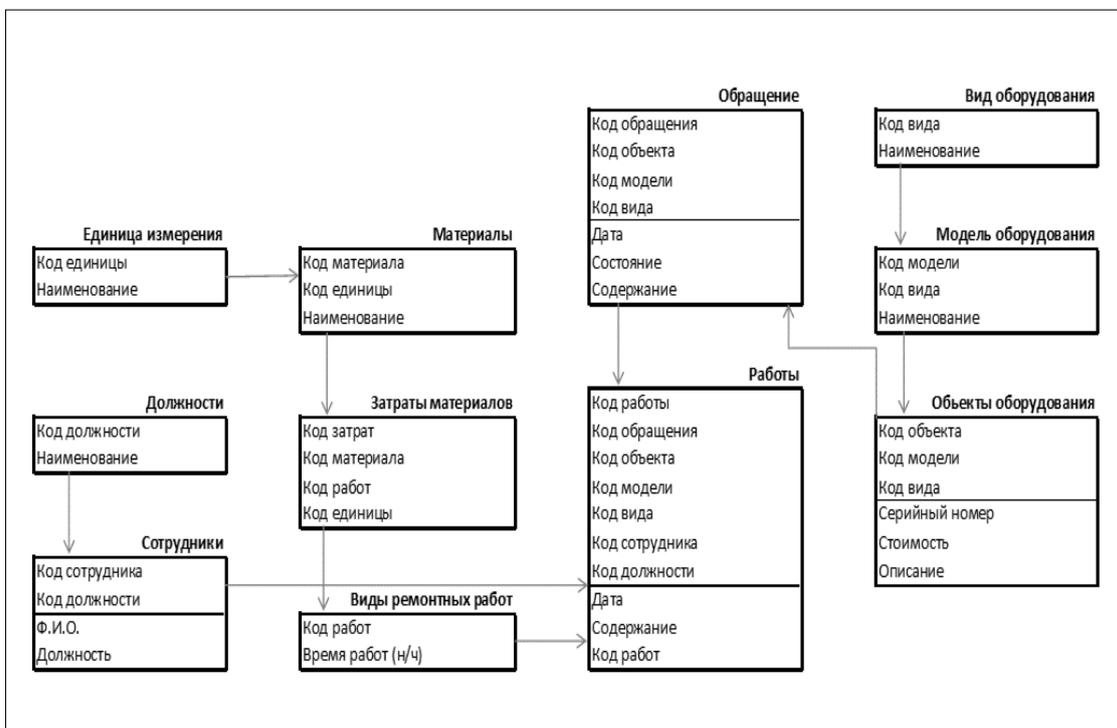


Рисунок 3 – Модель базы данных

Автоматизированная информационная система учета обращений по ремонту и сервисному обслуживанию разработана на популярной платформе 1С. Автоматизация позволила уменьшить время и затраты на обработку информации, а также иметь прогнозируемый запас актуальных узлов и запасных частей.

Список литературы

1. Статья «Актуально ли на сегодня моделирование в IDEF0?» [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://projectimo.ru/biznes-processy/idef0.html>;
2. Книга Михаила Рыбакова «Бизнес-процессы. Как их описать, отладить и внедрить. Практикум»;
3. Статья IDEF0 (стандарт) [электронный ресурс] – Режим доступа: [https://znaniyurussia.ru/articles/IDEF0_\(стандарт\)](https://znaniyurussia.ru/articles/IDEF0_(стандарт));
4. Медицинское оборудование (рынок России)[электронный ресурс] – Режим доступа: [https://zdrav.expert/index.php/Статья:Медицинское_оборудование_\(рынок_России\)](https://zdrav.expert/index.php/Статья:Медицинское_оборудование_(рынок_России))

Шиганова А.А.

(научный руководитель Максимкина Н.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Использование информационных технологий в управлении персоналом предприятия

В настоящее время функционирование практически любой организации или предприятия осуществляется с применением компьютерных информационных технологий. Развитие информационных технологий повлияло и на такую сферу деятельности предприятия, как управление персоналом. Это одна из наиболее важных составляющих предприятия,

поскольку грамотное управление персоналом способно повысить эффективность деятельности сотрудников предприятия и увеличить прибыль в целом. В последнее время количество предприятий, которые стремятся автоматизировать процесс управления персоналом при помощи информационных систем, значительно увеличилось. Такие информационные системы помогают достичь целей предприятия в более короткие сроки и без дополнительных финансовых вложений.

На сегодняшний день в сфере управления персоналом существует различное множество информационных технологий, которые в своей работе используют HR-менеджеры - специалисты по управлению персоналом компании, занимающиеся подбором и наймом сотрудников, их развитием и мотивацией, разработкой системы оплаты и премирования.

С этой позиции все информационные технологии можно разделить на две большие группы: интернет-технологии и специализированное программное обеспечение, которые, в свою очередь, имеют несколько составляющих.

Первая группа - интернет-технологии включают:

- корпоративные веб-сайты для размещения основных сведений о бизнесе, товарах, предоставляемых услугах, информации об актуальных вакансиях для потенциальных работников, преимуществ, предоставляемых сотрудникам организации;

- электронная почта, содержащая функцию массовой рассылки, целью которой является быстрая обработка поступающих откликов на вакансии, переписки с потенциальными работниками, осведомленность о деятельности предприятия;

- социальные сети в качестве поиска новых кандидатов на основе поисковых запросов с учетом определенных параметров, включая проверку достоверности данных по конкретной кандидатуре, для получения рекомендаций, оценки личности соискателя;

- профессиональные интернет-сообщества, где опытные работники могут делиться своими полученными многолетним трудом знаниями и новыми советами с молодыми сотрудниками, увеличивая копилку знаний в определенной профессиональной сфере;

- программы мгновенного обмена сообщениями (мессенджеры) через интернет в реальном времени через службы мгновенных сообщений с возможностью организации групповых текстовых чатов или видеозвонков (WhatsApp, Viber, Telegram).

Вторая группа - специализированное программное обеспечение включает:

- справочно-правовые системы в виде компьютерных баз данных с большим объемом информации, где специальные поисковые программы позволяют осуществлять поиск данных по вопросам профессиональной сферы в режиме реального времени (Консультант Плюс, Гарант, Законодательство России, Ваше право и другие);

- экспертные системы, накапливающие знания специалистов в конкретных предметных областях, использующие их для консультирования менее квалифицированных пользователей и решающие задачи профориентации, профотбора, аттестации работников и т.д.;

- отдельные программы автоматизации, позволяющие упростить расчет заработной платы, найм персонала, его оценку и обучение, а также способствует мотивации и развитию работников;

- специализированные комплексные программы, выполняющие множество задач, включая кадровый документооборот, подбор персонала, обучение специалистов, организацию труда, управление финансовой мотивацией персонала, эффективное планирование занятости персонала, расчет заработной платы и др. («1С:Персонал», «АиТ:Управление персоналом», «Фараон»);

- ERP-системы, включающие модуль «Управление персоналом», который позволяет осуществлять сбор, хранение и структурирование данных о сотрудниках, их знаниях и квалификации, а также обеспечивает инструментами для более эффективного управления компанией. Самые популярные ERP-системы в России разработаны компаниями 1С (1С:ERP) и Галактика (**Галактика ERP**).

Кроме этого современным подходом к эффективной автоматизации процессов управления персоналом являются облачные технологии.

Облачное программное обеспечение включает в себя всесторонний набор HR-инструментов, с помощью которых предприятия могут управлять всеми рабочими процессами управления персоналом:

- хранить данные о сотрудниках в единой централизованной системе;
- автоматизировать процессы управления персоналом;
- проводить онлайн обучение для сотрудников;
- упростить работу с документацией;
- осуществлять планирование рабочего времени;
- отслеживать производительность сотрудников;
- создавать аналитические отчеты;
- оптимизировать все кадровые процессы.

С помощью облачных технологий организация может более эффективно реализовать политику управления персоналом.

В заключении можно сделать вывод о значимости и необходимости развития информационных технологий в управлении персоналом с целью оперативной обработки данных в режиме реального времени. Это позволит рационально использовать рабочее время; снизит вероятность возникновения рисков, ошибок и неточностей; уменьшит нагрузку на HR-менеджеров.

Список литературы

- 1) Интернет ресурс: Информационные технологии в кадровом менеджменте. <https://moluch.ru/archive/27/3113/> (Дата обращения 25.09.2023).
- 2) Интернет ресурс: Управление персоналом. https://studme.org/121111/informatika/upravlenie_personalom (Дата обращения 25.09.2023).
- 3) Интернет ресурс: 10 причин, почему вашей компании нужны облачные HR-решения. <https://peopleforce.io/ru/blog/10-prichin-pochemu-vashey-kompanii-nuzhny-oblachnyye-hr-resheniya> (Дата обращения 04.10.2023).

Шияпова Л.Н.

(научный руководитель Розенцвайг А.К.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г.Набережные Челны)

Компьютерное моделирование динамики рынка одного товара

При изучении вопросов динамики цен на рынке товаров базовым является понятие равновесия рынка. Рыночное равновесие – это состояние, при котором ни у кого, из участников рынка (покупателей и продавцов) не возникает побуждений к его изменению. Рыночное равновесие определяется двумя характеристиками: равновесной ценой и равновесным объемом. Равновесная цена-это цена, при которой величина спроса и предложения равны.

В результате взаимодействия спроса и предложения с учетом ряда важных факторов на рынке устанавливаются цены на различные категории товаров и услуг. Таким образом происходит рыночное ценообразование. Главной задачей механизма рыночного ценообразования является установление цены, которая реально отвечает существующей экономической ситуации и дает возможность реализовать как можно больше единиц товара.

В реальных условиях рыночной экономики факторы, формирующие спрос и предложение, постоянно изменяются, вследствие чего состояние равновесия не сохраняется в течении длительного времени, цена на товар или услугу изменяется, т.е. точка равновесия меняет свое положение.

Актуальным вопросом является исследование процесса достижения рыночного равновесия и нахождения равновесной цены, а не условий его сохранения. Для упрощения

математического описания и наглядности полученных результатов исследуем динамику цены на рынке одного товара.

Таким образом, целью данной моей работы является разработка прикладных программ и проведение вычислительных экспериментов по исследованию динамики цен на рынке одного товара, нахождение равновесной цены.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнение следующих задач:

- проведение теоретического анализа динамики цены на рынке одного товара;
- разработка прикладной программы для численной реализации модели Эванса в ППП Matlab;
- численная реализация нелинейной модели динамики цены на рынке одного товара;
- проведение вычислительных экспериментов, графическая интерпретация и анализ полученных результатов.

Компьютерное моделирование в пакете прикладных программ Matlab позволяет сделать исследование процесса динамики цены более наглядным и гибким к изменяющимся начальным параметрам, что при аналитическом решении затруднено. Также использование Matlab эффективно при анализе результатов.

Обоснование выбора ППП Matlab в качестве среды для моделирования динамики цен

На современном рынке программных продуктов, используемых для математического моделирования задач в различных областях, существует несколько пакетов, а именно Matlab, Simulink, MathCad, VisSim, Scilab.

Но последнее время наиболее широкое применение инженерными и научными работниками для решения задач и выполнения технических вычислений находит пакет прикладных программ Matlab (сокращение от англ. «MatrixLaboratory»). Matlab является главным инструментом для решения широкого спектра научных и прикладных задач [1,2].

Выбор данного программного продукта обусловлен его общей наглядностью и эффективностью.

Пакет широко применяется и в образовании при изучении таких базовых дисциплин естественно-научных направлений как численные методы, линейная алгебра, математическое и компьютерное моделирование сложных систем.

Работает на операционных системах MicrosoftWindows, macOS и Linux.

Пакет содержит функции, которые позволяют ему получать доступ к другим приложениям среды Windows, равно как и этим приложениям получать доступ к данным Matlab, посредством технологии динамического обмена данными (DDE).

Реализован пакет прикладных программ Matlab на одноименном языке программирования высокого уровня, включающим основанные на матрицах структуры данных, широкий спектр функций, интегрированную среду разработки, объектно-ориентированные возможности и интерфейсы к программам, написанным на других языках программирования.

Он дает пользователю возможность быстро выполнять различные операции над векторами и матрицами, такие как умножение и обращение матриц, вычисление определителей, нахождение собственных чисел и векторов. Кроме того, в Matlab входят операции вычисления обычных функций (алгебраических, тригонометрических, логических), решения алгебраических и дифференциальных уравнений, операции построения графиков и ряд других.

Список литературы

1) Дьяконов, В.П. MATLAB: полный самоучитель [Электронный ресурс] / В.П. Дьяконов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2019. – 768 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87981.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2) Масловская, А.Г. Компьютерное моделирование экономических систем и процессов: практикум в ППП MATLAB [Электронный ресурс] / А.Г. Масловская. – Благовещенск: Изд-во

Яковлева А.О.
(научный руководитель Ишмурадова И.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проектирование программного продукта для центра обслуживания населения

В современном информационном обществе, где цифровые технологии играют ключевую роль в повседневной деятельности, разработка информационных систем становится все более важной. Социальные работники, выполняющие ответственную работу по помощи и поддержке людей, также нуждаются в эффективных инструментах для лучшего ведения своей деятельности.

Актуальность статьи заключается в том, что разработка и внедрение информационной системы для формирования графиков социальными работниками значительно упростит и ускорит процесс подготовки отчетов, а также позволит организовывать и планировать работу, а также более эффективно анализировать данные о выполненной работе. Это приведет к повышению профессиональной эффективности социальных работников и улучшению качества предоставляемых ими услуг.

Одной из организаций, нуждающейся в данной разработке является ГАУСО «Доверие». Численность получателей социальных услуг на октябрь 2023 года составляет 1567 человек, что говорит о высокой потребности в такого рода помощи. Среди работников комплекса для обслуживания населения насчитывается 208 человек, из которых 89 - социальные работники, желающие избавиться от бумажной работы.

Цель данной курсовой работы заключается в проектировании и разработке информационной системы и мобильного приложения для социального работника, которое позволит ему формировать график и отчеты о своей работе эффективным и удобным способом.

Социальные работники играют важную роль в предоставлении разнообразных услуг и поддержке людей, нуждающихся в помощи и заботе. Эти услуги могут быть связаны с медицинской или социальной помощью, образованием, правовыми вопросами и многими другими сферами.

Одним из важных инструментов, который помогает справляться с организацией работы, является график. График позволяет структурировать и организовать процесс работы, определяя время и распределение ресурсов. При этом, важно учесть не только ежедневные задачи, но и общую плановую нагрузку на социального работника за определенный период, например, за месяц.

Есть два вида графиков, которые могут использоваться для учета работы социальных работников:

1. Ежедневный график посещения получателей услуг:
 - Составляется на каждый день и включает информацию о каждом получателе услуги, которого необходимо посетить.
 - Включает информацию о времени начала и окончания посещения, а также адресе или месте встречи.
 - Может содержать информацию о типе услуги, которую необходимо предоставить каждому получателю.
 - Позволяет социальному работнику планировать и организовывать свою работу на каждый день, оптимизируя распределение времени и ресурсов.

2. Ежемесячный график работы:

- Составляется на весь месяц и включает общую информацию о работе социальных работников за каждый день.
- Учитывает количество услуг, предоставленных каждому получателю услуги за определенный период времени (например, за месяц).
- Может содержать информацию о стоимости услуги, чтобы проанализировать финансовую составляющую работы.
- Рассчитывает общую сумму платных услуг.

Таким образом, графики играют важную роль в организации работы социальных работников и способствуют повышению качества предоставляемых услуг. Правильное использование графиков способствует более эффективному использованию времени и ресурсов, а также обеспечивает учет потребностей клиентов и достижение поставленных целей помощи.

В настоящее время социальные работники, занимающиеся уходом за пожилыми гражданами, сталкиваются с неудобствами при формировании графика посещения получателей социальных услуг. Этот процесс обычно осуществляется после рабочего времени при помощи программы MS Excel, что требует большого количества времени. Графики, заполняемые социальным работником, схожи между собой, так как имеют общие поля для ввода информации. Поэтому ведение двух похожих графиков в Excel может требовать многократного ввода и редактирования данных, что занимает время и может привести к ошибкам.

Решением проблемы может стать внедрение информационной системы и мобильного приложения в «1С: Предприятие» для социального работника. Преимуществами данного решения являются:

- Возможность собирать и оформлять отчеты о посещениях и выполненных услугах непосредственно на месте, во время работы социального работника. Это значительно экономит время и упрощает процесс формирования отчетности. Информационная система с приложением, разработанное специально для социальных работников, позволит удобно и эффективно вести учет данных о посещениях, контролировать выполнение услуг, а также сокращает время, затрачиваемое на оформление отчетов.
- Более удобный и интуитивно понятный интерфейс, а также автоматизация и упрощение процесса сбора и анализа данных. Кроме того, приложение позволяет централизованное хранение данных и обеспечивает более быстрый и удобный доступ к отчетам как со стороны социальных работников, так и со стороны руководства или других заинтересованных лиц.
- Способность расчета стоимости услуг: с использованием данных о предоставленных услугах, «1С» может автоматически рассчитывать стоимость услуг в соответствии с заданными тарифами. Это позволит избежать ручного составления таблицы и упростит процесс расчета стоимости предоставленных услуг.

Для социальных работников пожилого возраста, которые предпочитают работу с компьютером, «1С: Предприятие» представляет удобное решение. В пользовательском интерфейсе 1С сосредоточен акцент на простоте использования и интуитивности. Пользователи могут работать с системой, выполнять задачи и получать необходимую информацию, используя лишь компьютер. Это дает возможность социальным работникам пожилого возраста быть эффективными и продуктивными, не имея необходимости осваивать сложные программы или технические устройства.

Одновременно, «1С» предлагает разработку мобильных приложений на базе своей платформы. Эти мобильные приложения могут быть полезными для тех пользователей, которые удобно работают с мобильными устройствами и имеют опыт использования мобильных приложений. Приложения на базе «1С» позволяют получать доступ к необходимым данным и функциям, вносить изменения и взаимодействовать с системой непосредственно через мобильные устройства.

Таким образом, разработка информационной системы и мобильного приложения для формирования графика о посещениях и выполненных услугах при уходе за пожилыми

гражданами станет важным шагом в совершенствовании работы социальных работников. Оно поможет сократить время и усилия, снизит риск ошибок в заполнении отчетности и позволит более эффективно использовать информацию для принятия важных решений. В итоге, информационная система с мобильным приложением станет незаменимым инструментом в работе социальных работников, которые стремятся обеспечить лучший уход и поддержку пожилым гражданам.

Список литературы

1. ГАУСО КЦСОН «Доверие» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sobes.tatarstan.ru/gauso-ktsson-doverie-mtz-i-sz-rt-v-gorodskom-okrug.htm> (Дата обращения: 02.10.2023)
2. 1С:Предприятие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v8.1c.ru/tekhnologii/overview/> (Дата обращения: 07.10.2023)

Секция 6 «Материаловедение, технологии и оснащение современных машиностроительных производств»

Бикмуллин Н.Ш.

(научный руководитель Галимов Ф.М.)

КИТУ им. А.Н. Туполева - КАИ

(г. Казань)

Современные проблемы в управлении качеством на промышленных предприятиях

В современных реалиях трудно представить себе экономически успешное, конкурентоспособное предприятие без системы менеджмента качества в структуре организации. Система менеджмента качества в организации предопределяет ее эффективное функционирование. По состоянию на сегодняшний день, любое промышленное предприятие не может конкурировать с другими предприятиями определенной отрасли без высоких показателей качества выпускаемой продукции. Повышение качества способствует повышению рентабельности и эффективности производства, приводя к снижению затрат и увеличению доли рынка. К сожалению, в большинстве случаев, руководители организаций не сразу приходят к «серьёзности» наличия и функционирования СМК на своем предприятии, а с появлением чувства «вытеснения» из рынка на основании обратной связи касаясь качества выпускаемой продукции. Наличие сертификата ISO 9001 и систематический ее аудит органами сертификации на сегодняшний день, к сожалению, не является гарантией качества выпускаемой продукции организации. Удовлетворение требований клиента является основной задачей системы менеджмента качества на промышленном предприятии. Качество обязано быть нацелено на улучшение требований потребителя, а не изготовителя.

Из моего личного опыта рассмотрим в данной статье типичные проблемы и некорректное использование СМК на примере нескольких организаций, в которых мне довелось работать.

Проблема первая. В большинстве случаев в системе качества организации распространено считать два направления – это отделы контроля качества (отдел технического контроля, бюро технического контроля) и различные отделы сервиса и гарантийного обслуживания. Основной ошибкой такого понимания является то, что отделы контроля качества всего лишь инспектируют качество и отбраковывают несоответствующую требованиям продукцию, а отделы сервиса лишь производят ремонт вышедшей из строя продукции. Эти направления не прорабатывают и не анализируют корневые причины выхода из строя продукции, не проводят мероприятия по устранению возникновения брака в производстве. Для таких серьезных задач на современных предприятиях создают отдельный отдел, входящий в структуру качества. Это – отдел обеспечения качества. Именно этот отдел является головным в вопросах управления качеством организации.

Второй выявленной проблемой качества выпускаемой продукции организации является работа отдела снабжения организации, выбор поставщиков сырья и материалов, работа с ними.

Основными задачами ОМТС является своевременное обеспечение организации всеми необходимыми материалами и средствами для производства продукции. Мотивация менеджеров по закупкам формируется из срока закрытия заявок и подбора предложений с лучшими экономическими условиями. «Лучшие экономические условия» же и являются основополагающим фактором при выборе поставщика. Вопрос качества поставляемых материалов уходит на второй план. Произвести продукцию из таких материалов, отвечающую всем требованиям можно, но проверить надежность и долговечность, увы, нет. Проверка надежности будет проходить у клиента, будут появляться рекламации, а в месте с ними и репутационные потери организации. Ввиду наличия такой проблемы, необходимо привлечение отдела качества в вопросах выбора поставщика, проработка поставщика и, самое главное,

необходимо внедрить в мотивационную часть сотрудников отдела снабжения коэффициент по браку.

Третьей, стратегической проблемой в нашей стране, является отношение сотрудников к системе менеджмента качества и всевозможных методиках по повышению эффективности производства (бережливое производство, инструменты управления качеством и т.д.) Большинство сотрудников придерживаются теории, что за СМК и качество выпускаемой продукции отвечают определенные люди, но никак не сами сотрудники. Ответственность за качество выпускаемой продукции должен нести абсолютно каждый сотрудник организации, независимо от занимаемой им должности и его положением. Руководителям организации для решения этой проблемы необходимо организовать вовлечение персонала в поддержание совершенствования системы менеджмента качества. Основными действиями по вовлечению персонала считаются:

1. Доносить до «низов» стратегические цели компании и влияние качества на конкурентоспособность организации.
2. Обсуждать проблемы организации совместно, поощрять идеи «снизу».
3. Напоминать сотрудникам, что именно каждый из них – это пазл в системе качества, именно сплотившись организация сможет достигнуть поставленных целей.

Четвертой проблемой в управлении качеством является структурное подчинение служб качества в организации. В моей практике довелось встречать организации, где отдел технического контроля подчинен директору по производству. В другой, довольно солидной компании, за качество выпускаемой продукции отвечает главный инженер. В первом случае происходит конфликт интересов: производство гонит объем для получения максимальной прибыли, а ОТК бракует несоответствующую продукцию (препятствуют интересам производства). Неужели директор по производству такое допустит? В таком случае функционал ОТК будет занижаться и будет ожидаемое падение в качестве выпускаемой продукции. Во втором случае вообще неясно: как наряду с функциями главного инженера может стоять ОТК? Такое происходит, когда ТОП менеджмент не понимает функцию и недооценивает роль качества в их организации. Максимально корректным и эффективным местом в функционально-линейном типе подчинения является подчинения служб качества непосредственно генеральному директору организации.

Главной целью организаций в современных условиях является получение максимальной прибыли. Немаловажную роль в этом играет качество выпускаемой продукции. Брак и рекламации не должны быть препятствием для достижения целей компании, поэтому данная статья будет полезна руководителям и управленцам организаций для уделения должного внимания вопросом качества и ее роли в организации.

Список литературы

- 1) Бикмуллин Н.Ш. Выпускная квалификационная работа на тему: «Разработка системы менеджмента качества на промышленном предприятии» // архив ВКР КНИТУ-КАИ. 2020. Т.2. С. 6–14.

Исследование процессов структурообразования чугунов с вермикулярным графитом методом дилатометрии

Введение

Изотермически закаленные высокопрочные чугуны (ИЗВЧ) за счет уникального сочетания физико-механических свойств, таких как, высокая прочность наряду с достаточной пластичностью [1], находят широкое применение во многих областях мировой промышленности (транспортная, сельскохозяйственная и др.). Например, благодаря достаточно высокой прочности и пониженному шумообразованию из ИЗВЧ с шаровидным графитом изготавливают шестерни в дизельных двигателях [2].

Последние десятилетия популярность приобретает высокопрочный чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ) [3–4]. Изотермическая закалка чугунов с вермикулярным графитом вызывает повышенный интерес среди промышленных предприятий. При этом, применение данного типа сплавов в промышленности России ограничивается малой изученностью процесса структурообразования. В связи с этим при изотермической закалке ЧВГ по умолчанию применяются те же режимы, что и для чугуна с шаровидным графитом (ЧШГ). Однако проведенные исследования [5–6] показали различия в структурообразовании ЧШГ и ЧВГ как при нагреве, так и при охлаждении в процессе термической обработки.

В связи с этим актуальным является изучения процесса структурообразования при изотермической закалке высокопрочных чугунов с разной формой графита.

Целью данной работы является исследование процесса структурообразования чугунов с вермикулярным графитом в процессе нагрева и выдержки для разработки режимов аустенитизации при изотермической закалке. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. провести анализ состояния исследований в области применения и производства высокопрочных чугунов;
2. исследовать структурообразование высокопрочных чугунов при нагреве до температуры аустенитизации (900 °С) и выдержке при этой температуре;
3. дать рекомендации по режимам аустенитизации для изотермической закалки ЧВГ для детали «Гильза».

Методы исследования

Для проведения исследований компанией SinterCast (Швеция) были предоставлены литые заготовки ЧВГ, изготовленные по их уникальной технологии [7]. Из данных заготовок вырезались опытные образцы в виде цилиндров размерами 10×6 мм (рисунок 1).



Рисунок 1 – Экспериментальные образцы для дилатометрии

В таблице 1 представлен химический и исходный фазовый состав экспериментальных образцов. Образец ЧВГ-2 отличается от ЧВГ-0 долей шаровидного графита (более 50%).

Таблица 1 – Химический и исходный фазовый состав экспериментальных образцов

	C	S	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Mg	Mn
ЧВГ-0	3,56	0,010	2,10	0,20	0,035	0,04	0,84	0,011	0,01
Микроструктура: П 95% Ф 5%									
ЧВГ-2	3,82	0,003	2,66	0,33	0,06	0,01	0,10	0,013	-
Микроструктура: Ф 90% П 10%									

Микроструктурный анализ проводили на металлографическом комплексе, состоящем из оптического микроскопа НЕОРНОТ-32 и программного обеспечения SIAMS 800.

Дилатометрические исследования проводились с применением дилатометра Netzsch DIL 402С. При нагреве исследовалось линейное расширение образцов при различных темпах нагрева, а также различной выдержке при температуре аустенитизации (900°С) до пяти часов.

Результаты и обсуждения

В ходе проведенных исследований были получены кривые термического расширения образцов при нагреве от 25 до 900°С (рисунок 2).

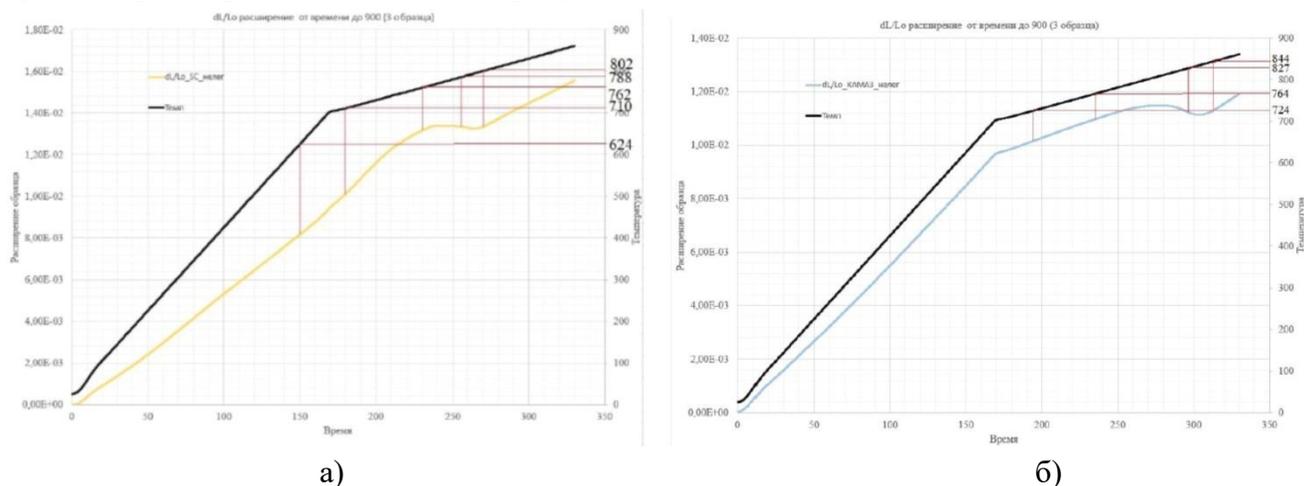


Рисунок 2 – Кривые термического расширения образцов: а) ЧВГ-0; б) ЧВГ-2

В ходе обработки полученных результатов были выявлены ключевые диапазоны температур, свидетельствующие о протекающих изменениях в структуре образца, ключевыми из которых являются диапазоны начала процесса аустенитизации (образования и роста кристаллов аустенита).

Так для образца ЧВГ-0 данный процесс начинается в интервале температур 710 – 762°С. В интервале температур 762 – 788°С наблюдается процесс полного превращения перлита и феррита в аустенит, рост графитных включений, происходит насыщение аустенита углеродом. Интервал 788 – 802°С иллюстрирует завершающие процессы насыщения аустенита углеродом и его гомогенизации (рисунок 3-а). Последующий нагрев до температуры выдержки 802 – 900°С сопровождается монотонным ростом зерна аустенита и графита.

Для образца ЧВГ-2 процесс аустенитизации начинается при температуре 724°С. В интервале температур 724 – 764°С протекает процесс фазового превращения феррита в аустенит, начинается процесс насыщения кристаллов аустенита углеродом из графита (рисунок 3-б). В диапазоне температур 827 – 844°С происходит гомогенизация аустенита и рост графитных включений.

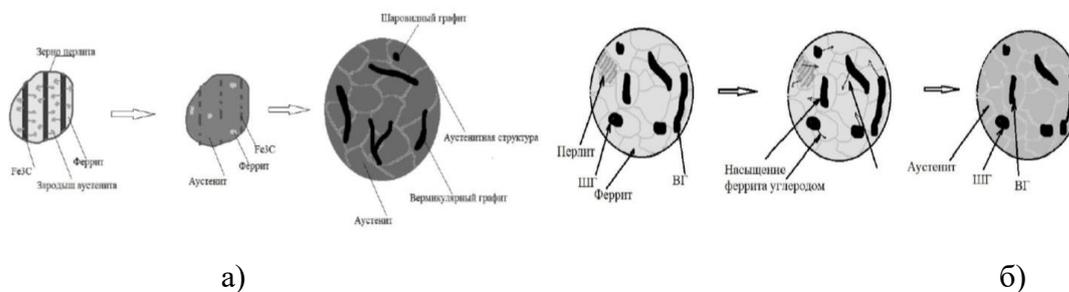


Рисунок 3 – Процесс аустенитизации образцов: а) ЧВГ-0; б) ЧВГ-2

На основе полученных результатов была разработана рекомендация по режиму аустенитизации чугуна с вермикулярным графитом для изотермической заковки детали «Гильза» двигателя малой авиации: температура аустенитизации 900°C с выдержкой 30 ± 10 минут.

Выводы

Полученные результаты наглядно показывают отличия термического расширения испытываемых образцов при нагреве, исходя из этого, можно сделать следующие выводы:

1. От исходной матрицы (перлит, феррит) и количественного преимущества вермикулярного графита в образце зависит скорость образования аустенита, его насыщение углеродом и гомогенизация. В перлитной матрице с вермикулярным графитом (ЧВГ-0) эти процессы протекают заметно быстрее, чем в ферритной (ЧВГ-2). Это происходит благодаря тому, что зарождение кристаллов аустенита начинается на границе раздела фаз феррит-цементит, что приводит к ускоренному насыщению аустенита углеродом. В образце же с ферритной матрицей насыщение аустенита углеродом происходит из графита, что замедляет скорость аустенитизации;

2. Термическое расширение образца с большим количеством вермикулярного графита (ЧВГ-0) значительно больше, чем у образца с меньшей долей ВГ (ЧВГ-2). Соответственно доля вермикулярного графита оказывает влияние на линейное расширение образцов при нагреве.

Список литературы

1. Леушин И.О., Панов А.Г. Современные тренды производства чугунолитейного литья // М: Чёрные металлы, 2021, №7. – С. 32-40.
2. Hager, F. M. Austempered Gears Used for Engine Timing Gears: History, Development, Design, Design Criteria / F.M. Hager // ASM 1st International Conference of Austempered Ductile Irons. – 1984. - P. 253.
3. Панов А.Г., Шаехова И.Ф., Гуртовой Д.А. Об уникальности теплофизических свойств и перспективах чугуна с вермикулярным графитом для двигателей внутреннего сгорания // Чёрные металлы. 2021. №4. С. 51 – 56.
4. Hamid, B.A. The influence of austenitising temperature on the kinetics and processing window of a low-manganese, compacted-graphite cast iron / B.A. Hamid, L. Rimmer, R. Elliott // Cast Metals. - 1994. - №7:2. - С. 89–102.
5. Gregoritti R.W., Grau J.E. Mechanical properties of compacted graphite cast iron with different microstructures // International Journal of Cast Metals Research. 2014. 27. P. 275 – 281.
6. Comparison of austempering transformation in spheroidal graphite and compacted graphite cast irons / M. Ramadan [and ect.] // International Journal of Cast Metals Research. 2006 Vol. 19, No. 2.
7. Технология стабильного получения вермикулярного графита в отливках массового производства / С. Доусон [и др.] // Литейное производство. – 2018. №5. С. 9 – 13.

Способы и методы удаления оксидной пленки с поверхности алюминия для дальнейшего формирования диффузионного соединения

Диффузионная сварка - это процесс, при котором детали, находясь в тесном контакте при контролируемом давлении, нагреваются до заданной температуры в течение определенного периода времени. Эти заданные условия позволяют посредством местной пластической деформации, создающей максимальное сближение поверхностей, и массопереноса (диффузии) атомов между двумя соединяемыми частями детали обеспечить равнопрочность основного материала [1].

Цель диффузионного соединения состоит в том, чтобы приблизить поверхности двух соединяемых деталей достаточно близко, чтобы взаимная диффузия могла привести к образованию соединения. Однако существуют два основных препятствия, которые необходимо преодолеть, чтобы достичь удовлетворительных диффузионных связей. Во-первых, даже хорошо отполированные поверхности соприкасаются только по своей шероховатости, и, следовательно, отношение площади контакта к площади затирки очень низкое. Во-вторых, в некоторых материалах наличие оксидных слоев на соединяющихся поверхностях будет влиять на легкость диффузионного соединения. Для некоторых металлических сплавов их оксидные пленки либо растворяются в объеме металла, либо разлагаются при температуре склеивания, и поэтому на границе раздела металл-металл может быть легко установлен контакт. Однако, если оксидная пленка химически стабильна, как в случае сплавов на основе алюминия, то достижение металлического соединения может быть затруднено [2].

Алюминий по объему производства занимает второе место после железа. Его наиболее характерные свойства – небольшая плотность (2700 кг/м³) и низкая температура плавления (933 К). В качестве основных легирующих элементов для алюминия используют магний, марганец, кремний и медь.

Основным затруднением диффузионной сварки алюминия и его сплавов является высокая активность к кислороду и наличие на поверхности термодинамически прочной оксидной пленки, а при соединении со многими другими металлами – также образование хрупких интерметаллидов [3].

Рассмотрим несколько наиболее широко применяемые способы удаления оксидной пленки с поверхности алюминия и его сплавов:

1. Метод удаления с помощью механической обработки, к которым относятся точение, фрезерование, шлифование, полирование и пескоструйная обработка [3,4,5]. Суть метода заключается в том, что удаление происходит за счет физического воздействия на поверхность обрабатываемой детали, но для наилучшего результата обработку следует производить в среде, где алюминий не подвергается окислению т.е. вакууме [6]. Что может являться трудоемким и затратным процессом, который подразумевает в приобретении специализированного оборудования.

2. Удаление при помощи химических растворов и травлении. В таком случае производится погружение в раствор щелочи, затем следует промывка водой и далее азотной кислотой. После выполнения данных манипуляций металл ополаскивают обычной водой. Однако, применение химической очистки становится все менее распространенным методом в виду качества обработки и утилизации этих химических веществ [7].

3. Производить удаление оксидной пленки непосредственно в процессе соединения [8,9]. При твердофазном диффузионном соединении алюминиевых сплавов хрупкий и непрерывный оксидный слой может быть разрушен путем существенной пластической деформации.

Оксидная пленка обладает гораздо меньшей пластичностью (обычно всего на несколько процентов), чем исходный сплав, и, следовательно, она разрывается, когда исходные сплавы подвергаются большой пластической деформации [2].

В некоторых изобретениях описывают удаление оксидной пленки с помощью двух методов т.е. механической и химической обработки [5]. Процесс включает пескоструйную обработку изготовленного компонента из алюминия, далее химическая обработка пескоструйной обработки компонента для удаления поверхностного слоя оксида алюминия и последующее сжатие компонентов вместе, без существенной пластической деформации при одновременном их нагревании для создания диффузионной связи между компонентами.

Из перечисленных методов наибольший интерес представляет способ удаления оксидной пленки непосредственно в процессе диффузионного соединения, при котором обеспечивается значительная пластическая деформация в зоне соединения.

Для развития науки и техники в области диффузионной сварки предлагается с помощью компьютерного моделирования и экспериментальных исследований выявить влияние геометрических параметров профиля (рельефа) поверхности на величину пластической деформации в зоне соединения. Полученные результаты исследований позволят разработать методику по проектированию профиля (рельефа) поверхности, обеспечивающие наиболее качественное неразъемное соединение при диффузионной сварке алюминиевых металлов и сплавов.

Список литературы

Казаков Н.Ф. Диффузионная сварка материалов. Изд. 2-е, перераб. И доп. М., «Машиностроение», 1976. 6с.

Shirzadi A.A., Assadi H., Wallach E. R. Interface evolution and bond strength when diffusion bonding materials with stable oxide films. 2001. <https://doi.org/10.1002/sia.1088>

Бачин В. А., Красницкий В. Ф., Котельников Д. И., Новиков В. Г., Полушкин Г. П. Теория, технология и оборудование диффузионной сварки. 1991 82-159с.

ОСТ 92-1152-75 Сварка и пайка. Подготовка поверхности деталей под сварку и пайку. Обработка сборочных единиц после сварки и пайки. 1976.

Diffusion bonding of aluminium and aluminium alloys: patent EP0350220A2

Чернецкий, С.А. Исследование влияния среды диффузионной сварки на качество соединений из однородных материалов по охватываемым поверхностям / С.А. Чернецкий, Е.В. Карпович // Вестник двигателястроения. 2007. С. 117-119.

Бушминский И.П. Технология и автоматизация производства радиоэлектронной аппаратуры. 1989.

Cline C.L., Welding Research Supplement, Nov. 1966, 481s.

Hauser D., Kammer P.A. and Dedrick J.H., Welding Research Supplement, Jan. 1967, 11s.

Интернет ресурс: Диффузионная сварка металлических и неметаллических материалов <https://ritm-magazine.ru/en/node/3855>.

*Захарова И.Х., Панфилов Т.Э., Соченко Т.В.
(научный руководитель Астащенко В.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

О влиянии структурного состояния упрочнённого цементованного слоя на циклическую долговечность деталей

Введение

Упрочнённым поверхностным цементованным слоям деталей присуща структура мелко - и среднеигльчатого высокоуглеродистого мартенсита с содержанием углерода 0,8–1,0% мелких частиц вторичного цементита, некоторого количества остаточного аустенита, также возможно присутствие окислов и трооститной структуры и так называемой «тёмной составляющей».

Существующая на данный момент времени нормативно-техническая документации частично нормирует структурные составляющие цементованного слоя. Например, в СТП 37.104.1387-2017 указано, что наличие «тёмной составляющей» на нетравленных микрошлифах относит к браковочному признаку, глубина трооститной полосы допускается до 0,020 мм, нормируется также и количество остаточного аустенита. Однако присутствие окислов в структуре слоя не нормируется и не контролируется, но они повсеместно присутствуют в цементованном слое преждевременно вышедших из строя деталей грузовых автомобилей.

Известные научные труды, посвящённые изучению микроструктуры и свойств цементированных слоёв под редакциями В.М. Зинченко, Ю.М. Лахтина, В.Д. Кальнера, И.С. Козловского доказали, что эти показатели оказывают существенное влияние на усталостную прочность и циклическую долговечность цементованных деталей.

Цель работы – проанализировать влияние особенностей структурного состояния поверхностных цементованных слоёв на циклическую долговечность деталей автомобилей

Содержание и результаты работы

Многолетний опыт исследований деталей в процессе производственного контроля и вышедших из строя при эксплуатации показывает наличие в структуре крупноигльчатого мартенсита, избыточных карбидов, трооститной полосы (рис.1) и окислов (рис.2).



Рисунок 1 – Трооститная полоса и сетка в поверхностном цементованном слое детали, х 500

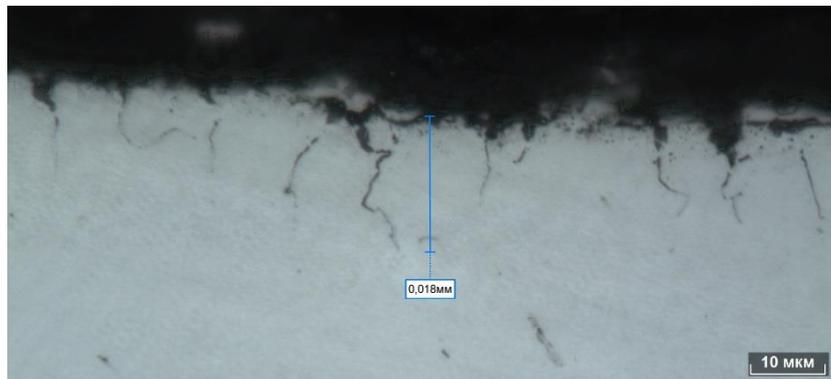


Рисунок 2 – Окислы в поверхностном цементованном слое детали, x 500

Внутреннее окисление уменьшает содержание легирующих элементов в твердом растворе, что снижает легированность стали, повышает критическую скорость закалки (понижает прокаливаемость) и при закалке в масле приводит к немартенситному превращению аустенита. Поэтому в структуре цементованного слоя на поверхности появляется трооститная сетка, что приводит к снижению микротвёрдости поверхностного слоя при закалке и снижает усталостную прочность изделий, о чём свидетельствуют результаты стендовых испытаний зубчатых деталей в составе мостов, коробки передач и отдельных узлов и агрегатов (рис.3) [2].

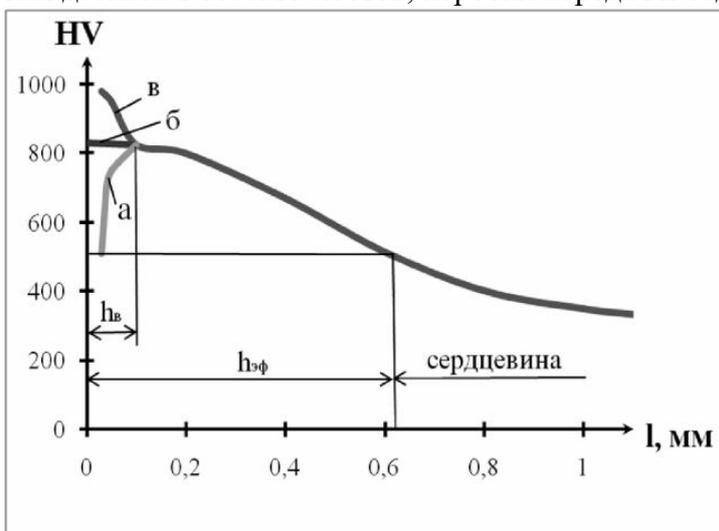


Рисунок 3 – Изменение микротвердости по глубине упрочненного слоя:

- а – присутствие трооститной полосы;
- б – отсутствие трооститной полосы;
- в – после дробеструйной обработки

Внутреннее окисление влияет на прочностные показатели деталей: наибольшее снижение прочностных показателей происходит при толщине залегания трооститной сетки более 0,013 мм.

Появление «темной составляющей» в виде сетки толщиной 1–2 мкм сопровождается уменьшением сопротивления усталости на 40–75% (база испытаний - 10^5 циклов), снижая его до значений, меньших сопротивления усталости сердцевины. Сопротивление контактной усталости также снижается в 6 раз. Предел выносливости зубьев уменьшается в 1,4 раза при увеличении толщины трооститной полосы с 0 до 0,03 мм и уменьшается в 3 раза, если трооститная полоса составляет 0,1 мм [1].

Существенное влияние на долговечность деталей оказывает присутствие рассмотренных выше особенностей у основания зуба зубчатых деталей, что было установлено на детали «Вал вторичный коробки передач» (рис. 4 а, б), разрушенной при стендовых испытаниях. В результате изгибающей нагрузки при передаче крутящего момента и при торможении может

происходит разрушение в ножке зуба – по галтели. При циклических нагрузках происходит усталостное разрушение в основании зуба – наиболее опасном его сечении [2].



Рисунок 4а – Трооститная сетка по галтели щлицевого зуба детали, x500

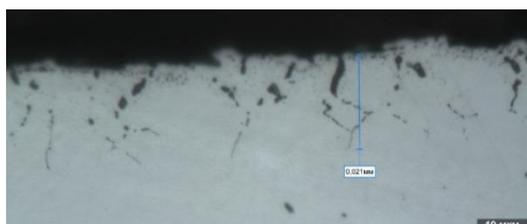


Рисунок 4б – Окислы по галтели зуба детали, x1000

В данной зоне деталей затрудняется насыщение при химико-термической обработке и снижается скорость охлаждения при закалке. Это приводит к уменьшению толщины упрочнённого слоя и формированию структуры с присутствием троостита. Данный фактор может служить причиной преждевременного выхода из строя зубчатых деталей, играет роль концентратора напряжений и способствует хрупкому разрушению цементованных сталей (рис.5).



Рисунок 5

Заключение

В результате исследований выявлены структурные особенности цементованного упрочнённого слоя и показано негативное влияние нежелательных структурных составляющих на долговечность деталей.

Причиной их образования является наличие кислорода в эндотермической атмосфере, который при высоких температурах может диффундировать в сталь, что приводит к окислению Mn, Cr, Ti и других элементов поверхностного слоя стали на глубину 20-30 мкм [3] (рис.6).

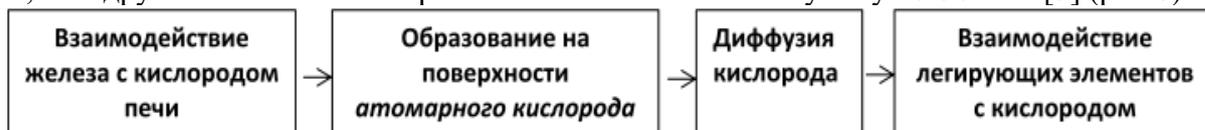


Рисунок 6 – Схема образования продуктов окисления

На процесс внутреннего окисления влияет и шероховатость поверхности. С уменьшением шероховатости поверхности уменьшается глубина залегания окислов и их количество.

Дополнительными факторами, влияющими на образование трооститных выделений и продуктов окисления, являются: неудалённая окалина и остатки солей моющих растворов, чрезвычайно мелкое зерно аустенита, нарушение вентиляции в печи, плотность загрузки деталей, скорость циркуляции закалочной среды, масса всей садки и др. [1].

Для борьбы с этими явлениями применяют увеличение скоростей охлаждения при закалке, что предотвращает появление продуктов немартенситного распада в поверхностных слоях деталей.

Добавки к цементуемой атмосфере (в конце процесса) аммиака 10—15 % уменьшают вредное влияние внутреннего окисления. Азот, растворяясь в аустените, повышает его устойчивость, частично восполняя потери хрома и марганца [3].

Долговечность деталей можно повысить, устраняя влияние зоны внутреннего окисления последующей обработкой на металлорежущих станках, при которой удаляется зона слоя, содержащая продукты окисления.

Список литературы

1. Контроль качества термической обработки полуфабрикатов и деталей: справочник /под общ. ред. В.Д. Кальнера. – М.: Машиностроение, 1984. – 384 с.
2. Прогнозирование долговечности цементованных зубчатых деталей по усовершенствованным металлографическим критериям. В.И. Астащенко, А.И. Швеёв, Т.В. Швеёва, И.М.Родькин, И.А. Швеёв // Прогресивні технології і системи машинобудування № 4(50)'2014.
3. Термическая обработка в машиностроении: Справочник/Под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта – М.: Машиностроение, 1980. – 783с.
4. СТП 37.104.1387-2017 «Контроль качества автомобилей КАМАЗ, подвергаемых химико-термической и объёмной термической обработке».

Логинов Д.А.

(научный руководитель Хусаинов Р.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Методика формирования и симуляции операции механической обработки в системе NX CAM

Программный комплекс NX CAM представляет собой средство формирования траекторий движения инструмента и элементов станка на основании технологического процесса изготовления. NX CAM позволяет транслировать системные команды управляющей программы (УП) в команды станка (постпроцессирование) [1, 2]. Имитационное моделирование на основе машинного кода (G-код) показывает движение, управляемое выходными данными кода программы станка с ЧПУ. Подвижные элементы станка совместно с деталью и приспособлением перемещаются в соответствии с движениями инструмента на основе УП (репроцессирование).

Результатом моделирования в системе NX CAM является управляющая программа для станков с ЧПУ в Teamcenter.

Исходными данными для создания управляющих программ в системе NX CAM являются изготавливаемая деталь и технологическая заготовка в Teamcenter. Дополнительно в качестве исходных данных может использоваться технологический процесс изготовления в Teamcenter. Задача моделирования технологического процесса состоит в построении траектории движения инструмента и оборудования с выставленными параметрами обработки изделия.

Для создания управляющей программы в системе NX CAM пользователь должен обладать правами на редактирование технологического процесса изготовления детали в Teamcenter. Моделирование обработки производится в приложении «Планировщик процессов сборки» в системе Teamcenter.

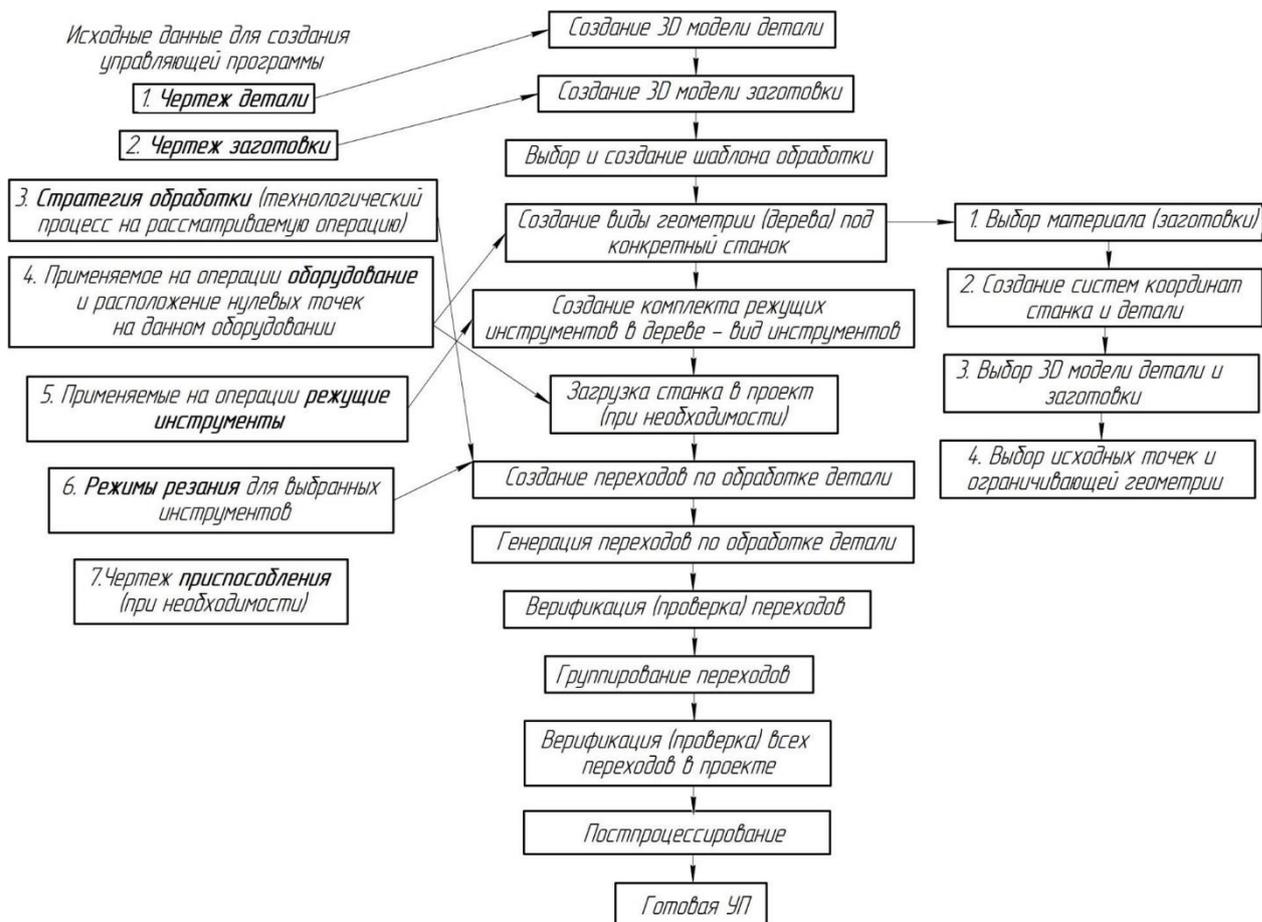


Рисунок 1 – Алгоритм создания управляющей программы для станка с ЧПУ

Формирование технологической операции при совместной работе в Teamcenter и NX CAM происходит следующим образом:

1. Добавление моделей приспособления и заготовки.
2. Позиционирование приспособления, заготовки и детали – производится в модуле «Моделирование» NX CAM.
3. Выбор 3D-модели детали и заготовки.
4. Выбор 3D-модели приспособления производится с помощью меню «Контрольная геометрия». Универсальные и ранее спроектированные 3D-модели приспособления назначаются в ТП из приложения «Классификатор» в Teamcenter.

Если подходящего приспособления не существует в базе Teamcenter, необходимо создать экспертную оснастку в модуле «Моделирование». Приспособление сохранится в ТП в Teamcenter.

5. Добавления 3D-модели инструмента - для этого необходимо использовать вкладку «Вид инструмента» и меню «Создание инструмента». Меню «Создание инструмента» ссылается на приложение «Классификатор» в Teamcenter [3].

5. Добавление 3D модели станка. Кинематическая модель станка добавляется из библиотеки NX CAM. Кинематическая модель станка должна быть классифицирована в Teamcenter. Кинематическая модель станка должна быть связана с CSE-драйвером и постпроцессором через приложение «Классификатор» [4].

6. Для получения корректной управляющей программы обработки необходимо правильно расположить системы координат, представляющие из себя точки наладки (нули управляющей программы) [5]. Большое значение имеет направление осей систем координат. Они должны быть сонаправлены с осями систем координат станка.

7. Назначение технологических переходов обработки. Они назначаются из меню «Создание операции».

8. После формирования операции требуется генерировать ее траекторию, нажав на панели инструментов пиктограмму «Генерировать траекторию».

9. Далее производится проверка траектории. Для этого необходимо нажать кнопку «Проверка траектории».

10. Затем требуется просмотреть симуляцию обработки на станке для исключения столкновения и зарезов. Для этого нужно нажать кнопку «Симуляция станка». Воспроизводить симуляцию можно по двум параметрам: на основе пути инструмента и машинного кода. Симуляция на основе пути инструмента – воспроизведение симуляции по траектории. Во время воспроизведения не проверяет кинематику. Симуляция машинного кода – во время воспроизведения учитывает работу CSE-драйвера и проверяет кинематику.

11. Для получения управляющей программы требуется выполнить команду «Постпроцессировать». Сохранение УП производится с помощью команды «Файл» далее «Сохранить» в NX CAM. В результате УП сохранятся во вкладке «Действия» операции ТП в Teamcenter, это можно увидеть, выбрав вкладку «Действия планировщика процессов изготовления».

Согласно данной методике можно выполнять эффективную разработку технологических операций, сокращая при этом как время разработки, так и оперативное время, кроме того, повышая надежность технологического процесса.

Список литературы

1. Ловыгин А. Обзор российского рынка САМ за 2016 год. [Электронный ресурс]. URL: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=19045.

2. Ведмидь П.А., Сулинов А.В. Программирование обработки в NX CAM. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 304 с.: ил. ISBN 978-5- 97060-143-3.

3. Программирование ЧПУ. Коррекция на радиус. [Электронный ресурс]. URL: http://postprocessor.su/radius_compensation.html.

4. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков, М.В. Терехов, В.А. Шкаберин. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. – 355 с.

5. ГОСТ 23597-79 Станки металлорежущие с числовым программным управлением. Обозначение осей координат и направлений движений. Общие положения. М.: Издательство стандартов, 1993 – 15 с.

Романов А.В., Самуткин Р.Э
(научный руководитель Хусаинов Р.М.)
Набережночелнинский институт КФУ,
(г. Набережные Челны)

Создание и применение цифровой модели технологической оснастки.

Одним из основных факторов перехода к «умному производству» (smart factory) в рамках концепции «Индустрии 4.0» является разработка и внедрение цифровых двойников производства [1]. Цифровой двойник производства есть совокупность цифровой модели производственных процессов, его объектов и субъектов, и динамического моделирования их изменений. Одним из важных компонентов цифрового двойника является цифровая модель технологической оснастки, в частности, зажимных приспособлений для станков с ЧПУ.

Цифровую модель этого объекта можно создать в CAD – системе, однако существует определенная специфика в их проектировании.

Наиболее эффективно выполнять проектирование приспособления методом «сверху вниз», при этом узлы, компоненты, элементы приспособления проектируются в контексте сборки. Преимуществом такого способа является более наглядное представление объекта проектирования, возможность наиболее рационального размещения элементов приспособления с учетом принятой схемы базирования и закрепления, возможность автоматического изменения элементов сборки при изменении геометрии базовых компонент или других компонент. Проектирование приспособления рационально вести в следующем порядке:

1. Определение схемы базирования и закрепления заготовки. Выполняется по известным классическим схемам в зависимости от конфигурации заготовки, положения обрабатываемых поверхностей, наличия баз и т.п.

2. Создание пустого файла сборки. Применение метода проектирования сверху вниз предполагает наличие базового компонента, относительно которого будут размещаться все остальные, а также геометрия которого будет являться опорной при выполнении всех остальных геометрических операций. Для конструкции приспособления таким базовым компонентом должна быть модель заготовки, поскольку именно ее конфигурации, форма и размеры поверхностей определяют конструкцию и положение базирующих, зажимных элементов, а через них – и остальных элементов приспособления. В зависимости от стадии обработки в качестве заготовки может применяться модель исходной заготовки технологического процесса, или модель, полученная как результат обработки на отдельных операциях (заготовка в процессе обработки). Таким образом, в пустой файл сборки добавляется первый компонент – модель заготовки.

3. Остальные компоненты будут проектироваться в контексте сборки. С точки зрения создания компонент, порядка их создания, связей между ними, их создание необходимо вести, придерживаясь принципа иерархичности компонент приспособления, а также связей между ними, на основе следующей схемы:



Рисунок 1 – Связи между компонентами приспособления

С целью использования вышеприведенных принципов, каждый компонент приспособления создается с использованием функции создания нового компонента в файле сборки. После создания компонента в навигаторе сборки появляется новая деталь, но файл этой детали пустой. Для дальнейшей работы над новой моделью компонента деталь нужно сделать рабочей. Создавать новые компоненты необходимо на базе геометрии существующих, как правило, находящихся выше по иерархии компонент, причем с применением ассоциативной связи между ними, чтобы при возможном изменении геометрии одного уровня, остальные элементы перестраивались автоматически.

С применением трехмерной модели приспособления можно создать его сборочный чертеж, а также детализировки его элементов, схему сборки приспособления (взрыв-схему), выполнить инженерные расчеты. Для такого объекта как приспособление необходимо выполнить расчеты:

1. На прочность – определяются напряжения в деталях и сравниваются с допускаемыми с целью обеспечения надежности его работы.
2. На жесткость – определяются упругие перемещения заготовки и сравниваются с допускаемыми – с целью обеспечения необходимой точности обработки.
3. На виброустойчивость – с целью устранения возможных резонансных режимов на существующих режимах резания.

При выполнении последних расчетов необходимо принимать во внимание контактные деформации. Поэтому рекомендуются применять шаблон расчета – конечно-элементная сборка. Обязательно необходимо учитывать контактную жесткость между корпусом приспособления и столом станка. В идеале, особенно при обработке прецизионных деталей необходимо также учитывать деформации инструмента и самого станка, а для этого проводить комплексное моделирование всей технологической системы [2].

В качестве нагрузок при выполнении инженерного анализа необходимо учитывать силы резания, а также силы, развиваемые приводами приспособления для обеспечения сил зажима.

Полученная модель приспособления в первую очередь используется для разработки рабочей конструкторской документации и для изготовления приспособления. Но, кроме этого, важным аспектом применения разработанной модели является ее использование при разработке операционных технологических процессов в САМ-системах. В этом случае, трехмерная модель приспособления используется в качестве контрольной геометрии. Контрольная геометрия – это такая геометрия (твердые тела, поверхности), которые не должны контактировать с инструментом, как правило, здесь указываются детали приспособления. Применять контрольную геометрию целесообразно в том случае, когда имеется опасность касания инструментом приспособления при рабочих или вспомогательных ходах [3]. Включение этой модели приспособления в файл обработки может производиться следующими способами:

загрузкой сборки приспособления как компонента, то есть с использованием функции. Для удобства работы с моделью, можно отключать видимость заготовки и приспособления, учет контрольной геометрии при этом сохраняется.

созданием файла обработки на базе созданной ранее сборной модели приспособления. В этом случае в качестве компонента загружается модель детали – конечного изделия, она позиционируется относительно модели заготовки.

Таким образом, при создании цифрового двойника производства, важное значение приобретает разработка приспособления с применением трехмерной геометрии. При этом целесообразно вести проектирование «сверху вниз» с разработкой компонентов в контексте сборки, с применением ассоциативной связи между компонентами сборки. Разработанную цифровую модель приспособления целесообразно использовать при разработке технологической операции на станке с ЧПУ в САМ-системе.

Список литературы

1. Говорков А.С., Лаврентьева М.В. Производственная среда, как основа цифрового предприятия // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2022. № 5. С. 42-48.
2. Андреев И.Г., Пономарев М.Д., Балабанов И.П. Анализ существующих технологий производства кронштейнов для грузовых автомобилей // В сборнике: АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ И ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА И ПРОИЗВОДСТВА. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Ижевск, 2023. С. 36-40.
3. Аввакумов И.И., Савин И.А., Гавариев Р.В. Повышение физико-механических свойств режущего инструмента // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2023. Т. 79. № 2. С. 3-18.

*Соченко Т.В.
Мухаметгалиев А.Р.
Захарова И.Х.
Панфилов Т.Э.
(научный руководитель Никишин В.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

О влиянии структурных составляющих низкоуглеродистых сталей на преждевременный износ режущего инструмента

Введение

Заготовки из низкоуглеродистых сталей перед проведением механической обработки традиционно подвергают отжигу для получения равномерной феррито-перлитной структуры. При этом стремятся к максимальному снижению твёрдости для сокращения износа резцов и улучшения обрабатываемости резанием.

Однако в производстве нередко возникают проблемы с механической обработкой заготовок в виде задиrow на их поверхности и преждевременным износом режущего инструмента несмотря на то, что их твёрдость находится в рамках требований КД. Причиной этих проблем является налипание стружки на рабочей поверхности режущего инструмента, не удаляемой СОЖ, и образование нароста. Образуется так называемый адгезионный износ из-за того, что в процессе стружкообразования слои материала заготовки, образующие после отделения пограничный слой между передней поверхностью режущего инструмента и нижней стороной стружки, подвергаются значительной пластической деформации. В процессе обработки металлов резанием при неблагоприятных условиях возможна сварка давлением. Данный процесс, как правило, происходит при относительно невысоких температурах в зоне резания [1], а также при низких скоростях резания, когда разогрев контактных слоёв незначителен и изменение температуры не сказывается на адгезии, изнашивание инструмента из быстрорежущей стали и твёрдого сплава обусловлено главным образом адгезионным срезом и отрывом материала инструмента. Наибольшей способностью к адгезии имеют металлы, обладающие повышенной пластичностью, которой и отличаются низкоуглеродистые стали [2].

Существующая нормативно-техническая документация нормирует и контролирует не только твёрдость, но и микротвёрдость структурных составляющих некоторых сплавов. Например, СТО 00231515.0036-2021 контролирует данные параметры у сталей 25ХГМ, 20ХГНМТА, 15ХГН2ТА после изотермического отжига. В то же время широко распространённая в наши дни и близкая к ним по своим свойствам сталь 18ХГР остаётся без внимания. Нормируется только твёрдость поковок из этой стали методом Бринелля по ГОСТ 9012-59 и величина действительного зерна по ГОСТ 5639-82.

Цель работы – проанализировать влияние ферритной фазы в структуре низкоуглеродистых сталей на преждевременный износ режущего инструмента.

Содержание и результаты работы

Опыт исследований заготовок, при механической обработке которых происходит налипание стружки, задиры на поверхности детали и, как следствие, преждевременное изнашивание режущего инструмента, показывает наличие в их структуре скоплений феррита, также они характеризуется существенной разностью микротвёрдости между ферритной и перлитной составляющими.

Для исследования были отобраны образцы с усл. №1, 2 и 3, вырезанные из поковок «Шестерня высшей передачи первичного вала 633-1802045», сталь 18ХГР ТУ 14015561-2008, взятые из разных партий. На образце заготовки с усл. №1 произошло залипание стружки,

образование задира и преждевременный выход инструмента из строя, образцы с усл. №2 и усл. №3 – вырезаны из партий заготовок с хорошей обрабатываемостью.

Измерение твёрдости образцов проводилось методом Бринелля на твердомере ТШ-2М шариком $d=10$ мм при нагрузке 3000 кгс, ГОСТ 9012-59. Твёрдость образцов составляет: усл. №1 – 159 НВ, усл. №2 – 170 НВ, усл. №3 - 187НВ.

Исследование микроструктуры образцов проводилось на микроскопе OLYMPUS GX53 при увеличениях $\times 100$ и $\times 500$. Все образцы имеют феррито-перлитную структуру. На образце с усл. № 1 (рис. 1 а, б), выявлены скопления феррита, на образце с усл. №3 (рис. 3 а, б) – небольшая полосчатость.

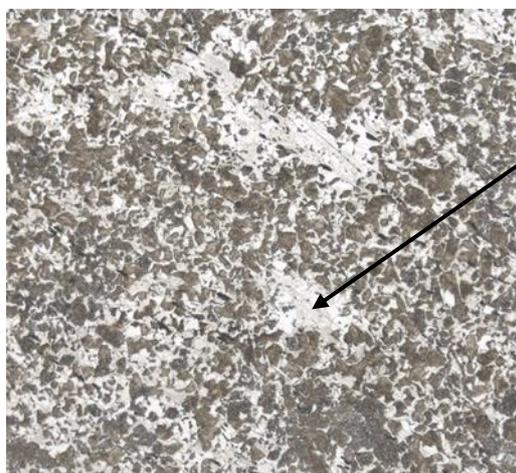


Рисунок 1.а – Микроструктура поковки №1, $\times 100$

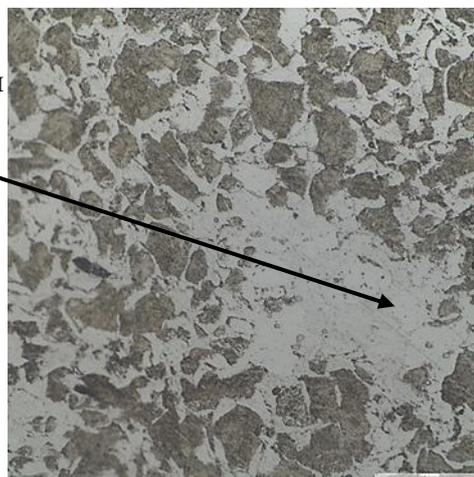


Рисунок 1.б – Микроструктура поковки №1, $\times 500$

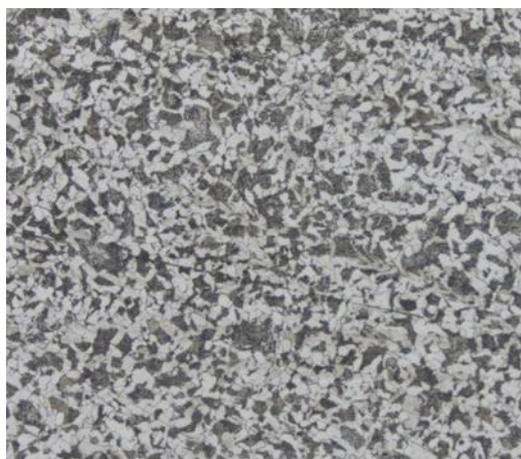


Рисунок 2.а – Микроструктура поковки №2, $\times 100$

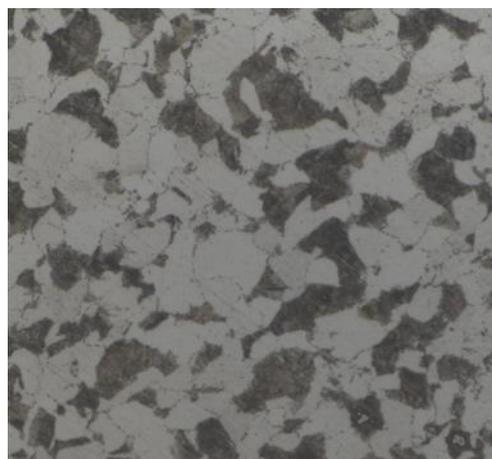


Рисунок 2.б – Микроструктура поковки №2, $\times 500$



Рисунок 3.а – Микроструктура поковки №3, x100

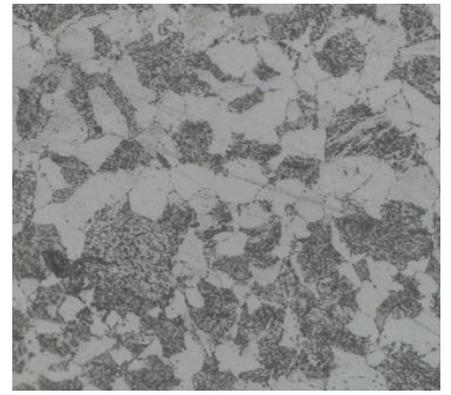


Рисунок 3.б – Микроструктура поковки №3, x500

Измерение микротвёрдости образцов проводилось на твердомере Виккерса Durascan при нагрузке 0,05 кгс (HV 0,05) ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007 (рис. 4 а, б). результаты измерений отображены на гистограммах (рис. 5, 6, 7).

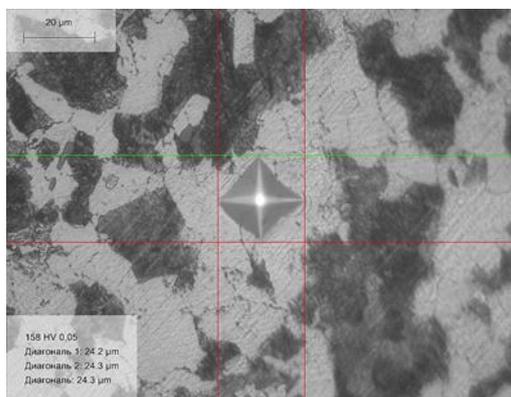


Рисунок 4.а – Измерение микротвёрдости ферритной фазы, x500

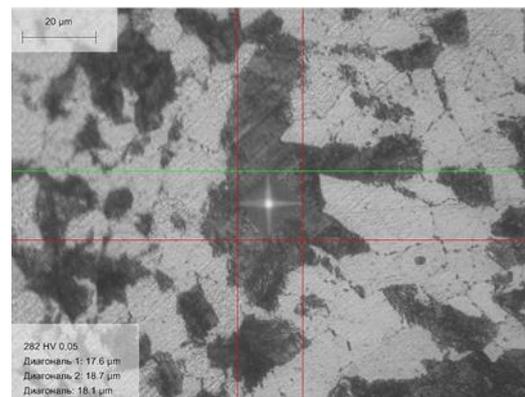


Рисунок 4.б – Измерение микротвёрдости перлитной фазы, x500

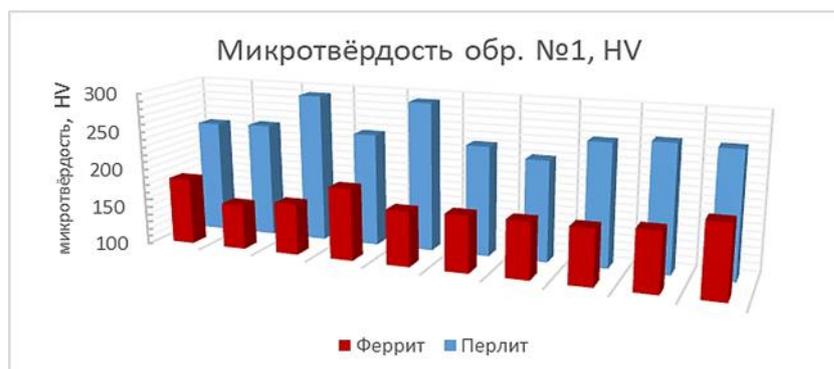


Рисунок 5

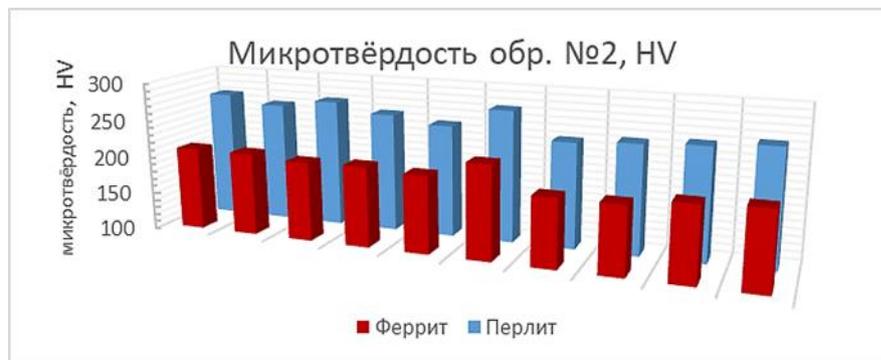


Рисунок 6

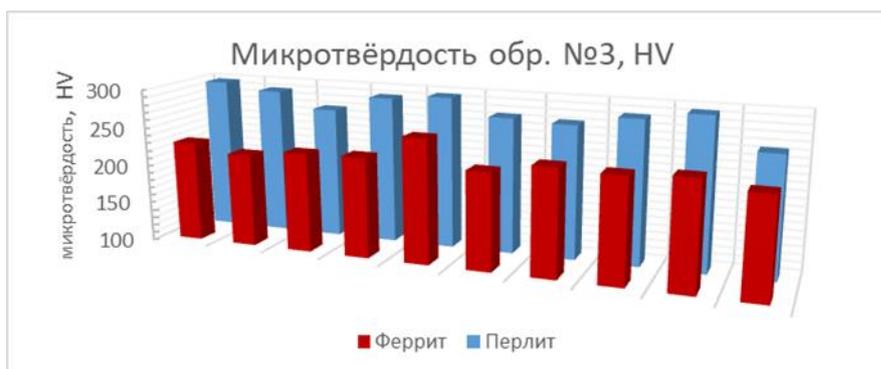


Рисунок 7

Заключение

На гистограмме образца №1 (рисунок 5) наблюдается повышенная разность микротвёрдости между ферритной и перлитной фазами, на обр. № 1 (рис.1) - участки скопления феррита и наличие феррита с микротвердостью 158 HV 0,05.

Что послужило факторами, влияющими на залипание стружки, образование задира и преждевременный выход инструмента из строя. Дополнительным фактором, ухудшающим обрабатываемость резанием, влияющим на образование задигов, является высокая разница в микротвёрдости между ферритной и перлитной фазой (> 80 HV).

На образцах с усл № 2, 3 таких участков выявлено не было. Разница в микротвердости между ферритом и перлитом у них существенно ниже (рис 6, 7). Небольшая полосчатость микроструктуры образца с усл.№3 не отразилась на механической обработке.

Таким образом, низкая твёрдость заготовки не гарантирует хорошую обрабатываемость резанием деталей из низкоуглеродистых сталей.

Для снижения налипания стружки и предотвращения наростообразования можно рекомендовать повышение скорости резания, а для дробления и отвода стружки необходимо обеспечить как можно большую подачу. Также применение пластин с острыми кромками и геометриями для ненагруженного резания уменьшают тенденции к налипанию материалов и предотвращают разрушение кромки [2].

Список литературы

1. Байдилов С. Виды износа инструмента: как с ними бороться? // Ритм машиностроения, 2022, №3.
2. Теория резания: учеб. / П.И. Ящерицын, Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. – 2-е изд., испр. и доп. – Мн.: Новое знание, 2006. – 512 с.: ил. – (Техническое образование).
3. Высокопроизводительная обработка металлов резанием. Рецензент Виноградов Д.В. М.: Издательство «Полиграфия», 2003. – 301 с.: ил

4. СТО 00231515.0036-2021 «Металлографический метод оценки микроструктуры поковок из сталей 25ХГМ, 20ХГНМТА, 15ХГН2ТА после изотермического отжига деталей автомобиля КАМАЗ»

Фаттахова И.Н.
(научный руководитель Хусаинов Р. М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Методика разработки базы данных технологического оборудования

Одной из важнейших задач технологической подготовки производства детали является выбор технологического оборудования. В частности, при изготовлении деталей методом резания необходимо осуществить подбор металлорежущего станка для конкретной технологической операции обработки резанием. Методика подбора металлорежущего станка должна предоставлять технологу возможность [1]:

подбора оборудования для технологического процесса с учетом параметров точности, жесткости и виброустойчивости;

согласование технологической оснастки и вспомогательного инструмента с посадочными поверхностями станка;

расчет режимов резания и проверку их по возможности применения на данном станке.

Для решения этой задачи необходимо определить, сведения о каких показателях станка необходимы для решения поставленных задач. Решению этой задачи посвящена данная работа.

Выбор этих показателей был произведен на основе положения, что изготовление детали – это процесс взаимодействия машины – орудия с заготовкой, характеризуемый определенными энергетическими и конструктивно-технологическими параметрами, обеспечивающими закономерное протекание процесса преобразования соответствующих свойств детали [2]. Эти параметры определяются свойствами детали, вытекающими из ее функций как объекта изготовления.

При изготовлении детали необходимо обеспечить ее необходимые свойства, при этом необходимо иметь в виду, что свойства материалов деталей обуславливают характер энергетического воздействия на деталь. Это в свою очередь определяет силовые характеристики выбираемого оборудования.

По результатам исследований [2] наиболее чувствительными параметрами к изменению свойств материала детали являются режимы резания: скорость резания и подача.

Технологическую систему приходится переналаживать на новые режимы резания при переходе к обработке каждого нового материала.

Таким образом свойства материала детали влияют на выбор технологического оборудования по таким параметрам:

Показатели жесткости (податливости).

Диапазоны частот вращения (ступени частот вращения).

Диапазоны подач (ступени подач).

Мощность электродвигателя привода главного движения.

Наибольшая допускаемая сила подачи.

2. Выбор параметров технологического оборудования исходя из формы детали.

Возможность образования заданной формы детали оказывает значительное влияние на выбор технологического оборудования. Форма детали определяется сочетанием отдельных элементарных поверхностей. Каждая элементарная поверхность имеет свою геометрическую

форму. Следовательно, анализ формы деталей необходимо начинать с анализа форм элементарных поверхностей.

Наиболее типичными являются следующие формы поверхностей деталей:

Плоскость.

Цилиндр.

Конус.

Винтовая поверхность.

Сфера.

Эвольвентная поверхность.

Фасонная поверхность.

Указанные поверхности могут быть как наружными, так и внутренними.

При обработке заготовок на металлорежущих станках наиболее распространенными методами формирования производящих линий, образующих элементарные поверхности являются:

1. Метод копирования режущей кромки инструмента.

2. Методы следа и касания с формированием траектории относительного движения инструмента путем

а) геометрического профилирования (приданием соответствующей формы направляющим);

б) кинематического профилирования, реализуемый заданием кинематических связей между приводами перемещений по отдельным координатам.

3. Метод обката с кинематическим профилированием траектории относительного движения инструмента и заготовки.

Производящие линии, образующие поверхность, могут формироваться разными способами, то есть образование поверхности может осуществляться комбинированием вышеперечисленных методов.

Методом копирования режущей кромки инструмента получают производящие линии небольшой длины, так как с увеличением длины режущей кромки возрастают вибрации при резании. Точность размеров и формы поверхностей в этом случае в основном обеспечивается точностью изготовления инструмента.

Точность поверхностей, образуемых геометрическим профилированием траектории относительного движения режущего инструмента, обеспечивается в основном благодаря точности изготовления направляющих поверхностей (направляющих станков, копиров). Промежуточное положение занимают электро- и гидроконтрольные следящие системы, где на точность траектории перемещения инструмента оказывают влияние также устойчивость, точность и быстродействие следящих систем.

Кинематическое профилирование траектории относительного перемещения инструмента происходит при согласовании по определенному закону движений исполнительных органов по двум и более координатам. Это согласование осуществляется благодаря кинематической связи между исполнительными органами, которая реализуется как механическими передачами, так и электрическими связями. Точность формы поверхностей при этом в основном определяется кинематической точностью станка - степенью точности сохранения заданных отношений скоростей движения исполнительных органов станка. Погрешности, влияющие на кинематическую точность станка, могут быть классифицированы как погрешности устройств ЧПУ и измерительных устройств, и погрешности, вносимые приводом, то есть двигателем и механическими передачами. Несмотря на тенденцию сокращения механических передач их влияние на динамическую точность приводов остается сильным.

Таким образом, возможность получения поверхностей заданной формы определяется в основном типом станка и конкретной моделью станка, а также числом управляемых и одновременно управляемых координат.

3. Выбор параметров технологического оборудования исходя из размеров детали

Одним из важнейших требований, предъявляемых к технологическому оборудованию, является возможность получения заданных размеров. Размерные свойства поверхностей деталей взаимосвязаны с определенными конструктивно-технологическими параметрами технологической системы. На возможность обеспечения заданных размеров детали влияют следующие параметры оборудования:

Показатели жесткости (податливости).

Мощность электродвигателя привода главного движения.

Предельные размеры заготовки.

Присоединительные поверхности для инструмента и приспособления.

4. Выбор параметров технологического оборудования исходя из требований к точности детали.

Одним из важнейших требований, предъявляемых к технологическому процессу, является обеспечение точности изготовления детали. В понятие точности включается точность размеров, формы, взаимного расположения поверхностей и качество поверхности (шероховатость) [3]. Исходя из этого, возможности обеспечения точности изготовления необходимо рассматривать как возможности обеспечения точностных характеристик геометрических свойств детали. Точность получения каждого свойства тем или иным методом изготовления зависит от целого ряда факторов, присущих определенному методу изготовления.

Образование шероховатости поверхности детали определяется факторами, характеризующих физическую сущность процесса взаимодействия между инструментом и материалом детали.

Таким образом, обеспечение точности обработки детали определяется следующими параметрами станка:

Показатели геометрической точности станка.

Показатели кинематической точности станка.

Показатели жесткости (податливости).

Экономическая точность обработки на станке.

Запретные режимы по уровню вибраций - диапазоны частот вращения и подач, при которых наблюдаются резонансные режимы на станке в режиме холостого хода.

Заключение. В данной работе проанализировано влияние свойств детали на показатели металлорежущих станков, на которых предполагается ее изготовление. По результатам анализа сформирован комплекс признаков, по которым необходимо производить выбор оборудования для обеспечения требуемых показателей качества и экономики производства.

Список литературы

1. Рябова Ю.В., Рябов Е.А. Цифровые двойники механосборочных производств: необходимость и перспективы внедрения // В сборнике: XIII Камские чтения. сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. Набережные Челны, 2021. С. 42-45.

2. Киселев А.Г. Переналаживаемые технологические процессы в машиностроении. М.: Изд-во стандартов, 1980. - 272 с.

3. Марков Н.Н. Метрологическое обеспечение в машиностроении. М.: Станкин, 1995. - 468 с.

Секция 7 «Новые технологии и методы управления при эксплуатации транспортных средств»

Абдушев И.И., Леонов Е.В.
(научный руководитель Галиев Р.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Повышение надежности термостата двигателя КАМАЗ V8 при ремонте и производстве

Разработка и производство надежных, конкурентоспособных автомобилей являются основными задачами заводов-изготовителей [1]. Надежность автомобиля - это свойство поддерживать на протяжении всего его пробега все параметры, определяющие его эксплуатационные характеристики, в заданных пределах [2]. Надежность автомобиля зависит от его компонентов, поэтому к поставляемой продукции предъявляются повышенные требования. Они должны обладать следующими особыми свойствами: безотказностью, долговечностью, сохраняемостью и ремонтпригодностью [3]. Надежность автомобиля влияет на эффективность технической и коммерческой эксплуатации [4]. Чем выше надежность автомобиля, тем выше будут показатели технической и коммерческой эксплуатации транспортного средства. Анализируя неисправности конкретного узла транспортного средства, который систематически выходит из строя, определяя причину дефекта и изменяя технологический процесс при ремонте и производстве этого компонента, можно увеличить срок его службы [5].

Целью исследования является анализ дефектов поставляемой продукции в процессе эксплуатации, а именно термостата системы охлаждения двигателя, и сокращение отказов при ремонте и производстве автомобилей.

Статистические данные за месяцы 2023 года по транспортным средствам, поступающим в сервис из-за неисправностей термостата при работе с двигателем КАМАЗ 740, приведены на рисунке 1.

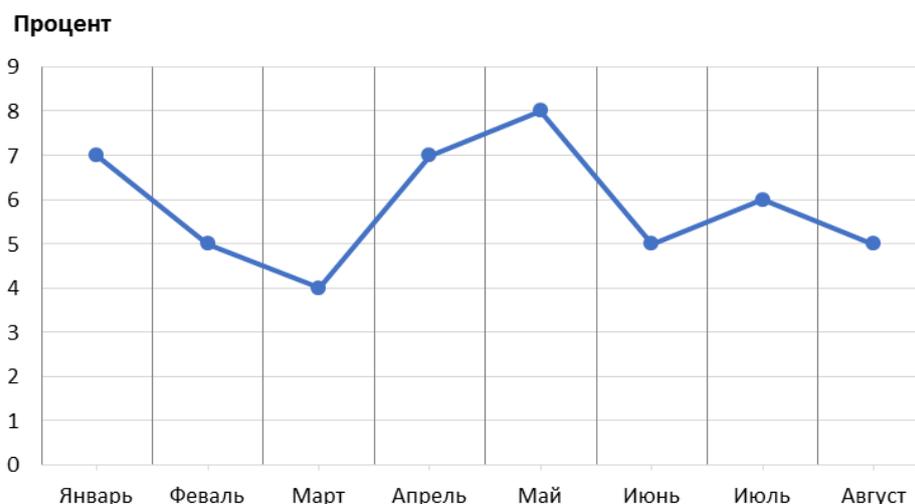


Рисунок 1 – Статистические данные неисправностей термостата

На рисунке 2 показано поперечное сечение термостата. Во время работы двигателя циркуляция охлаждающей жидкости (ОЖ) в системе создается водяным насосом. В системе охлаждения должен быть установлен расширительный бачок для компенсации теплового расширения ОЖ с выпускным клапаном для поддержания в системе избыточного давления в диапазоне от 0,098 до 0,127 МПа (от 1,0 до 1,3 кгс/см²) и впускным клапаном для сообщения системы с атмосферой, срабатывающим при разрежении в диапазоне от 0,010 до 0,020 МПа (от 0,1 до 0,2 кгс/см²) [6]. Жидкость из насоса нагнетается в полость охлаждения левого ряда цилиндров, и через трубу в полость охлаждения правого ряда цилиндров. Омывая наружные поверхности гильз цилиндров, охлаждающая жидкость через отверстия в верхних привалочных плоскостях блока цилиндров поступает в полости охлаждения головок цилиндров. Из головок цилиндров нагретая жидкость по трубам поступает в коробку термостата (5), из которой в зависимости от температуры, она направляется в радиатор или на вход насоса. Данный термостат используется на двигателях КАМАЗ 740.10, 7403.10, 740.11, 740.13. По данным сервисных центров, основной неисправностью термостата является утечка антифриза из патрубков (15), водяной коробки (5) из-за скрытых литейных раковин и в местах их соединения прокладкой (16).

В соответствии с технологическим процессом эти детали отдельно проверяются на герметичность. Но после сборки в соответствии с установленным технологическим процессом проверка на герметичность не проводится.

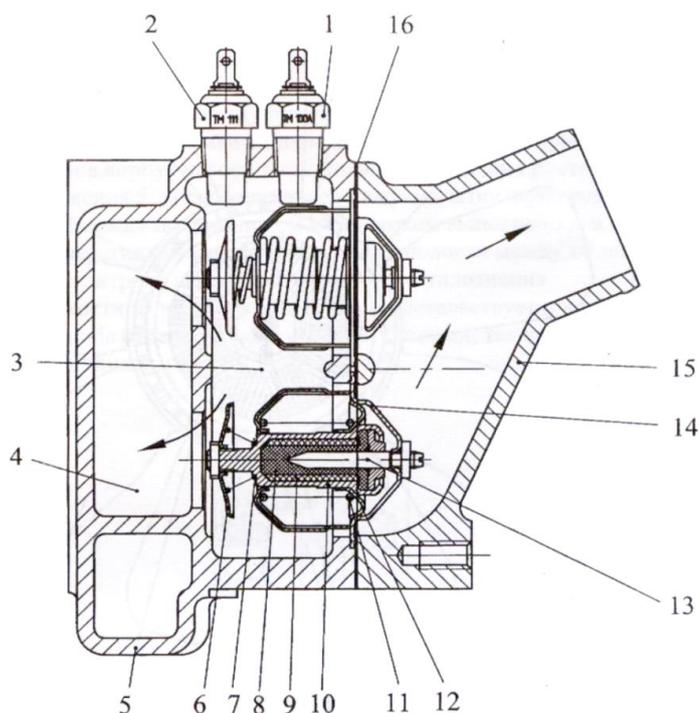


Рисунок 2 – Термостат в разрезе

1 – датчик указателя температуры; 2 – датчик сигнализатора аварийного перегрева; 3 – канал выхода жидкости из двигателя; 4 – канал перепуска жидкости на вход водяного насоса; 5 – коробка водяная; 6 – перепускной клапан; 7 – пружина перепускного клапана; 8 – резиновая вставка; 9 – наполнитель; 10 – баллон; 11 – пружина основного клапана; 12 – основной клапан; 13 – поршень; 14 – корпус; 15 – патрубок водяной; 16 – прокладка

Чтобы устранить эти дефекты при ремонте и производстве, мы предлагаем внедрить метод проверки термостата после сборки на наличие утечек.

Внедрение метода проверки термостата на герметичность после сборки, по мнению авторов, должно привести к полному контролю его работоспособности перед установкой в двигатель, а также к сокращению производственных дефектов при производстве и ремонте, тем самым повышая надежность компонентов транспортного средства.

Список литературы

1. Галиев Р.М., Нуретдинов Д.И., Назаров Ф.Л. Исследование надежности дизельных двигателей внутреннего сгорания грузового автомобиля // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. НЧИ КФУ. 2022. №1 (90). С. 14-22.
2. Галиев Р.М., Барыкин А.Ю., Илдарханов Р.Ф., Салахов И.И., Назаров Ф.Л., Имамразыев А.И. Анализ и методы повышения надежности двигателя внутреннего сгорания // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2022. №4. С. 54-56.
3. Барыкин А.Ю., Галиев Р.М., Нуретдинов Д.И., Фролов А.М. Системный анализ оценочных показателей ресурса автомобильного двигателя // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2020. №1. С. 15-17.
4. Галиев Р.М., Аюкин З.А., Барыкин А.Ю., Нуретдинов Д.И. Анализ и методика повышения надежности отремонтированных двигателей КАМАЗ-740.10 // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2021. №2. С. 14-16.
5. Галиев Р.М., Аюкин З.А., Барыкин А.Ю., Нуретдинов Д.И., Илдарханов Р.Ф., Шакуров Д.К. Повышение ресурса шатунного узла при ремонте двигателя внутреннего сгорания // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2021. №3 С. 8-10.
6. Автомобили КАМАЗ-4350 семейства мустанг. Руководство по эксплуатации. Набережные Челны. ОАО КАМАЗ. 2012. 659 с.

Алекбаева Р.С.

(научный руководитель Нуретдинов Д.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Особенности организации перевозок автомобильных запасных частей

Запасные части – это узлы или детали, являющиеся составной частью автомобиля и его агрегатов, предназначенные для замены отработавших свой ресурс аналогичных узлов и деталей в процессе ремонта. Основную часть запасных частей составляют детали имеющие малый ресурс, к примеру, тормозные колодки, ремни, детали подвески, аккумуляторная батарея. В качестве запасных частей могут поставляться также агрегаты в сборе: сцепление, коробка передач, редуктора ведущих мостов.

Своевременная доставка автомобильных запасных частей и сохранность его качества при транспортировке является важной задачей для обеспечения работоспособности подвижного состава автотранспортных компаний. Отсутствие необходимых запасных частей увеличивает простой автомобилей в ремонте, следовательно, теряется доход автотранспортной компании. В сервисных центрах такая ситуация приводит к потере клиентов.

В поставках запасных частей нуждаются автотранспортные предприятия, дилерские центры, станции технического обслуживания, а так же и магазины, в которых приобрести детали для своего автомобиля могут сами автовладельцы.

Актуальность транспортировки запасных частей автомобильным транспортом на рынке обусловлена постоянным увеличением спроса на легковые, грузовые автомобили, автобусы и спецтехнику. Увеличивается не только количество собственных автомобилей, но и различные организации обновляют свои автопарки, что приводит к большой потребности данного вида перевозок. По многочисленным причинам транспортно-технологические машины выходят из строя – это и постепенный износ, и дорожно-транспортные происшествия, и неожиданные поломки. Помимо этого, любая техника требует проведения периодического технического обслуживания. Для осуществления работ по ремонту и техническому обслуживанию требуются запасные части [1].

Запасные части для техники могут быть крупногабаритными и негабаритными, и чаще всего они изготовлены из металла. В связи с этим, перевозка таких грузов может требовать использования специализированной техники для погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки.

Правильный выбор тары для запасных частей позволяет обеспечить их сохранность при транспортировке. Запасные части, такие как стекла, радиаторы, бампера и другие хрупкие детали, упаковываются в деревянные обрешетки и дополнительно изолируются мягким материалом для защиты от повреждений. Мелкие и средние, такие как узлы и агрегаты, упаковываются в паллеты. Крупные и тяжелые, такие как двигатели, коробки передач, валы и элементы топливной системы, упаковываются в прочные деревянные ящики или металлическую тару, соответствующую их размерам (рис.1). Они обеспечивают неподвижность детали при транспортировке, исключают возможность попадания пыли и влаги.



Рисунок 1 – Упаковка коленчатого вала двигателя

Болты, гайки и другие мелкие детали, могут быть упакованы в мешки. Запасные части часто перевозят одним ярусом на полу транспортного средства из-за их значительного веса. Если необходимо, партия может быть закреплена ремнями для предотвращения движения во время перевозки. Однако, штабелирование допускается только в том случае, если тара достаточно прочная и может выдержать вес следующего слоя. Так же большую роль в транспортировке запасных частей играет условие хранения и перевозки груза – важно учитывать температурный режим и сохранение оптимальной влажности для устранения неисправностей автомобильных запасных частей. Для перевозки используются различные виды транспортных средств, включая еврофургоны для стандартных перевозок. Если требуется перевозка автошин навалом или тяжелых ценных грузов, лучше использовать цельнометаллические транспортные средства. Крупногабаритные автозапчасти перевозятся на открытых платформах или специальных транспортных средствах.

Так как сегодня только около 20% запасных частей производятся самими автокомпаниями, большая часть деталей, устанавливаемых на автомобили, поступает от независимых поставщиков [2].

Возможны несколько вариантов организации перевозок:

- погрузка одинаковых наименований запчастей у одного поставщика и развоз по нескольким грузополучателям;
- погрузка разных наименований запчастей у нескольких поставщиков и развоз по нескольким грузополучателям;
- погрузка разных наименований запчастей у нескольких поставщиков и транспортировка к одному грузополучателю;
- погрузка одинаковых наименований запчастей у одного поставщика и транспортировка к одному грузополучателю.

Исходя из выбранного варианта перевозки формируется объем отправляемого груза одним автомобилем. С учетом объема отправляемого груза и расстояния перевозки выбираются

технические параметры подвижного состава: тип автомобиля (одиночный автомобиль или автопоезд), грузоподъемность, объем кузова.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Перевозка запасных частей автомобильным транспортом. <https://stlogistic24.ru/dostavka-tovara-transportnoj-kompaniej/zapchasti> (Дата обращения: 13.10.2023).

2. Куликов А.В., Осипова А.Г. Проектирование автотранспортной системы доставки автомобильных запчастей по сети магазинов ООО «Рулевой» г. Волгограда / Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки» - 2017, №16.

Баринов А.С., Ефимов М.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Снижение рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий на пересечении проспекта Героев-Североморцев и улицы Хлобыстова в городе Мурманск при помощи оптимизации управления дорожного движения

За последние годы количество автомобилей на дорогах города Мурманск ощутимо возросло. В результате чего возросла интенсивность движения транспортного потока. При этом, на аварийно-опасных перекрестках города увеличилось количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Одним из таких перекрестков является пересечение проспекта Героев-Североморцев и улицы Хлобыстова в городе Мурманск. На рисунке 1 представлена схема перекрестка.

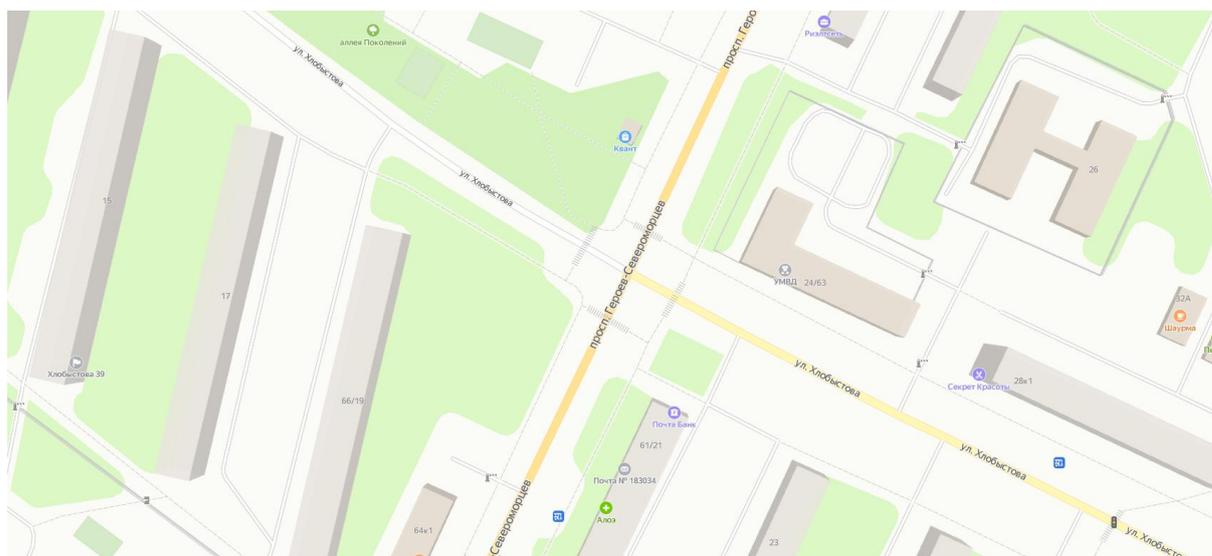


Рисунок 1 – Пересечение проспекта Героев-Североморцев и улицы Хлобыстова в городе Мурманск

На данном пересечении регулярно возникают ДТП. Основная причина происшествий – нарушение очередности проезда перекрестка транспортными средствами. Последствия аварий часто бывают очень серьезными. Это связано с тем, что некоторые направления имеют

недостаточную видимость относительно друг друга. Но движения таких потоков навсегда разделено. На рисунке 2 показано, что при движении по улице Хлобыстова видимость встречного потока ограничена. Это обусловлено особенностями рельефа местности. Также на данном перекрестке разрешены повороты налево во всех направлениях.



Рисунок 2 – Видимость при движении по улице Хлобыстова

Одним из способов снижения рисков возникновения ДТП является оптимизация управления дорожного движения [1;2;3]. Эффективность такого подхода доказана многими исследованиями [4;5]. В результате предварительного анализа интенсивности транспортного потока получены следующие данные (рисунки 3 и 4). Измерения проводились непосредственно на перекрестке при помощи видеокамер.

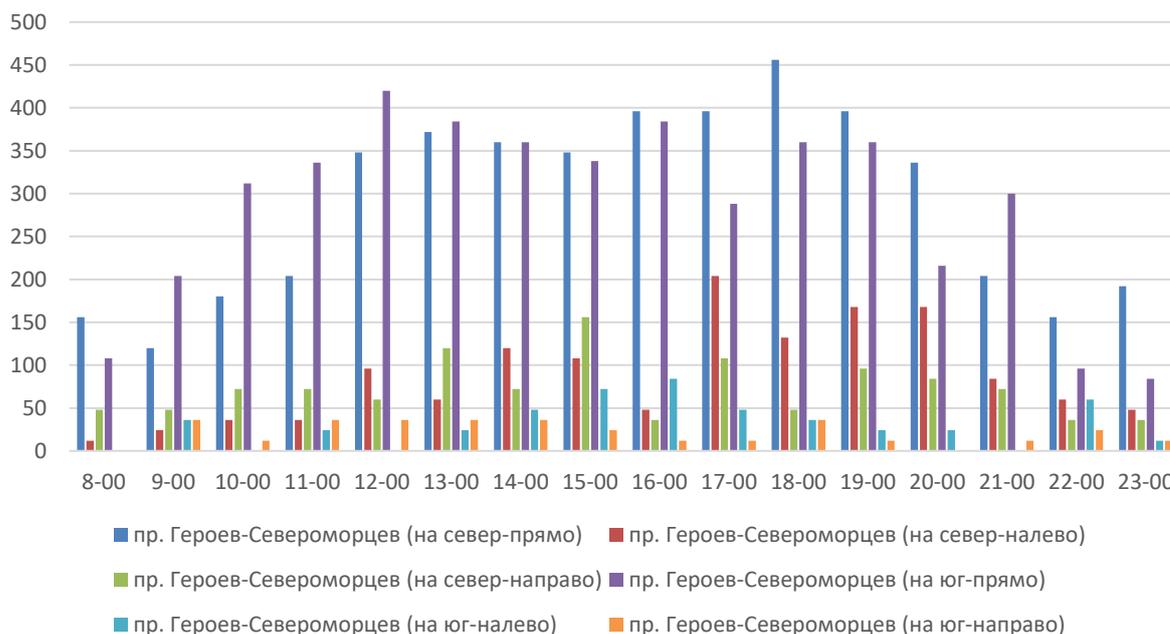


Рисунок 3 – Интенсивность транспортного потока по проспекту Героев-Североморцев

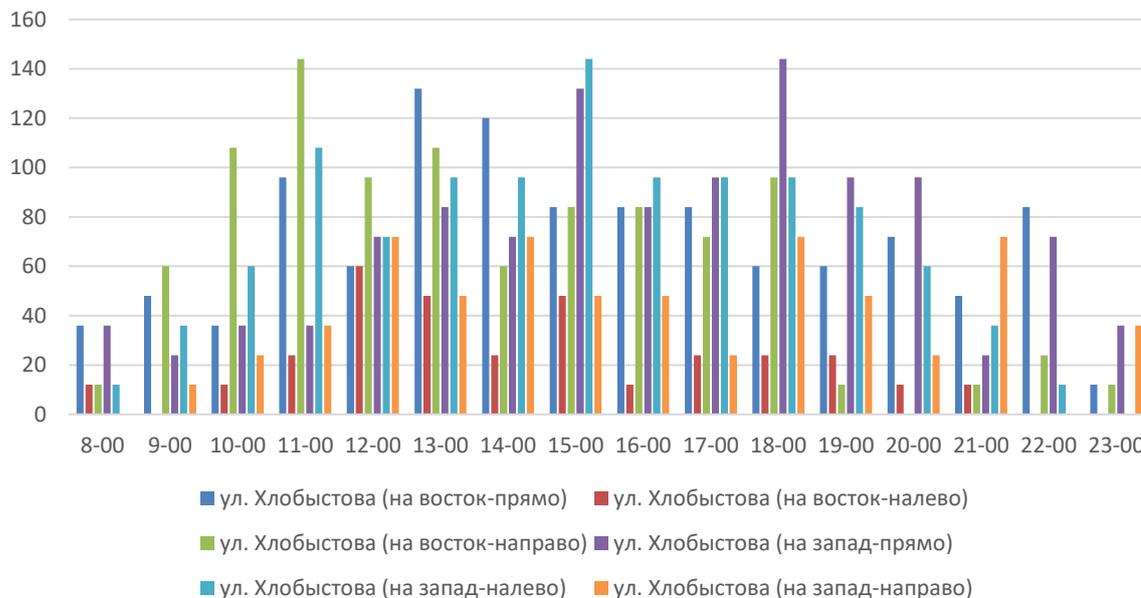


Рисунок 4 – Интенсивность транспортного потока по улице Хлобыстова

На следующем этапе исследования планируется построение модели данного перекрестка и выработка наиболее эффективного решения по оптимизации движения на нем. Для решения необходимо обеспечить снижение возможности возникновения конфликтных точек при проезде данного участка транспортом.

Необходимо отметить, что в городе Мурманск планируется внедрение системы автоматизированной системы управления дорожного движения (АСУДД) [6;7]. И данный перекресток попадает под эту программу. В результате чего получение данные о движении на этом участке в дальнейшем будет упрощенно.

Исследование имеет высокую важность для города Мурманск. Результатами исследования станут рекомендации по оптимизации движения на рассматриваемом перекрестке. В свою очередь, это повысит безопасность га дорогах города, снизит негативное воздействие транспорта на окружающую среду, а также снизит затраты на транспорт, связанные с их ремонтом.

Список литературы

1. Improving the City’s Transport System Safety by Regulating Traffic and Pedestrian Flows / I. Makarova, K. Magdin, V. Mavrin [et al.] // Reliability and Statistics in Transportation and Communication (RelStat 2020) : Selected Papers from the 20th International Conference, Riga, 14–17 октября 2020 года. – Riga: Springer Nature, 2021. – P. 518-527. – DOI 10.1007/978-3-030-68476-1_48.
2. Ensuring sustainability of the city transportation system: Problems and solutions (ICSC) / I. Makarova, R. Khabibullin, K. Shubenkova, A. Boyko // E3S Web of Conferences, Ekaterinburg, 19 мая 2016 года. Vol. 6. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2016. – P. 02004. – DOI 10.1051/e3sconf/20160602004.
3. Improving the road network of small cities / V. Mavrin, K. Magdin, A. Boyko [et al.] // VEHTS 2020 - Proceedings of the 6th International Conference on Vehicle Technology and Intelligent Transport Systems : 6, Virtual, Online, 02–04 мая 2020 года. – Virtual, Online, 2020. – P. 634-641.
4. Makarova, I., Yakupova, G., Buyvol, P., 2019. Improving road safety by affecting negative factors. VEHTS - Proceedings of the 5th International Conference on Vehicle Technology and Intelligent Transport Systems. 2019. P.629-637

5. Buivol, P.A. et al., 2020. Search and optimization of factors to improve road safety. In International Journal of Engineering Research and Technology, vol. 13 (11), pp. 3751-3756.

6. Баринов, А. С. Применение автоматизированных систем управления дорожным движением / А. С. Баринов, Е. С. Гусев // Наука и образование – 2021 : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Мурманск, 01 декабря 2021 года / Мурманский государственный технический университет. – Мурманск: Мурманский государственный технический университет, 2022. – С. 367-370.

7. Челтыбашев, А. А. Особенности внедрения автоматизированной системы управления дорожным движением на примере города Мурманска / А. А. Челтыбашев, А. С. Баринов, Н. Ю. Нерубашенко // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2023. – № 1(93). – С. 121–130.

*Баринов А.С., Халяпин И.В.
(научный руководитель Макарова И.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Повышение безопасности производственных процессов при помощи внедрения автономного транспорта

Развитие автономного транспорта открывает дополнительные возможности повышения безопасности и эффективности множества производственных процессов. Одним из положительных эффектов от внедрения в производство автономных транспортных средств будет возможность использования наиболее эффективных методов управления процессом [1].

При этом оправданность и возможность внедрения автономного транспорта является сложным вопросом. Среди вопросов, которые необходимо решить при внедрении: нормативное регулирование функционирования такой техники, надежность работы автономной техники, этические вопросы [1;2].

Взаимодействие автономных или беспилотных транспортных средств с другими участниками движения является одной из самых сложных задач, которую необходимо решать [3]. Наиболее подходящими условиями для внедрения автономного или беспилотного транспорта являются промышленные объекты [4;5;6]. Это связано с тем, что на таких объектах может иметься возможность обеспечить условный замкнутый контур для работы автономных транспортных средств [6].

Для снижения производственного травматизма, а также повышения интеллектуальности и эффективности работы производства в статье рассмотрена возможность внедрить автономную технику для выполнения работ дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) на территории морского торгового порта. В состав комплекса входят: очистные дробильно-сортировочные машины (рисунок 1), ряд конвейеров (рисунок 2) и ковшовые погрузчики (рисунок 3).

Работа комплекса происходит в следующем порядке. Портальные краны выгружают груз из вагонов на складские площадки, далее ковшовые погрузчики доставляют груз в дробильные установки, которые передают его на конвейер, откуда он поступает на складскую площадку, после чего груз распределяется дальше.



Рисунок 1 – Очистная, дробильно-сортировочная машина GIPIOREC



Рисунок 2 –Телескопический конвейер TeleStacker Superior



Рисунок 3 –Фронтальные ковшовые погрузчики Volvo

Для осуществления этого процесса задействовано большое количество людей. Наибольшую опасность для жизни и здоровья человека представляет дробильно-сортировочный комплекс. Водитель погрузчика, оператор очистной машины, оператор конвейера, а также докеры-механизаторы, отвечающие за передачу груза по линии, находятся непосредственно вблизи технологического оборудования и подвержены множеству опасных факторов.

Среди наиболее опасных факторов находятся:

- опасность наезда от движущейся техники (регулярно курсирующие погрузчики);
- опасность осыпания груза в момент загрузки его в очистную машину (из-за высоты бункера очистной машины погрузчикам необходимо сформировать эстакаду, заезжая на нее погрузчики сбрасывают груз в очистные дробильно-сортировочные машины с высоты);
- опасность получить травмы от крупной фракции груза, а также от сторонних предметов, попадающих в очистную машину (при загрузке в очистную машину груза, крупные его части под воздействие вибрации роторной дробилки очистной машины могут вылететь из бункера, также часто среди навалочного груза попадают элементы грузоподъемного оборудования (звенья цепи, элементы такелажных скоб и прочее), что может нанести тяжкий вред при вылете их из бункера);
- опасность попасть под движущиеся и вращающиеся части очистных машин и конвейерного оборудования во время работы;
- негативное влияние на здоровье человека, связанное с экологическими факторами (запыленность, загазованность, переохлаждение в зимнее время года, так как при работе ДСК операторы очистных машин и конвейеров должны находиться возле оборудования).

Для решения этих проблем и уменьшения воздействия опасных факторов на человека, необходимо переоборудовать технологические линии на полностью конвейерную линию, где груз перемещаясь из вагона на судно, движется исключительно по конвейерным линиям. Но из-за особых условий и особенностей производства, некоторые порты невозможно переоборудовать на полностью автоматизированные конвейерные линии.

Для решения этой проблемы необходимо рассмотреть возможность создания автоматизированных линий ДСК, при участии погрузчика, очистной машины и конвейеров, и одного оператора, отслеживающего процесс перемещения груза. Точная настройка всех звеньев комплекса позволит полностью сократить присутствия человека на линии, оставив его лишь для технического обслуживания и ежесменного осмотра. Автоматизированный комплекс позволит удаленно корректировать производительность линии в зависимости от загруженности участка, а также подстраиваться под плановые ремонты и проведение технического обслуживания, что

сократит затраты на аварийные ремонты и позволит поддерживать грузооборот на высоком уровне.

Список литературы

1. Баринов, А. С. Применение автономных транспортных средств в условиях Крайнего Севера / А. С. Баринов, А. А. Челтыбашев, И. В. Халяпин // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2023. – № 1(93). – С. 13-20.
2. Наниев, А. Т. Правовые аспекты эксплуатации беспилотного (автономного) транспорта в Российской Федерации / А. Т. Наниев // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 32. – С. 491-494.
3. Makarova, I. V. Advantages, perspectives and risks to use autonomous vehicles / I. V. Makarova, A. Pashkevich, K. A. Shubenkova // Vestnik of the Lugansk Vladimir Dahl National University. – 2019. – No. 6(24). – P. 137-146.
4. Баринов, А. С. Перспективы развития автономности автомобилей в условиях Крайнего Севера / А. С. Баринов // Наука и образование в Арктическом регионе : Материалы Международной научно-практической конференции, Мурманск, 22–24 мая 2019 года. – Мурманск: Мурманский государственный технический университет, 2019. – С. 355-359.
5. Автономные автомобили и безопасность транспортной системы: проблемы и пути решения / И. В. Макарова, Э. М. Мухаметдинов, К. А. Шубенкова, А. Д. Бойко // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: интеллектуальные транспортные системы и ситуационные центры : Материалы V Международной научно-практической конференции, Казань, 27–28 февраля 2018 года / Под общей редакцией Р.Н. Минниханова. Том Часть 2. – Казань: ООО "Центр инновационных технологий", 2018. – С. 111-122.
6. Макарова, И. В. Применение автономных транспортных средств при решении производственных задач / И. В. Макарова, А. С. Баринов, А. И. Бадриев, И. В. Халяпин // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2023. – № 2(94). – С. 70-79.

Батталов Н.И.

(научный руководитель Барыкин А.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Изучение методов тепловой подготовки коробок передач грузовых автомобилей КамАЗ

Эксплуатация грузовых автомобилей КамАЗ в нашей стране должна может происходить в самых разных условиях. При организации перевозок нужно учитывать, что факторы окружающей среды оказывают отрицательное влияние на автомобиль и приводят к многочисленным отказам в неблагоприятных дорожных ситуациях. Это связано с тем, что изменения температуры атмосферного воздуха сказываются на условиях смазки деталей в узлах трения и зубчатых передачах [1]. Кроме того, детали становятся более хрупкими при низких температурах и не выдерживают ударных нагрузок [2]. Комплексное воздействие различных факторов приводит к поломкам деталей и отказам на линии. В условиях зимней эксплуатации это отрицательно влияет на безопасность грузовых автомобильных перевозок.

В этой связи необходимо принимать меры по тепловой подготовке узлов трансмиссии к началу эксплуатации в зимнее время, особенно в регионах с холодным климатом и при

хранении автомобилей на неотапливаемых стоянках. Данная задача ставилась в учебной литературе уже давно [3], поэтому можно получить достаточно полное представление о преимуществах и недостатках разных методов подготовки.

Возможно использование внешнего подогрева с помощью нагретой воды, заливаемой в систему охлаждения двигателя (т.н. проливки). Такой метод широко применялся ранее, но в настоящее время не практикуется. Кроме того, данный метод не подходит для подогрева агрегатов трансмиссии.

Другим методом внешнего подогрева следует считать использование пара на специализированных постах, однако он приводит к местному перегреву деталей и требует организации сложной инфраструктуры, особенно при циркуляции конденсата в системе.

Более популярен подогрев двигателя и агрегатов трансмиссии на стационарных постах с применением электрических или огневых топливных калориферов. Внешний подогрев также может быть выполнен инфракрасными лучами от стационарных горелок с керамическими элементами, обеспечивающими нагрев временно монтируемого на автомобиле теплообменника. На автомобилях с газовым топливом может быть реализован индивидуальный подогрев. Такой вариант подогрева является достаточно выгодным, если исходить из оценки эксплуатационных затрат.

Комбинированный подогрев осуществляется за счёт устанавливаемых на автомобиле теплообменников с теплоэнергонагревателями, интегрируемых в систему охлаждения двигателя, и стационарных аппаратных шкафов с элементами управления, размещаемых на стоянке.

Также возможен комбинированный метод электроподогрева с применением теплоэнергонагревателей в системе жидкостного охлаждения двигателя (или в масляном картере двигателя с воздушной системой охлаждения). Питание теплоэнергонагревателей производится от стационарных источников тока.

Индивидуальные подогреватели могут быть электрическими и топливными. Их применение позволяет расширить область применения подогрева и производить его в любых условиях эксплуатации. Применение таких подогревателей в системе охлаждения двигателей легковых автомобилях, как отмечено в [3], позволяет добиться экономии топлива в пределах 30...150 л за сезон при среднем числе запусков, находящемся в диапазоне 300...500.

Однако подогрев распространяется чаще всего только на двигатель и не затрагивает узлы трансмиссии. В ходе исследований, проведённых рядом отечественных учёных, установлено, что предварительный подогрев узлов трансмиссии, в отличие от двигателя, не обеспечивает в должной степени нормальный режим функционирования. Происходит значительное охлаждение узлов в период временных остановок на маршруте движения, а также во время движения при больших скоростях ветра [4]. На тепловое состояние трансмиссии сильное влияние оказывает также режим движения автомобиля [5]. Для коробки передач имеют значение интенсивность переключений в расчёте на единицу пробега, вязкость трансмиссионного масла в диапазоне эксплуатационных температур, температурные градиенты наиболее нагруженных деталей.

Организация технической эксплуатации грузовых автомобилей в зимний период должна предусматривать выбор рационального способа тепловой подготовки, не исключающего возможность поддержания рациональных рабочих режимов на протяжении маршрута движения. Для этого необходимо проводить технико-экономический анализ существующих методов бортового контроля теплового состояния узлов трансмиссии, исследования в дорожных условиях наиболее перспективных вариантов, и затем на основании полученных данных делать выводы о рациональности применения того или иного метода.

Известна методика оценки способов облегчения пуска двигателей по энергетическим показателям, предложенная учёными МАДИ. В её основе лежит сравнительная оценка энергетических потерь с учётом диапазона температур и числа запусков двигателя [3]. Для коробки передач должна быть предложена оригинальная методика, позволяющая учесть ряд факторов, в том числе её конструктивную схему, массовые и геометрические параметры, интенсивность гидравлического трения на различных режимах движения.

Построение алгоритма выбора способа тепловой подготовки и мониторинга состояния коробки передач является актуальной задачей, позволяющей повысить её ресурс и безопасность зимней эксплуатации грузового автомобиля.

Список литературы

- 1) Калимуллин, Р. Ф. Эффективность предпускового подогрева автомобильного двигателя / Р. Ф. Калимуллин // Вестник Сибирской автомобильно-дорожной академии. – 2015. – № 1. – С. 11–17.
- 2) Барыкин, А. Ю. Методика оценки температурного состояния узлов трансмиссии автомобиля КАМАЗ в зимних условиях эксплуатации / А. Ю. Барыкин, Р. Х. Тахавиев // Проблемы функционирования систем транспорта: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (22-23 декабря 2017 г.): в 2-х т. / отв. ред. А. В. Медведев. – Тюмень: ТИУ, 2018. – С. 30-34.
- 3) Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Кузнецов Е. С., Болдин А. П., Власов В. М. [и др.]. Под ред. Е. С. Кузнецова. – 4-е изд. – Москва: Наука, 2001. – 535 с.
- 4) Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: Машиностроение, 1989. – 312 с.
- 5) Барыкин, А. Ю. Применение автотранспортных средств в условиях экстремальных природных факторов / А. Ю. Барыкин, Р. Х. Тахавиев // Проблемы формирования единого пространства экономического и социального развития стран СНГ (СНГ-2021). Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Отв. редакторы О. М. Барбаков, Ю. А. Зобнин. – Тюмень: Изд. Тюменского индустриального университета, 2021. – С. 61-65.

Брезгин А.А.

(научный руководитель Буйвол П.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Создание единого информационного пространства путем разработки виртуального склада запасных частей автомобилестроительного предприятия

В последние годы сфера обслуживания клиентов в России претерпела значительные изменения, в основном это связано с переходом на отечественные продукты и технологии. Например, в современном сервисном предприятии устойчивый тренд на повышение клиентоориентированности требует сокращения времени ожидания восстановления работоспособности автомобиля, а также заказываемых запасных частей и материалов. Согласно новым практикам, необходимо обеспечить клиента инструментом предварительного заказа и поиска запасных частей, с последующим уведомлением времени и места их получения или постановки автомобиля на ремонт. Таким образом, перед предприятием стоит задача интеграции деятельности своих дилеров и конечных клиентов в единое информационное пространство. В этом случае не обойтись без трансформации физических складов в виртуальную систему склада запасных частей. Это значительно упростит ведение бизнеса, увеличит охват покупателей и поставщиков, сократит время доставки запасных частей и расходных материалов.

Объект данного исследования – это процессы функционирования системы заказа, доставки и оплаты запасных частей в рамках виртуального склада сервисной сети автомобилестроительного предприятия.

Первый виртуальный склад был создан в конце 1990-х годов. В то время интернет еще не был широко распространен, и виртуальные склады использовались в основном для хранения и обмена файлами между компьютерами в локальных сетях. Однако с развитием интернета и появлением электронных торговых площадок, виртуальные склады стали играть большую роль в онлайн-торговле. В России создание единого информационного пространства с помощью виртуального склада только зарождается, поэтому представляет очень актуальную и востребованную технологию.

Виртуальный склад использует информационные технологии и алгоритмы для принятия решений в режиме реального времени, что обеспечивает эффективность операций и контроль над запасами, аналогичный тому, который можно было бы получить на централизованном складе. Доступность информации в режиме реального времени понижает актуальность многих существующих классических логистических алгоритмов. Так эксперты попадают в новую эру логистических исследований, направленных на разработку адаптивных алгоритмов, которые динамически изменяются на основе профилей клиентов, поставщиков, заказов, местоположений и загруженностей в реальном времени. Типовая система замкнутой сети выездного обслуживания клиентов представлена на рисунке 1. [1]

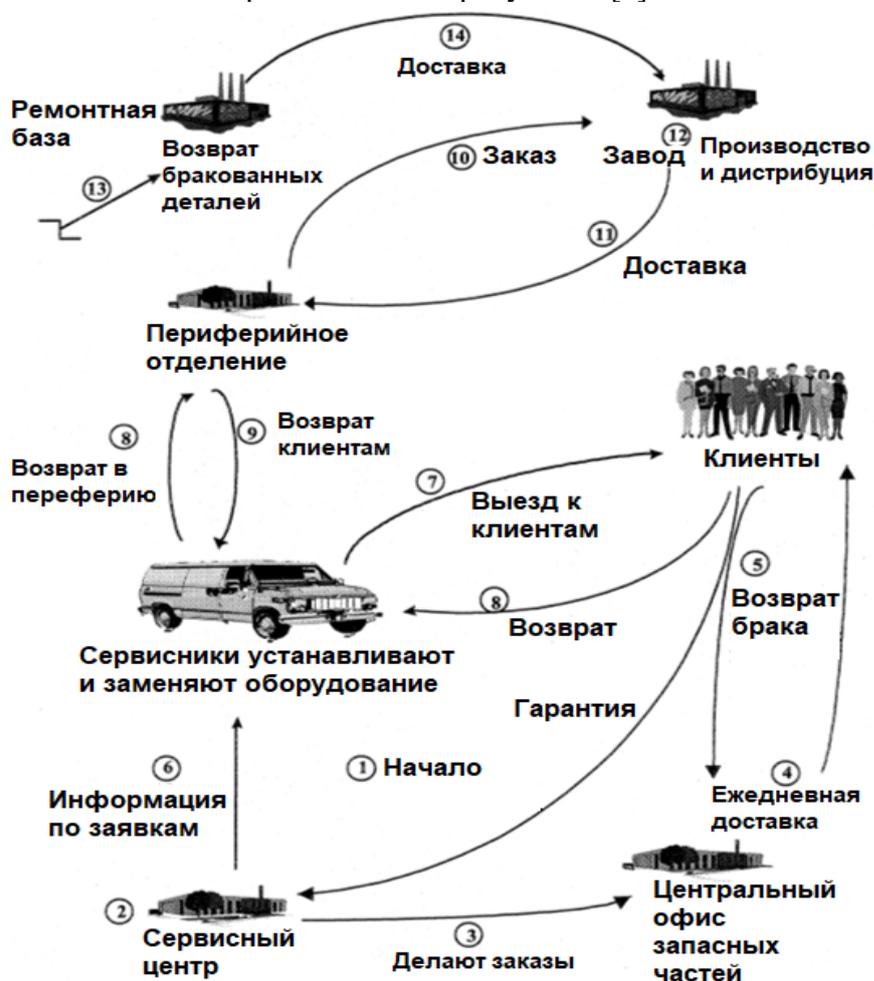


Рисунок 1 – Типовая система замкнутой сети выездного обслуживания клиентов [1]

Преимущества виртуального склада по сравнению с физическими складами:

1. Экономичность: виртуальные склады требуют меньше инвестиций в инфраструктуру, так как не нужно строить или арендовать физические помещения, а также следить за их ремонтом, охраной и страхованием.

2. Качество обслуживания: виртуальные склады обеспечивают более быстрое время доставки за счет системы поиска поставщиков, наиболее подходящих по различным

параметрам определенному клиенту, а также улучшенное взаимодействие с ним через единое информационное пространство виртуального склада.

3. Улучшение управления запасами: виртуальные склады используют информационные технологии для оптимизации управления запасами, что может привести к снижению уровня устаревших, избыточных, поврежденных и неликвидных товаров.

4. Эффективность: виртуальные склады могут использовать автоматизированные системы для управления запасами и инвентаризацией, учитывающих реальный спрос клиентов и удаленность от поставщиков, что может повысить эффективность операций, количество заказов и уменьшить время простоя машины клиента в сервисном центре, ожидая нужные запасные детали.

Переход на виртуальный склад послужил увеличению объема заказов и привел к тому, что старые маршруты доставки между центральным складом и конечными складами практически исчезли. Это, в свою очередь, вызвало потребность в появлении множества новых, более дешевых и привлекательных для перевозчиков маршрутов доставки между различными субъектами сети [2].

Для того чтобы удержать и привлечь новых клиентов, компании должны стремиться к тому, чтобы их работа соответствовала высоким стандартам обслуживания, ведь это является важным фактором успешности бизнеса и долгосрочного развития. Повышает эффективность работы склада и внедрение сквозных технологий. В исследовании [3] авторы демонстрируют эффективное интегрирование задач машинного обучения в комплекс инфраструктуры моделируемого склада. Используются технологии виртуальной реальности, трехмерных моделей, а также камеры, распознающие объекты и отслеживающие качество выполнения различных операций обслуживающим персоналом, машинами.

При организации такого виртуального склада особенно актуальной становится задача по регистрации взаимозаменяемости деталей от разных поставщиков, а также способов предоставления этой информации корректными списками клиентам в удобном виде, желательно в комбинации с надежностью и сроками доставки до сервисного центра. Это может стать весомым преимуществом при выборе площадки клиентом, так как объединит решение его потребностей в одном инструменте и предоставит большой выбор поставщиков.

Алгоритм определения надежности поставщика будет заложен в системе нового виртуального склада для повышения уровня удовлетворенности клиентов, а также ответственности поставщиков за выложенные на платформе запасные части. Показатель надежности будет рассчитываться так: по конкретному артикулу запасной части система проанализирует массив поставщиков данной позиции, сколько было продаж и сколько было процентов отказов по причинам отсутствия в наличии, неактуальных цен или же возвратов некачественной продукции, затем этот процент накладывается на рейтинг поставщика, который вместе с отзывами оставляют клиенты. Таким образом, рассматриваемый показатель надежности поможет заказчику выбрать запасные части у ответственных поставщиков с хорошей историей отгрузок.

Местные поставщики запасных частей зачастую обладают лучшей информацией о спросе, чем розничные, из-за их связей с локальными клиентами. Крупные поставщики нередко пользуются этой информацией при планировании [4].

Срок доставки товара клиенту часто является решающим фактором при оформлении заказа, поэтому в системе нового виртуального склада клиентам будет представлена информация по удаленности до центрального склада. В базе данных это будет храниться в виде справочника. Город клиента, как и город поставщика, указывается при регистрации в системе виртуального склада. Далее заранее рассчитанное расстояние выводится в пользовательский интерфейс из справочника. Например, строка «Москва 150» в нем будет означать 150 километров от Москвы до центрального склада запасных частей.

Объединение запасов может быть эффективной стратегией для повышения доступности системы и снижения общих затрат на управление запасами. Однако, его использование требует тщательного анализа, особенно если вовлеченные стороны являются конкурентами на одном рынке. В таком случае, каждая компания захочет объединить свои запасы, если это поможет

увеличить их прибыль. Таким образом, общий подход может варьироваться от полностью кооперативного до полностью конкурентного [5].

Авторы проанализированной литературы [6-8] сходятся во мнении, что виртуальный склад – это современная и инновационная технология, которая предлагает ряд важных преимуществ и возможностей для бизнеса, а также окажет определяющее влияние на будущее логистики и управления запасами.

Таким образом, стоит задача составления алгоритма поиска списка деталей, взаимозаменяемых к искомой, проведения расчета и вывода характеристик надежности поставщика и удаленности потенциальных пользователей от центрального склада и региональных складов других субъектов сервисной сети. Виртуальный склад, как единое информационное пространство, обеспечит повышение уровня удовлетворенности клиентов сервисом автомобилестроительного предприятия и расширит потенциал дилерской сети.

Список литературы

1. Landers L. The virtual warehousing concept. /Thomas L. Landers, Michael H. Cole, Bryan Walker, Randall W. Kirk // Transportation Research Part E 36. 2000. С. 115-125.
2. Hosang J. The Economic Effect of Virtual Warehouse-Based Inventory Information Sharing for Sustainable Supplier Management. /Hosang Jung, Sukjae Jeong // Multidisciplinary Digital Publishing Institute Journal. 2018. С. 1547-1564.
3. Di Capua M. Machine Learning and Computer Vision for the automation of processes in advanced logistics: The Integrated Logistic Platform (ILP) 4.0 / M. Di Capua, A. Ciaramella, A. De Prisco // Procedia Computer Science 217. 2023. С. 326–338.
4. Fu X. Trust-Embedded Information Sharing among One Agent and Two Retailers in an Order Recommendation System / Xiao Fu, Guanghua Han // Multidisciplinary Digital Publishing Institute Journal. 2017. С. 710-725.
5. Yang Z. Virtual pooled inventories for equipment-intensive industries. An implementation in a paper district / J. Yang, Z. Ma // Research on the strategy of spare parts supply network virtual inventory under emergency ICSSSM. 2014. С. 26-37.
6. Mathien D. Inventory Management in an E-Business Environment: A Simulated Study / Lorena D. Mathien, Nallan C. Suresh // World Journal of Management. 2015. С. 229-247.
7. Tako A. The application of discrete event simulation and system dynamics in the logistics and supply chain context / Antuela A. Tako, Stewart Robinson // Decision Support Systems. 2012. С. 802-815.
8. Zee D. Building insightful simulation models using Petri Nets — A structured approach / Durk-Jouke van der Zee // Decision Support Systems. 2011. С. 53-64.

Валиев А.З.

(научный руководитель Фатихова Л.Э.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Альтернативные источники энергии и энергосбережение для автотранспортных средств

Автотранспорт играет важную роль в современном обществе, обеспечивая мобильность и транспортные услуги. Однако его зависимость от ископаемых топлива является не только вредом для экологии, но и вызовом для будущих поколений, поскольку запасы ископаемых

видов топлива не вечны. Высокий уровень выбросов парниковых газов, загрязнение воздуха и истощение природных ресурсов являются вызовами, на которые необходимо найти решение.

В таблице 1 представлена информация о выбросах углекислого газа (CO₂) от различных типов автотранспорта в 2020 году [2].

Таблица 1 – Выбросы парниковых газов от автотранспорта

Тип автотранспорта	Выбросы CO ₂ (миллионы тонн)
Легковые автомобили	4,800
Грузовики	6,200
Автобусы	900
Мотоциклы	130
Всего	12,030

Данные явно демонстрируют масштаб проблемы и показывают необходимость разработки альтернативных источников энергии и энергосбережения для автотранспорта.

Альтернативные источники энергии, такие как электромобили, водородные топливные элементы и биотопливо, стали объектами широкого исследования и инноваций. Эти технологии представляют собой потенциальные решения для снижения зависимости от ископаемых ресурсов и уменьшения воздействия на окружающую среду. Однако важно понимать, что альтернативные источники энергии - это лишь одна сторона устойчивого транспортного будущего.

Энергосберегающие меры играют ключевую роль в достижении максимальной эффективности в использовании энергии. Это включает в себя оптимизацию дизайна автотранспортных средств, разработку более эффективных двигателей, использование интеллектуальных систем управления движением, обучение водителей эффективным методам вождения и применение биотоплива. Эти меры, совместно с альтернативными источниками энергии, способствуют созданию наиболее устойчивых и экологически чистых транспортных решений [4].

Исследование и инновации в области альтернативных источников энергии и энергосберегающих мер помогают формировать будущее автотранспорта, которое сочетает в себе мобильность, экологическую устойчивость и экономическую эффективность.

Сравнение альтернативных источников энергии для автотранспорта представлено в таблице 2[5]

Таблица 2 – Сравнение альтернативных источников энергии для автотранспорта:

Источник энергий	Преимущества	Недостатки
Электромобили	Нулевые выбросы CO ₂	Ограниченная дальность поездок
Водородные топливные элементы	Высокая энергоэффективность	Производство и хранение водорода Взрывоопасность
Биотопливо	Источником может	Конкуренция с

	служить биомасса	продовольственной промышленностью
--	------------------	-----------------------------------

Рассмотрим два ключевых аспекта современной автомобильной технологии и их роль в создании более экологичного мира [3].

Энергосберегающие меры включают в себя:

1. *Улучшение аэродинамики:* Модификации дизайна транспортных средств, такие как улучшенная форма кузова и аэродинамические улучшения, способствуют снижению сопротивления воздуха и, как следствие, сокращению потребления топлива.
2. *Современные технологии двигателей и трансмиссий:* Применение более эффективных двигателей, гибридных систем и систем с многозонной передачей помогает снизить расход топлива.
3. *Интеллектуальные системы управления транспортными средствами:* Использование систем управления движением и технологий, таких как круиз-контроль и адаптивный круиз-контроль, позволяет оптимизировать процесс вождения и снизить потребление топлива.
4. *Программы обучения водителей и экономичного вождения:* Обучение водителей эффективным методам вождения и планированию маршрутов способствует снижению топливных расходов и выбросов.

Оптимизация автотранспорта включает в себя:

1. *Интеграция альтернативных источников энергии:* Эффективное внедрение электромобилей, водородных топливных элементов и биотоплива в существующий автопарк сокращает зависимость от ископаемых топлив.
2. *Развитие инфраструктуры:* Создание зарядных станций для электромобилей, водородных заправок и доступных источников биотоплива обеспечивает удобство и стимулирует использование альтернативных технологий.
3. *Инновации в управлении транспортом:* Внедрение систем умного управления транспортными потоками и логистикой способствует оптимизации движения автотранспорта и снижению затрат.
4. *Создание законодательных и стимулирующих мер:* Государственные и региональные программы, такие как налоговые льготы и субсидии, могут способствовать более широкому внедрению альтернативных источников энергии и энергосберегающих технологий.

Сравнение мер энергосбережения в автотранспорте представлено в таблице 3 [1].

Таблица 3 – Сравнение мер энергосбережения в автотранспорте:

Мера энергосбережения	Описание меры	Потенциал снижения расходов топлива (%)
Улучшение аэродинамики	Оптимизация формы кузова и аэродинамических параметров	5-10%
Современные технологии двигателей	Использование более эффективных двигателей	0-15%
Интеллектуальные системы управления	Применение систем управления движением	5-10%
Программы обучения водителей	Обучение водителей экономичному вождению	5-15%
Электрификация и гибридные технологии	Использование электромоторов и гибридных систем	20-40%

Список литературы

1. Интернет ресурс: Международное агентство по энергетике. (2020). Глобальный обзор рынка электромобилей 2020: на пороге десятилетия электромобилей? [<https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>]. (Дата обращения: 12.10.2023).
2. Интернет ресурс: Европейское агентство по окружающей среде. (2019). Мониторинг выбросов CO₂ от новых легковых автомобилей и фургонов в 2018 году. [<https://www.eea.europa.eu/publications/co2-emissions-from-cars-vans-2018>]. (Дата обращения: 12.10.2023).
3. Сперлинг, Д., & Гордон, Д. (2009). Два миллиарда автомобилей: на пути к устойчивости. Издательство Оксфордского университета. (Дата обращения: 12.10.2023).
4. Уанг, М., & Данн, Дж. Б. (2010). Анализ энергопотребления и выбросов парниковых газов на жизненном пути водородных и электрических топливных элементов. Журнал источников питания, 195(16), 5062-5074. (Дата обращения: 12.10.2023).
5. Интернет ресурс: Министерство энергетики Российской Федерации. (2021). Развитие водородной энергетики в России. [https://minenergo.gov.ru/activity/main_activities/razvitie_vodorodnoy_energetiki_v_rossii/] (Дата обращения: 12.10.2023).

*Ворошилов А.И., Кривоногова А.Е.
(научный руководитель Буйвол П.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Создание виртуального полигона для обучения с подкреплением искусственного интеллекта беспилотных устройств

В настоящее время увеличивается количество сфер, в которых применяются беспилотные устройства. В основе любых систем управления беспилотных устройств лежит искусственный интеллект. Обучение их интеллекта в реальных условиях крайне дорого — существует большой риск повреждения аппарата и его окружения в ходе испытаний. Проектирование имитационных моделей для этих целей крайне трудозатратно — их очень тяжело адаптировать для имитации трехмерного пространства. Эта проблема может быть решена с помощью обучения искусственного интеллекта в настраиваемой виртуальной среде. В данной статье представлено приложение, предоставляющее настраиваемые виртуальные условия для обучения искусственного интеллекта к выполнению узких задач.

Ключевые слова: искусственный интеллект, беспилотные устройства, нейронные сети, обучение с подкреплением, Unity, Python

Введение

Одно из главных направлений развития логистики, промышленности и военной сферы — внедрение и использование беспилотных устройств. Ключевыми направлениями их развития являются повышение автономности и сложности решаемых ими задач. Для этого необходим обученный искусственный интеллект, способный делать выбор в нетривиальных ситуациях. Ранее разработка систем искусственного интеллекта такого уровня требовала или испытаний в реальных условиях, или разработки детально проработанных имитационных моделей. Оба метода имеют большие недостатки. Испытания в реальности приводят к большим финансовым затратам - необходимо строить и обслуживать испытательные полигоны, ставить большое количество измерительной аппаратуры, платить зарплату персоналу, ремонтировать обучаемые

устройства в случае их поломки. Кроме того, для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) может потребоваться длительное согласование с государственными органами [1]. Так, все БПЛА в 2023 году подлежат обязательной регистрации, а каждый полет должен быть согласован с местными властями и центром организации воздушного движения. Использование имитационных моделей требует построения детально проработанных алгоритмов, которые слабо приспособлены для работы в трехмерной среде, и могут потребовать значительной модификации при добавлении факторов среды. Эти проблемы могут быть решены помещением обучаемого устройства в гибкую и настраиваемую виртуальную трехмерную среду, способную смоделировать реальные условия.

Преимущества использования виртуальной среды для обучения с подкреплением

Виртуальная среда обучения — это виртуальная модель реальных условий, воспроизводящая реальное окружение и процессы. С помощью помещения копии реально существующего устройства в копию реально существующего пространства, появляется возможность смоделировать различные ситуации и обучить устройство, анализируя состояние окружающих объектов, моделируя их взаимодействие.

В основе практически всех современных систем искусственного интеллекта лежат нейронные сети. Для обучения нейронной сети искусственного интеллекта беспилотного устройства в данной работе используется один из самых распространенных подходов - обучение с подкреплением. Он заключается в том, интеллект устройства взаимодействует с окружающим его виртуальным пространством (средой), получая награду или штраф за выполнение правильных и неправильных действий соответственно. Данная система поощрений и наказаний приближает с каждой итерацией искусственный интеллект к нужному состоянию, в котором он будет способен выполнять поставленную задачу с достаточной эффективностью. Один из ключевых моментов - необходимость корректно расставлять величину наказаний и поощрений. В противном случае, можно столкнуться с проблемами - например, если у устройства в цифровом двойнике не будет штрафа за отсутствие действий, он может прийти к выводу, что лучше ничего не делать. Если есть наказание за отсутствие действий, но нет наказаний за отсутствие результатов - он может заниматься абсолютно бессмысленными вещами, например двигаться по кругу, не делая ничего полезного [2].

Структура разработанного программного обеспечения

Разработанное приложение состоит из трех основных частей:

- Лаунчпад, который предоставляет функционал скачивания различных Unity сцен обучения или их загрузки с уже предобученным искусственным интеллектом.
- Сцены Unity [3], в которых моделируется виртуальная среда, и которые определяют ситуации успеха и неудачи.
- Сервер обучения на Python [4], который принимает сигналы от двойника и обучает искусственный интеллект.

Пользователь имеет возможность создать новую сессию обучения искусственного интеллекта на указанной карте и настроить ее параметры, либо использовать ранее подготовленный и предобученный сценарий.

Вывод

Разрабатываемое приложение позволяет обучить беспилотное устройство для работы в реальных условиях с помощью цифрового двойника. В дальнейшем планируется создания множества различных сценариев и увеличение гибкости настройки обучающей среды.

Список литературы

- 1) Разъяснения прокуратуры об использовании беспилотных летательных аппаратов. [Электронный ресурс]. URL: https://admomsk.ru/web/guest/progress/legalculture/prosecutors/-/asset_publisher/Q1Kp/content/1190057
- 2) Статья Wikipedia об обучении с подкреплением [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BB

[%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC](#) (Дата обращения: 20.04.2023).

3) Документация Unity ML agents. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/Unity-Technologies/ml-agents> (Дата обращения: 20.04.2023).

4) Статья Wikipedia о нейронных сетях [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C

Галиев Л.Р.

(научные руководители Мухаметдинов Э.М.,

Нуретдинов Д.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Анализ применяемых методов восстановления шлицевых поверхностей деталей агрегатов трансмиссии

В трансмиссии транспортных и транспортно-технологических машин имеется большое количество шлицевых соединений: синхронизатор - вал коробки передач, диск сцепления - первичный вал коробки передач, фланец карданного вала - первичный и вторичный валы, скользящее соединение карданной передачи, полуось - сателлиты дифференциала ведущего моста. При эксплуатации происходит износ шлицев сопрягаемых деталей, который приводит к повышению шума и динамических нагрузок при работе агрегата. Повышенная интенсивность изнашивания шлицев наблюдается в сопряжениях, у которых происходит одновременное воздействию крутящего момента и осевых нагрузок.

Восстановление деталей – это процесс возобновления их исправного состояния и ресурса путем возвращения им утраченной из-за изнашивания части материала и доведения до нормативного уровня свойств, изменившихся за время длительной эксплуатации машин [1]. Восстановление деталей становится целесообразным при дефиците деталей, также при обосновании рационального способа восстановления стоимость которого ниже, чем затраты на приобретение новой детали. Когда речь идет о ремонте транспортно-технологических машин, новые детали которого уже нет производстве, восстановление становится одним из путей решения задачи по обеспечению ремонтного производства запасными частями. С экономической точки зрения стоимость восстановления быть ниже стоимости новой детали, и должен обеспечивать до 80% ресурса новой детали.

Материал поверхностного слоя детали по своему строению и физико-механическим свойствам резко отличается от основного материала. Его удаление в процессе изнашивания изделий неизбежно приводит к изменению физического состояния детали, которое выражается в снижении твердости материала, уровня остаточных напряжений, нарушении цельности поверхности и др. В результате изношенная деталь в большинстве случаев обладает пониженными эксплуатационными свойствами [1]. При восстановлении важным условием является не только возврат начальной формы и размеров, но и обеспечение соответствующей твердости и износостойкости поверхности детали.

Процесс восстановления шлицевой поверхности в условиях авторемонтного завода рассмотрим на примере первичного вала коробки передач автомобиля КАМАЗ.

Восстановление шлицевой части первичного вала производится на основе карты дефектации детали [2, 3]. Предельные размеры зубьев шлица первичного вала коробки передач мод.14 автомобиля КАМАЗ представлены на рис.1.

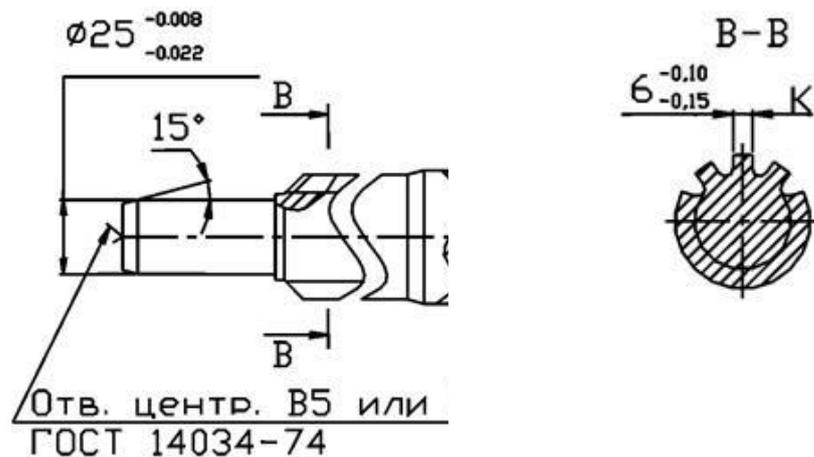


Рисунок 1 – Предельные размеры зубьев шлица первичного вала коробки передач мод.14 автомобиля КамАЗ [2, 3]

Для валов с односторонним износом шлицевого элемента применяется односторонняя наплавка проволокой 51 ХФА диаметром $\varnothing 1,2$ мм на полуавтомате А547-У в среде углекислого газа (рис.2).

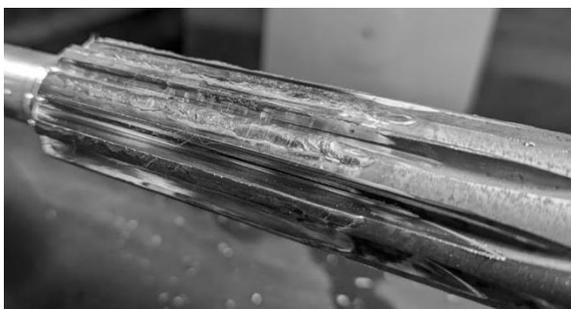


Рисунок 2 – Первичный вал после наплавки зубьев шлица

Далее детали обрабатывают по следующей технологии: зачистка центров, шлифование наружного диаметра в зоне наплавки заподлицо с основным металлом, фрезерование напавленного шлицевого элемента в номинальный размер, зачистка напывов.

Утонение с восстанавливаемой стороны шлица не фрезеруют, используя в качестве замка утонение, оставшееся с изношенной стороны шлицев.

Все валы проверяют на сопрягаемость с кареткой синхронизатора 152-1770174.

У валов с полным износом утонения после наплавки утонение фрезеруют. Операция фрезерования производится специальной фрезерной головкой, оснащенной твердосплавной наплавкой ВК6, ВК8. Твердость восстановленного шлицевого элемента HRC 52...53. При фрезеровании утонения применяют концевые фрезы с такой же напайкой [2].

Вал после механической обработки шлицев представлен на рис.3.



Рисунок 3 – Вал после механической обработки шлицев

Рассмотренная технология, заключающаяся в наплавке изношенных поверхностей шлицев с последующей механической обработкой, применяется в авторемонтных заводах.

В производственных условиях разработаны и реализованы десятки различных способов восстановления деталей. Выбор наиболее приемлемого способа состоит в техническом, экономическом и организационном анализе требований к восстановленным деталям с учетом условий работы их в сопряжениях, производственной программы, оснащенности предприятий, обеспеченности материалами, энергией, рабочей силой и других конкретных мероприятий [1]. В связи с прогрессом в области высоких технологий методы восстановления деталей постоянно совершенствуются: снижается время восстановления, энергозатраты, сокращается количество технологических операций, также процесс может производиться автоматизированным образом.

Для совершенствования методов восстановления шлицев можно выбрать современных методов наплавки (лазерная, плазменная). Внедрение в производство электроэрозионной обработки шлицев после наплавки позволяет получить хорошую поверхность с заданными размерами. Установка электроэрозионной установки питают импульсным напряжением разной полярности от источника питания через реостат, что соответствует электроискровому и электроимпульсному режиму. Напряжение питания заряжает конденсатор, параллельно которому включен разрядный промежуток между электродом-инструментом и обрабатываемой деталью, которые помещены в жидкость с низкой диэлектрической проницаемостью. При превышении напряжения на конденсаторе потенциала зажигания разряда происходит пробой жидкости, которая нагревается до температуры кипения. В данной области образуется газовый пузырь из паров жидкости, в котором электрический разряд развивается и происходит интенсивное локальное разогревание детали, вследствие чего приповерхностные слои материала плавятся, а продукты расплава застывают в виде шариков в проточной жидкости и выносятся из зоны обработки [4].

Необходимо изготовить шаблонный графитовый электрод-инструмент, например, из графита НК1, с поверхностью в виде копии поверхности сопряжения ответной детали, устанавливаемый в шпиндель электроэрозионного копировально-прошивного станка.

В соответствии с характеристиками наплавленного высокотвердого материала производится настройка режимов работы установки для обеспечения требуемых размеров, формы и чистоты поверхности. В процессе электроэрозионной обработки ток поступает на шаблонный электрод-инструмент через электрододержатель. Обработка наплавленного высокотвердого материала происходит при поступательном движении шаблонного электрода-инструмента, которое обеспечивает шпиндель станка.

Таким образом, поверхность шлицев восстанавливается до номинального размера, требуемой формы и чистоты поверхности готовой детали.

Список литературы

1. Мураткин Г.В. Основы восстановления деталей и ремонт автомобилей. В 2 ч. Ч.1. Технологические методы восстановления деталей и ремонта автомобилей : учебное пособие / Г.В. Мураткин, В.С. Малкин, В.Г. Доронкин; под ред. Г.В. Мураткина. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2012. – 247 с.
2. Азаматов Р.А., Денисов А.С., Кулаков А.Т., Курдин П.Г. Восстановление деталей силового агрегата КАМАЗ 740.11-240 (Euro-1) / Под ред. д.т.н, проф. А.С. Денисова, 2007 - 306 с.
3. Азаматов Р.А., Дажин В.Г., Кулаков А.Т., Модин А.И. Восстановление деталей автомобилей КамАЗ / Под ред. В.Г. Дажина. - Набережные Челны, 1994 -215 с.
4. Пат. 2622551 Российская Федерация, МПК В 23 Р 6/00, В 23 Н 9/12. Способ восстановления изношенной поверхности шлицов каретки синхронизатора / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Калимуллин Р.Ф., Коваленко С.Ю., Грибков К.В.; патентообладатель ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» – № 2015123004; заявл. 15.06.2015; опубл. 16.06.2017, Бюл. №17 – 3 с.

Расчет требуемой холодопроизводительности СКАТ для электробуса 6282

Всё чаще в технических заданиях городов и регионов на поставку любого вида пассажирского транспорта есть требование по кондиционированию транспортного средства. Требование для кондиционирования электробусов регулируется ГОСТом 30593-2015. В данной работе рассмотрен расчёт для проверки соответствия требованиям п. 4.4.3 ГОСТ 30593-2015.

Расчет требуемой холодопроизводительности СКАТ $Q_{ХС}$ проводится для проверки соответствия требованиям п. 4.4.3 ГОСТ 30593-2015: система кондиционирования воздуха должна за 20 минут снизить температуру воздуха внутри салона с $+45^{\circ}\text{C}$ до $+27^{\circ}\text{C}$, при температуре наружного воздуха $+30^{\circ}\text{C}$, при интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м^2 , при этом электробус движется со скоростью 50 км/ч и во внутрь электробуса подается расход наружного воздуха равный $775 \text{ м}^3/\text{ч}$ ($180 \text{ м}^3/\text{ч}$ на водителя и по $7 \text{ м}^3/\text{ч}$ на одного пассажира), пассажиров внутри электробуса нет.

Габаритные размеры остекления, стен, пола, потолка и торцов взяты из рисунка 1.

Принимаем допущение, что:

- 1) нет рассеянной солнечной радиации и все солнечное излучение светит перпендикулярно на вертикальную стенку с максимальной площадью остекления (левая сторона против движения), так как этот случай имеет самые большие теплопритоки от солнечной радиации;
- 2) холодопроизводительность $Q_{ХБ}$ для термостатирования АКБ составляет 8000 Вт (согласно ТТ);
- 3) потолок и пол имеют такие же теплоизолирующие свойства и плотность, что боковые стенки;
- 4) начальная температура воздуха внутри электробуса, стенок, остекления $+45^{\circ}\text{C}$.



Рисунок 1 – Габаритные размеры электробуса модели 6282

Расчет требуемой холодопроизводительности $Q_{ХС}$ для охлаждения воздуха внутри электробуса производится в программной среде Mathcad с помощью системы дифференциальных уравнений составленных на основе классического уравнения изменения температуры тела со временем:

$$C * m * (dT/dt) = \Sigma Q_T - \Sigma Q_{Пот}$$

C – теплоемкость тела, Дж/кг*С;

M – масса тела, кг;

T – температура тела, °С;

T – время, сек;

ΣQ_T – суммарные теплопритоки к телу, Вт;

$\Sigma Q_{Пот}$ – суммарные теплотери тела, Вт.

Система дифференциальных уравнений описывающие процесс изменения температуры воздуха в электробусе:

$$C_B * M_B * (dt_B / dt) = a_B * A_1 * (t_{ст2} - t_B) + a_B * A_{ст1} * (t_{ст1} - t_B) + a_B * A_{ост1} * (t_{ост1} - t_B) + Q_{ост1} - Q_{ХС} \quad (1)$$

$$C_{M1} * M_{ст2} * (dt_{ст2} / dt) = - K_{сп1} * A_1 * (t_{ст2} - t_H) - a_B * A_1 * (t_{ст2} - t_B) \quad (2)$$

$$C_{мет} * M_{ст1} * (dt_{ст1} / dt) = - K_{ст} * A_{ст1} * (t_{ст1} - t_H) - a_B * A_{ст1} * (t_{ст1} - t_B) + Q_{ст1} \quad (3)$$

$$C_{ост} * M_{ост1} * (dt_{ост1} / dt) = - K_{ост} * A_{ост1} * (t_{ост1} - t_H) - a_B * A_{ост1} * (t_{ост1} - t_B) + Q_{ост2} \quad (4)$$

Начальные условия: $t_{ст1} = t_{ст2} = t_B = t_{ост1} = +45^\circ\text{C}$

Требуемая холодопроизводительность $Q_{ХС}$ для охлаждения воздуха внутри электробуса после решения системы дифференциальных уравнений (1)-(4) получается равной 19900 Вт. На рисунке 2 представлен график изменения температуры воздуха внутри электробуса в зависимости от времени (по оси Y указана температура воздуха в электробусе, по оси X время охлаждения).

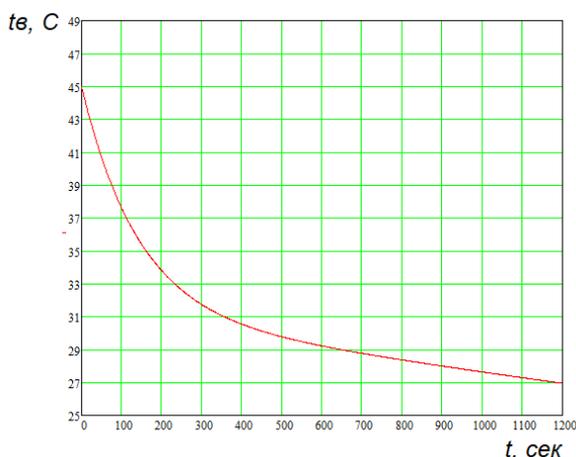


Рисунок 2 – График зависимости температуры воздуха в электробусе от времени

Требуемая холодопроизводительность $Q_{ХН}$ для охлаждения наружного воздуха, который подается в электробус определяется по следующей формуле:

$$Q_{ХН} = 1000 * P_B * L_{нар} * (I_H - I_B) / 3600 = 1000 * 1,176 * 775 * (55,86 - 44,07) = 2984 \text{ Вт}$$

P_B – плотность воздуха внутри электробуса, кг/м³;

I_H – энтальпия наружного воздуха (при параметрах +30°С и 38%), кДж/кг;

I_B – энтальпия воздуха внутри электробуса (при параметрах +27°С и 30%), кДж/кг;

Суммарная требуемая холодопроизводительность СКАТ $Q_{ХС}$ для выполнения требований п. 4.4.3 ГОСТ 30593-2015 определяется по следующей формуле:

$$Q_{ХС} = Q_{ХН} + Q_{ХБ} + Q_{ХС} = 2983 + 8000 + 19900 = 30 \text{ 883 Вт}$$

После проведения расчётов, можно сделать вывод, что для выполнения требований п. 4.4.3 ГОСТ 30593-2015 требуемая суммарная холодопроизводительность для электробуса 6282 должна составлять не менее 30 883 Вт.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Электробус КАМАЗ-6282. Характеристики и особенности конструкции. Подробный рассказ о : https://kamaz.ru/press/video/electrobus_kamaz_6282/ (дата обращения 21.04.2022 г.).
- 2) Барыкин, А.Ю. Пути повышения безотказности узлов трансмиссии грузового автомобиля в зимний период эксплуатации / А.Ю. Барыкин, М.М. Мухаметдинов, Р.Х. Тахавиев, Ш.С. Хуснетдинов // Организация и безопасность дорожного движения: материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием (14 марта 2019 г.) / отв. ред. Д.А. Захаров. – Тюмень: ТИУ, 2019. – С. 261-265.

Костин С. Г.

(научный руководитель Барыкин А.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

г. Набережные Челны

К вопросу обеспечения герметичности узлов и агрегатов автомобиля

КАМАЗ

Нормальное функционирование узлов трансмиссии автомобиля возможно только при надёжной работе системы смазки. Существенное значение в данном случае имеет сохранение герметичности уплотнений и физико-химических свойств смазочного материала в различных температурных условиях [1, 2].

Возникновение запотевания с каплепадением или без каплепадения относится к утечкам рабочего вещества из агрегата. Это, в свою очередь является актуальной проблемой, препятствующей увеличению периода обслуживания, а также эксплуатации необслуживаемых узлов и агрегатов. Своевременное обнаружение и локализации течи позволят в значительной степени увеличить ресурс агрегата. При течеискании основным способом определения причин течи является испытание на герметичность. При испытании агрегатов и узлов течь можно зафиксировать на стыке соединения торцевых поверхностей, из отверстий резьбовых соединений, из соединений движущегося вала или штока и манжеты, реже по сварным швам и сквозь пористую структуру металла.

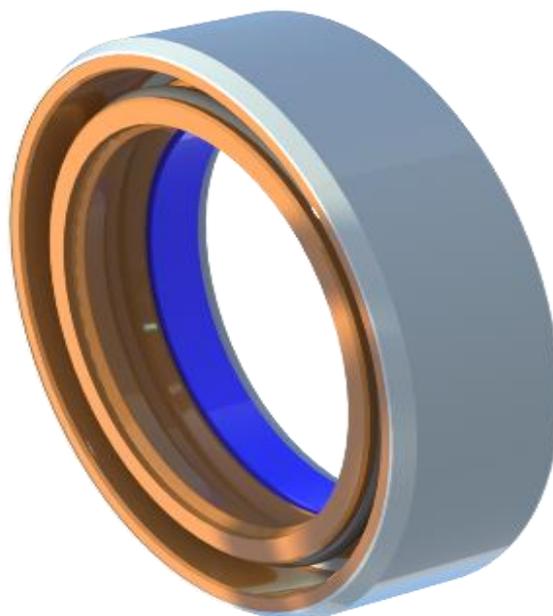


Рисунок 1 – Комбинированная манжета

В данной работе будут рассмотрены известные параметры, влияющие на работу манжеты, сопряженной с вращающимся валу, а также термины.

Манжета (рис. 1 и 2) – это приспособление, которое используется в автомобиле с целью уплотнения сочленений различных деталей и вращающихся валов.

Основная функция, которую выполняет манжета – полная герметизация мест стыка неподвижных и подвижных поверхностей.

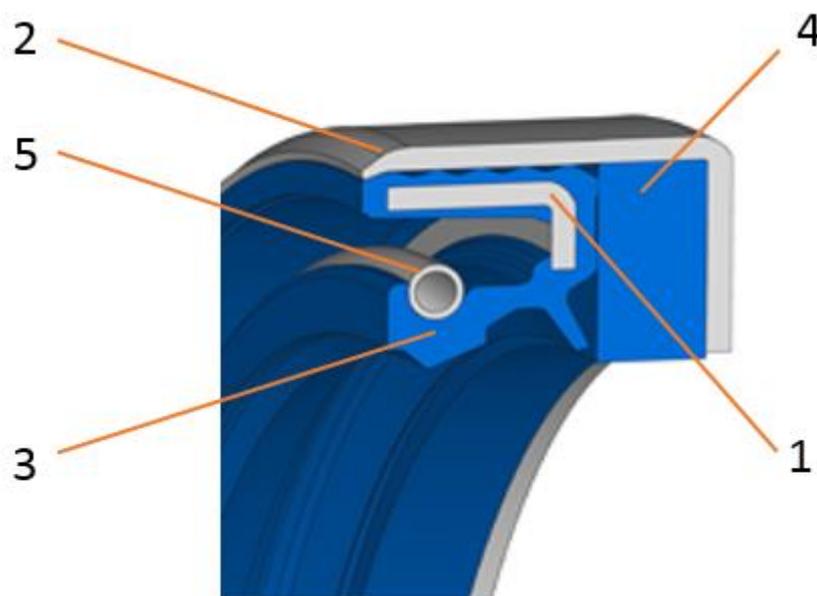


Рисунок 2 – Структура комбинированной манжеты:
1 - каркасный обод; 2 - защитный обод; 3 - рабочая каучуковая кромка;
4 - полиуретановый пыльник; 5 - пружина

Перечень терминов, использующихся в данной работе:

- Герметичность – свойство изделия или его элементов, исключающее проникновение через них газообразных и (или) жидких веществ;

- Утечка – проникновение вещества из герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления;
- Течеискание – процесс обнаружения течей;
- Локализация течи – выделение негерметичного участка и (или) определение места расположения;
- Испытания на герметичность – испытания с целью оценки характеристик герметичности изделия как результата воздействия на него при его функционировании или при моделировании воздействий на него;
- Контроль герметичности – технический контроль с целью установления соответствия изделия норме герметичности;
- Рабочее вещество – вещество, заполняющее герметизированное изделие при эксплуатации или хранении.

Известно, что рабочая зона поверхности вала под кромку манжеты должна соответствовать $R_a=0,16... 0,63$. В паре трения рабочей кромки и вала должно находиться достаточно масляной пленки для обеспечения максимального ресурса уплотнения. Также известно, что под воздействием песка, стружки и прочих частиц происходит преждевременный износ, как поверхности вала, так и самой кромки манжеты. Вследствие чего существуют повышенные требования к твердости поверхности вала.

Кроме этого существуют требования к форме поверхности, а именно, круглости и биению.

Отклонение по круглости – геометрическая величина, численно равная наибольшему расстоянию от точек реального профиля и прилегающей окружности.

Биение в машинах и механизмах – это отклонение от правильного взаимного расположения поверхности во вращающихся (колеблющихся) цилиндрических деталях машин и механизмов.

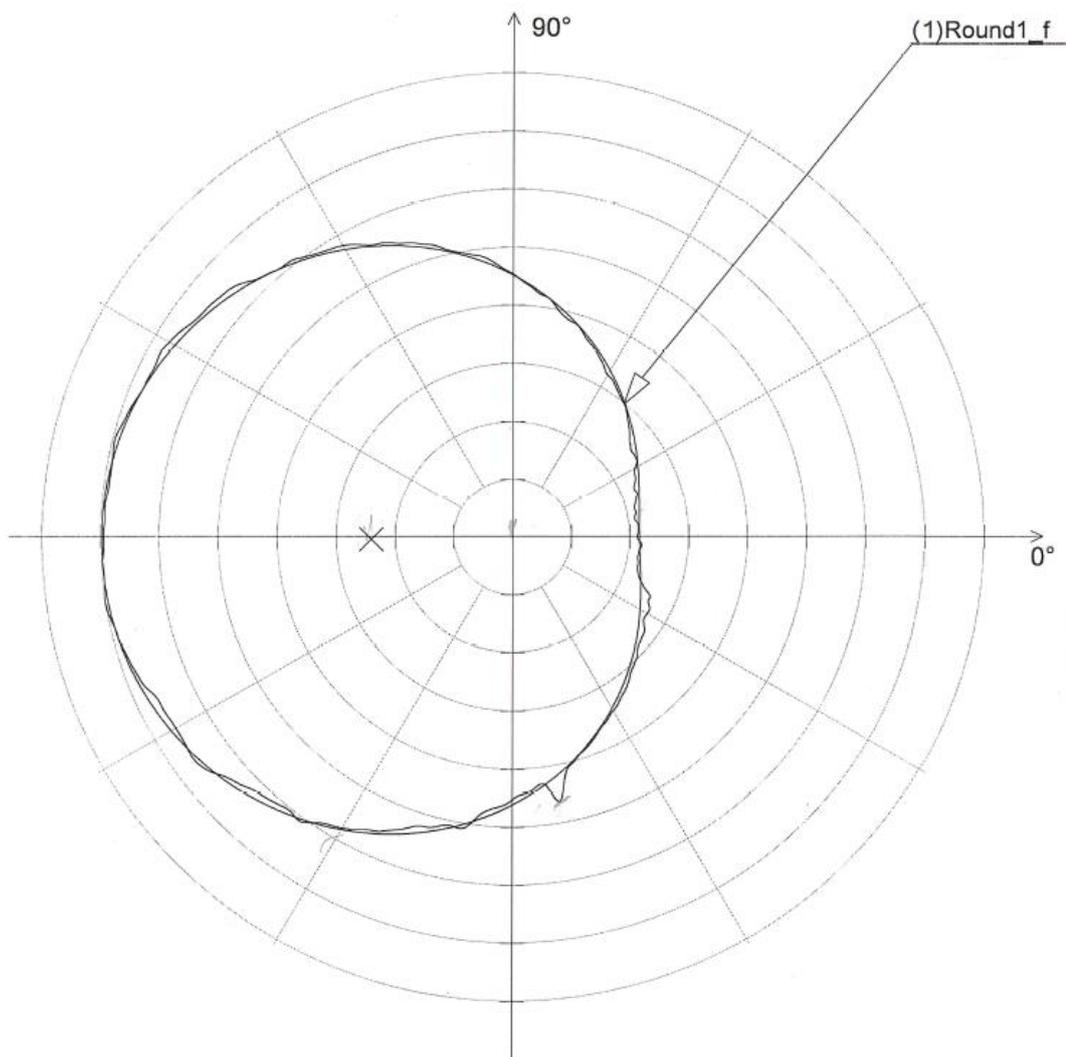


Рисунок 3 – Образец отполированной под манжету поверхности детали 1 (круглость 1мкм, биение 5мкм)

Стоит отметить, что биение — это совокупное отклонение круглости и соосности. Измерение отклонения формы вала биением не гарантирует определения формы рабочей поверхности и является косвенным измерением. Такие поверхности требуют контроля формы, как биения, так и круглости.

К примеру, можно взять образец 1 (рис. 3). При 1 мкм круглости биение поверхности превышает значение круглости в пять раз.

Расположение поверхности под кромку манжеты возможно не только на валу, но также и на смежных деталях, имеющих свои отклонения формы. В таких случаях (рис.2) измерения рабочей поверхности также недостаточно и необходимо проводить оценку отклонения форм в сборе или, другими словами, провести измерение суммарного биения.

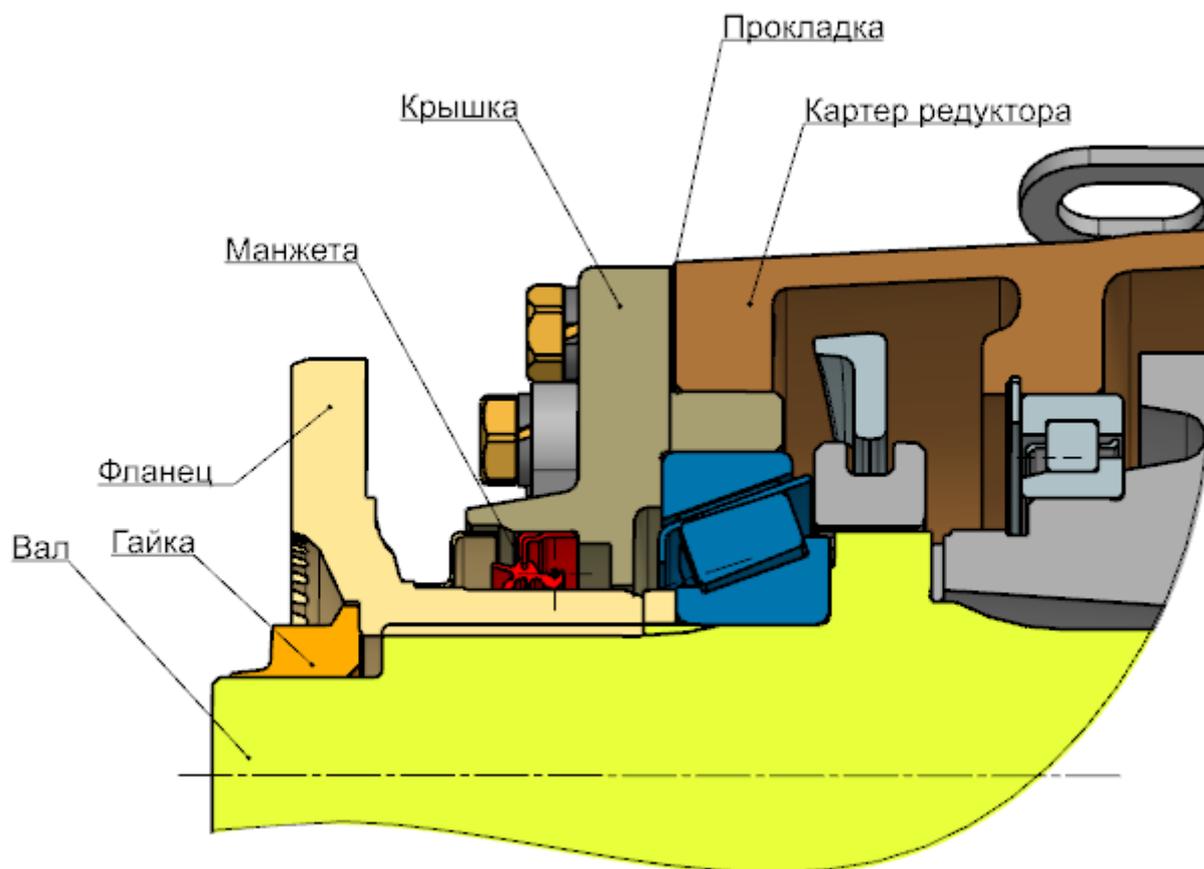


Рисунок 4 – Конструкция входного вала ведущего моста КАМАЗ 6520, требующая измерения суммарного биения

В связи с тем, что в проектировании необслуживаемых агрегатов есть множество противоречий, а также существует тенденция к увеличению межсервисного интервала автомобилей, данная работа является актуальной и требует дальнейших исследований. Повышение надёжности уплотнений является важным фактором обеспечения долговечности и безотказности автомобильных узлов.

Список литературы

- 1) Барыкин А. Ю. К вопросу обеспечения ресурса узлов трансмиссии грузового автомобиля / А. Ю. Барыкин. – Текст: непосредственный // Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: Материалы Международной научно-технической конференции имени Михайлова В. В. – Вып. 34. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 35-38.
- 2) Барыкин, А. Ю. Оценка надёжности деталей ведущего моста автомобиля в условиях низких температур / А. Ю. Барыкин, В. В. Лянденбургский, Р. Х. Тахавиев, А. Д. Самигуллин. – Текст: непосредственный // Мир транспорта и технологических машин, 2022. – № 1 (76). – С. 17-23.
- 3) Контактные уплотнения вращающихся валов / Г. А. Голубев, Г. М. Кукин, Г. Е. Лазарев, А. В. Чичинадзе. – Москва, «Машиностроение», 1976.
- 4) ГОСТ Р 59286-2020. Национальный стандарт российской федерации. Контроль неразрушающий. Течеискание. Термины и определения. (Дата введения 2021-03-01)

Способ определения норм расхода запасных частей

Управление эффективностью склада автосервиса сегодня наиболее актуальная тема. На рынке России по причине сложной экономической ситуации и введенных санкций возникли трудности по доступности запасных частей для большинства зарубежных моделей. Номенклатура оригинальной продукции на зарубежные транспортные средства в стране ограничена, а если и появляется возможность закупки, то цена такой запасной части будет в разы дороже прайс-листа автопроизводителя и срок доставки будет увеличен.

Благодаря параллельному импорту оригинальная продукция на некоторые модели автомобилей остается доступной. Но в тоже время представители авторемонтного бизнеса предупреждают о росте аналоговых запчастей и подделках оригинальной продукции, продаваемой под известными брендами [1].

По этим причинам специалисты рекомендуют при покупке подержанных автомобилей выбирать те модели, которые имеется возможность обслуживать в настоящее время. Рассчитывать сразу все затраты на обслуживание автомобиля, и заранее выбирать автосервис, который будет способен обслуживать автомобиль.

На рисунке 1 показаны самые популярные модели автомобилей в России за 2022 год. Видно, что большая часть зарубежных автомобилей представлена массовым сегментом.

У владельцев автомобилей массового сегмента проблем с обслуживанием, как с гарантийным, так и постгарантийным, не возникает. Благодаря эффективному параллельному импорту в сегменте комплектующих практически отсутствует дефицит, единственная сложность увеличенные сроки поставки с 4-5 дней до 2-3 недель. Самыми бесперспективными моделями эксперты в автобизнесе называют трехлетние премиальные автомобили европейских и американских брендов BMW, Jaguar, Lexus, Cadillac, Audi и Mercedes-Benz [2].



Рисунок 1 – Самые популярные модели автомобилей в России за 2022 год

Возникающие трудности дополнительно обязывают владельцев автосервисов обеспечивать свои потребности теми запасными частями, которые могут обеспечить бесперебойную работу по обслуживанию и ремонту транспортных средств, а также возможности дополнительной продажи этих запчастей.

В снабжении автосервисных предприятий часто возникают проблемы по качеству складского запаса. Запас запчастей должен удовлетворять потребности владельцев автомобилей и возможности обслуживания автомобилей «точно в срок», и также этот запас должен быть

актуальным, а именно на запас запчастей должен быть спрос, при этом обязательно без наличия дефицитных позиций, или наоборот с минимальными остатками неликвидных позиций.

Часто запрашиваемые запасные части и материалы должны быть в достаточном запасе на складе. Анализ склада позволяет избежать чрезмерного, а также и недостаточного количества запасных частей. Актуальность тех или иных запчастей определяется по разным параметрам.

Рентабельность склада один из ключевых показателей для руководства автосервисного предприятия, так же как и оборачиваемость, они показывают, сколько денег стоит склад, через какое время его запасы окупятся. А для того чтобы эти показатели выполнялись, и с экономической точки зрения склад был окупаемым необходимо обеспечивать склад только актуальными номенклатурными позициями.

Эффективное управление материальными запасами позволяет предприятию снизить расходы на содержание запасов, обеспечивать бесперебойность производства и эффективное использование оборудования, а так же удовлетворять или превышать ожидания потребителей, создавая такие запасы по каждому виду из товарной номенклатуры, которые максимизируют чистую прибыль [3].

Занимаясь вопросами эффективного управления складом, нужно правильно спланировать складские остатки запасных частей автосервисного предприятия. Потребность в запасных частях для ТО и ремонта выявляется в процессе эксплуатации автомобилей и определяется уровнем технической эксплуатации, надежностью автомобиля, условиями эксплуатации [4]. Обычно формирование складских запасов запчастей определяется в момент, когда уже наступил отказ систем и/или узлов автомобиля. Существует необходимость формировать складские запасы запасных частей заранее, так необходимо проводить статистику отказов за периоды и формировать номенклатуру необходимых запасных частей и материалов.

Для определения фактического количества номенклатурных позиций запасных частей автомобиля существует достаточно методик, самая широко распространенная и простая среди них методика определения запасов по номенклатурным нормам.

Основой определения номенклатурных норм являются данные по надежности деталей и методы их пересчета в потребность. Номенклатурная норма устанавливает средний расход запасных частей (по каждой детали) в штуках на 100 автомобилей в год.

Методика содержит следующие нормативные методы [5], которые приводятся в таблице 1.

Наиболее точную оценку нормы расхода запасных частей дает аналитический метод, который основан на использовании данных ведущей функции потока отказов [5]. Наличие объективной информации по надежности и условиям эксплуатации автомобилей позволяет повысить точность определения норм, обеспечить надежную работу автомобилей, сократить издержки на запасные части [6].

Таблица 1 – Методики нормирования расхода запасных частей

п/п	Описание метода и формула	Примечание
	<p>Аналитический метод, использует данные ведущей функции потока отказов или замен $W(t)$ соответствующей детали:</p> $H = \frac{\Omega(t)}{t} \cdot 100$ <p>За промежуток времени от t_2 до t_1 норма расхода запасных частей составит:</p> $H = \frac{\Omega(t_2) - \Omega(t_1)}{t_2 - t_1}$	<p>где t – продолжительность периода (в годах), для которого получено значение $\Omega(t)$ и определяется соответствующая норма;</p> <p>$\Omega(t)$ – ведущая функция потока отказов.</p>
	<p>Метод по ресурсу до 1-й замены. Данный метод применим, если $\eta L_1 < LГ$:</p>	<p>где $LГ$ – годовой пробег автомобиля, тыс. км;</p> <p>η – коэффициент восстановления ресурса (если данные по качеству</p>

	$H = \frac{100 \cdot L_{\Gamma}}{\eta \cdot L_1}$	восстановления отсутствуют, то коэффициент принимается равным 1, однако нормы в этом случае будут занижены); L1 – ресурс до первой замены детали, тыс. км.
	Метод по числу замен деталей за срок службы автомобиля (агрегата): $H = \frac{100}{\eta} \left(\frac{L_{\Gamma}}{L_1} - \frac{1}{t_a} \right)$	где t_a – срок службы автомобилей (агрегата), лет.
	Метод по числу замен с учетом вариаций ресурса деталей: $H = \left[\frac{L_{\Gamma} \cdot t_a - L_1}{\eta \cdot L_1} + 0,5 \left(\frac{v^2}{\eta} + 1 \right) \right] \frac{100}{t_a}$	где v – коэффициент вариации.

Нормативные методы позволяют определить норму расхода запасных частей, и соответственно потребность в них. Более точно норма расхода запчастей определяется с использованием ведущей функции потока отказа, которая определяется как накопленное количество первых и последующих отказов изделия к моменту наработки:

$$\Omega(x) = \sum_{k=1}^{\infty} F_k(x) = \sum_{k=1}^{\infty} \Phi\left(\frac{x-k\eta\bar{x}}{\sigma\sqrt{k}}\right),$$

где $\Phi(z)$ – нормированная функция;

k – число отказов;

η – коэффициент восстановления ресурса;

σ – среднеквадратичное отклонение;

\bar{x} – математическое ожидание наработки до первого отказа детали, км.;

x – пробег автомобиля с начала эксплуатации.

Можно определить вероятность отказа детали, зная пробег автомобиля на начало и на конец какого-либо временного периода. Для получения функции потока отказов $\Omega(x)$ потребуются анализ данных о количестве автомобилей и их работе (пробеге), анализа количества возникающих ранее отказов по системам и узлам автомобиля. Это позволит спрогнозировать потребность в запасных частях.

Рассмотренные методики определения норм расхода запасных частей позволят избежать излишков при закупке запчастей и дефицита в определенных номенклатурных позициях. Использование данных методов достаточно простой механизм и в рамках автосервисного предприятия руководство получит данные по необходимым запасам и возможностям работы с неликвидными позициями, а также уменьшить складские запасы. Конечно, для работы по данным методикам необходима история по автомобилю и составление планирования возможных отказов систем автомобиля, но такой анализ данных позволит эффективно определить номенклатуру актуальных запасных частей и материалов до момента отказа и обращения клиента.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Коммерсантъ. <https://www.kommersant.ru/doc/5998334> (Дата обращения: 04.10.2023).
2. Интернет-ресурс: специальный проект АВТОПАРК. <https://rg.ru/2023/02/14/v-obezd-sankcij.html> (Дата обращения: 04.10.2023).
3. Сахабиева, И. Ф. Совершенствование системы управления материальными запасами предприятия // Экономика и социум. – 2014. – № 4-6(13). – С. 915-918.
4. Захаров, Н. С. Совершенствование методики формирования потребности в запасных частях для автомобилей при обслуживании объектов нефтегазодобычи // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2019. – № 2. – С. 32-40.

5. Интернет-ресурс: Studylib.ru/ <https://studylib.ru/doc/2435972/1-lekciya-N-11.-metody-opredeleniya-potrebnosti-v-zapasnyh?ysclid=ln4wbdne4317046215> (Дата обращения 06.10.2023).

6. Филатов М.И., Юсупова О.В. Формирование резерва запасных частей для ремонта транспортно-технологических машин // ВЕСТНИК ОГУ №10 (171)/октябрь 2014.

Кривоногова А.Е., Ворошилов А.И.
(научные руководители Макарова И.В., Буйвол П.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Разработка web-сервиса для мониторинга парковочного пространства с применением искусственного интеллекта

Введение

В России наблюдается рост автомобилизации населения: в 2021 году, как следует из отчетности ГИБДД, процент автопарка вырос на 2% — сейчас в стране 64 млн. транспортных средств [1]. Также увеличилось число гибридных автомобилей и почти вдвое – электромобилей. Ввиду роста данных показателей возникает такая проблема, как поиск свободного парковочного места. На стратегическом этапе планирования и расчета размера парковочного пространства целесообразно применение имитационного моделирования – метода исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью, с достаточной точностью описывающей реальную систему. Но при оперативном управлении парковочным пространством необходима система, работающая в режиме реального времени. Поэтому одним из способов решения данной проблемы является создание системы мониторинга парковочного пространства с применением искусственного интеллекта в виде веб-сервиса, который будет работать в режиме реального времени.

Искусственный интеллект – свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [2]. Одной из разновидностей искусственного интеллекта являются нейронные сети. Существует множество видов нейросетей: перцептрон, сверточные нейронные сети, рекуррентные нейронные сети, сети долгой краткосрочной памяти, генеративные нейронные сети, трансформеры [3]. В качестве архитектуры нейронной сети была выбрана сверточная нейросеть, поскольку задачей является распознавание изображений автомобилей и парковочных мест, то есть одна из задач компьютерного зрения.

Веб-сервис - идентифицируемая уникальным веб-адресом программная система со стандартизированными интерфейсами [4]. Он облегчит задачу в выборе парковочного места, поскольку водитель сможет отследить и выбрать свободное для парковки место, заранее забронировав, что сэкономит финансовые и временные ресурсы пользователя.

Для разработки данной системы необходима установка уличной камеры видеонаблюдения MagicPro 3MP, с защитой от дождя и низкой температуры. В качестве объекта наблюдения был выбран парковочный участок прилегающий к территории автомобильного отделения Набережночелнинского института Казанского федерального университета, расположенный по адресу ул. Шамиля Усманова, 18, Набережные Челны, Респ. Татарстан.

Стек технологий

В качестве среды разработки была выбрана PyCharm - среда разработки для языка программирования Python. Данный язык является стандартом де-факто при решении задач компьютерного зрения. База данных - SQLite, поскольку она не требует установки отдельного сервера или настройки, является бесплатной, обладает удобной интеграцией с языком программирования Python. Данные из базы будут заноситься в веб-сервер и визуализироваться

в виде круговых элементов. В качестве модели нейронной сети для обнаружения объектов была выбрана YOLOv8 — это новейшее семейство моделей обнаружения объектов на базе YOLO от Ultralytics, обеспечивающих самые современные характеристики обработки.

Этапы разработки

На первом этапе осуществляется обучение модели на кастомных данных, подготовленных с помощью web-сервиса roboflow.com [5]. В рамках данной работы производится разметка парковочных мест и обнаружение автомобилей. Для маркировки данных необходимо выбрать раздел Annotate. Поскольку бесплатная версия ограничена, выделение элементов производится с помощью прямоугольников вручную.

На втором этапе осуществляется выгрузка датасета и дальнейшее обучение модели. Датасет представляет собой набор структурированных данных, в данном случае размеченных изображений автомобилей и парковочных мест.

На следующем этапе осуществляется проверка наложения автомобиля на парковочное место. Если парковочные места свободны, в консоли указываются номера свободных парковочных мест. Данные с консоли заносятся в базу данных SQLITE в таблицу “ParkingPlace”.

На четвертом шаге производится визуализация парковочных мест в виде небольших интерактивных элементов, расположенных в соответствии с планом расположения парковочных мест в пределах парковочного пространства. Свободные места – активные, появляется возможность бронирования на заранее запланированную дату. В противном случае бронирование недоступно.

Описание алгоритма работы веб-сервиса

Для взаимодействия с веб-сервером пользователю необходимо осуществить авторизацию: ввести ФИО, паспортные данные, номер автомобиля, номер телефона, почтовый адрес, указать тип парковочного места (по умолчанию, место для людей с ограниченными возможностями), тип автомобиля (грузовой, легковой). После формы авторизации пользователю предоставляется выбор доступных мест для парковки, времени начала, число минут пребывания автомобиля на парковочном месте.

После успешного бронирования и оплаты операции пользователю на номер телефона приходит сообщение с ссылкой на чек, также чек приходит на почту.

Вывод

Таким образом, создание веб-сервиса для мониторинга парковочного пространства упростит задачу водителя в поиске свободного парковочного места. Ввиду установки камеры видеонаблюдения снизятся дорожно-транспортные происшествия, снизятся риски угона автомобилей, поскольку осуществляется мониторинг в режиме реального времени. Кроме того, в базе учитывается наличие мест для людей с ограниченными возможностями и контролируется правомерность их использования.

Список литературы

1. Электротяга дала ускорение автопарку. [Электронный ресурс]. <https://www.kommersant.ru/doc/5293743> (Дата обращения 15.10.2023)
2. Искусственный интеллект. [Электронный ресурс]. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (Дата обращения 15.10.2023)
3. Виды нейронных сетей: от классики до современности. [Электронный ресурс]. <https://vc.ru/services/800790-vidy-neyronnyh-setey-ot-klassiki-do-sovremennosti> (Дата обращения 15.10.2023)
4. Веб-сервис. [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0> (Дата обращения 15.10.2023)
5. Everything you need to build and deploy computer vision models. [Электронный

Кривоногова А.Е., Ворошилов А.И.
(научные руководители Макарова И.В., Буйвол П.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Оценка требуемого объема парковочного пространства с помощью имитационного моделирования

Введение

Уровень автомобилизации с каждым годом увеличивается: по данным исследования в 2020 году количество автотранспорта всех типов в России составляло 59 млн. единиц, что на 15 млн. больше начала 2010 года [1]. Ввиду роста данного показателя возникает такая проблема как недостаток парковочных мест. Отсутствие своевременного решения данной проблемы может привести к дорожно-транспортным происшествиям, нанести существенный ущерб зеленым зонам, возникновению трудности движения транспорта и пешеходов. Одним из способов решения проблемы является использование программного обеспечения для моделирования, которое позволяет оценивать различные сценарии проектирования и оптимизировать вместимость парковки. Этот подход позволяет провести анализ и оптимизацию различных факторов, таких как количество мест, расположение и использование парковок, чтобы улучшить мобильность в городе и обеспечить удобство для водителей. В данной статье будет рассмотрен подробный анализ эффективности данного метода и его применение в реальной жизни.

Методика управления парковочным пространством на основе имитационного моделирования

Имитационное моделирование является мощным инструментом оптимизации управления парковочными местами [2]. Этот метод включает в себя воссоздание реальной парковочной системы с использованием компьютеризированной модели для прогнозирования различных сценариев при различных параметрах. Модель может учитывать такие факторы, как количество доступных парковочных мест, расположение парковки, время суток и типы транспортных средств, которые могут припарковаться [4]. Моделируя различные сценарии, руководство может принимать обоснованные решения о наилучшем способе использования парковочных мест.

Концептуальная модель системы поддержки принятых решений по оценке требуемого объема парковочного пространства

Для помощи в оптимизации управления парковочными местами может быть разработана система поддержки принятия решений (СППР). СППР должна основываться на концептуальной модели, в которой описываются ключевые компоненты парковочной системы и то, как они взаимодействуют друг с другом. Концептуальная модель — это модель, которая представлена множеством понятий и связей между ними, определяющих смысловую структуру рассматриваемой предметной области или её конкретного объекта. Для каждой системы используют определённую методологию и технологию, на основе формализованного описания осуществляется разработка более строгого и подробного формализованного описания [3].

Целесообразно в качестве интеллектуального ядра СППР выбирать имитационную модель. Для создания имитационной модели участка улично-дорожной сети (УДС) города с парковочным пространством необходим предварительный сбор и анализ входной информации. На этом этапе выполняется сбор исходных данных:

- Информация об автомобилизации жилого комплекса;
- Информация об интенсивности использовании открытых и закрытых паркингов.

Под обработкой данных подразумевается анализ данных о загруженности участка, который выполняется с помощью методов имитационного моделирования. На этапе создания имитационной модели выполняется проектирование структуры реальной системы программными средствами имитационного моделирования.

После реализации имитационной модели на ЭВМ необходимо проводить испытания для оценки достоверности модели. При запуске симуляции модели корректируется соответствие поведения имитационной модели оригиналу. По окончании симуляции на выходе получают отчёт о движении по участку дорожной сети.

В качестве выходных документов выдаются отчёты, сформированные с помощью запросов к базе данных и полученные на основе компьютерного эксперимента.

Таким образом, СППР может быть разработан для предоставления данных об использовании парковочных мест, таких как количество доступных мест и продолжительность парковочных сессий. Эти данные можно использовать для принятия обоснованных решений о распределении парковочных мест, ценообразовании платы за парковку и размещении и размере паркингов.

Для дальнейшей разработки выбраны модули хранения данных и обработки и анализа данных.

Реализация и использование системы поддержки принятия решений по оценке требуемого объема парковочного пространства

Движение было задано на основе натурных исследований интенсивности движения автомобилей на участке.

Параметры блоков модели:

- CarSource - создаёт модель автомобиля, фиксируя агент на дорожном полотне,
- CarMoveTo - задает направление элемента CarSource, рассчитывает путь на основе заданного направления,
- CarDispose - удаляет элементы CarSource из модели, завершая цикл их действия,
- SelectOutput - определяет движения автомобиля по дороге.
- Delay - задерживает автомобили на парковке.

Данная модель участка создана с целью определения времени движения по участку, затрачиваемого на поиск парковочного места.

Для оценки экологической нагрузки автомобильным транспортом на рассматриваемую территорию были добавлены диаграммы для каждого значения выбросов загрязняющих веществ. Значения выбросов угарного газа CO, оксида азота NO, углеводорода CH, сажи, оксидов серы SO, формальдегида и бензапирена вычисляются по формулам во время передвижения автомобиля и отображаются на диаграммах [5].

Для проведения оптимизационного компьютерного эксперимента на имитационной модели были выбраны четыре варианта: без доступа на паркинг, с доступностью 30% мест на паркинге, с доступностью 60% мест на паркинге и с доступностью 100% мест на паркинге. Каждый вариант представлял собой отдельный сценарий, по которому проводилось тестирование и оценка эффективности парковочного пространства.

Первый вариант эксперимента без доступа на паркинг - был проведен для определения базового уровня эффективности парковочного пространства. В рамках этого сценария компьютерная симуляция позволила определить среднее время движения по участку дорожной сети и количество машин, которые не нашли парковочное место. Эти данные были использованы для дальнейшего сравнения результатов следующих этапов.

В результате проведенного эксперимента были собраны данные, которые были использованы для анализа эффективности парковочного пространства.

Наилучшим результатом является 98% доступность парковочных мест, которая позволила обеспечить требуемое время движения по участку в 300 секунд. Однако необходимо заметить, что обеспечение заданного времени на поиск парковки было достигнуто существенным снижением интенсивности движения: с фактической интенсивности движения 1470 и 630 до значений 327 и 95. Это значит, что запроектированной емкости крытого парковочного пространства недостаточно.

Заключение

Внедрение разработанной системы поддержки принятия решений может привести к значительным результатам в решении проблемы парковки. Основной целью системы является оценка времени, затрачиваемого на поиск свободного парковочного места. Был проведен оптимизационный компьютерный эксперимент на имитационной модели, который подтвердил эффективность разработанного инструмента. Она позволила провести оценку требуемого объема парковочного пространства.

Список литературы

1. Статистика: Автомобилизация России: [Электронный ресурс]. URL: <https://ruxpert.ru/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0:%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8> (Дата обращения: 05.09.2023).
2. Методика целесообразности размещения и определения параметров парковочных пространств в городской транспортной системе: [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-tselesoobraznosti-razmescheniya-i-opredeleniya-parametrov-parkovochnyh-prostranstv-v-gorodskoy-transportnoy-sisteme> (дата обращения 05.09.23)
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие /В. В. Белов, 2018.
4. Совершенствование транспортной системы города с использованием имитационного моделирования ее отдельных сегментов// АВТОГАЗОЗАПРАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС + АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО, 2020. № 19 (1). – С. 29-33.
5. ГОСТ Р 56162-2014 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.
Метод расчета выбросов от автотранспорта при проведении сводных расчетов для городских населенных пунктов.

Курганова М.В.

(научный руководитель Барыльникова Е.П.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Факторы, влияющие на эффективность перевозок тарных грузов автомобильным транспортом

Повышение эффективности перевозок тарных грузов автомобильным транспортом является актуальной задачей транспортного процесса.

В настоящее время применение транспортной тары рассматривается как наиболее распространенная технология доставки продукции различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Считается, что применение транспортной тары в перевозочном процессе позволяет снизить затраты труда на грузопереработку, уменьшить потери груза, повысить эффективность эксплуатации подвижного состава и погрузочно-разгрузочных работ, обеспечить сохранность груза, повысить безопасность перевозки.

В этой связи возникает необходимость в исследовании факторов, влияющих на эффективность перевозок тарных грузов в зависимости от условий, в которых данная перевозка может осуществляться.

Под тарными грузами понимается любая продукция, упакованная и принимаемая к перевозке с указанием количества занимаемых мест, а также массы каждого места и габаритных размеров [1].

Составляющими этапами транспортного процесса являются погрузка груза, движение автомобиля с грузом и разгрузка груза [2]. Для обеспечения соблюдения условий перевозок на каждом этапе, необходимо знать род груза и его свойства, вид упаковки, способ погрузки и выгрузки груза, дорожные и климатические условия и т.д. В этой связи возникает необходимость в знании и учёте конкретных факторов, которые могут оказывать существенное влияние на эффективность перевозки грузов, в том числе и тарных.

Из всей совокупности показателей эффективности перевозки грузов [3] применительно к тарным, отнесём следующие:

- обеспечение сохранности тарных грузов на каждом этапе транспортного процесса;
- снижение времени на выполнение операций погрузочно-разгрузочных работ.

С целью структуризации установим совокупность факторов (рис. 1), с помощью которой обозначим причинно-следственные связи для поиска решений, направленных на повышение эффективности перевозок.



Рисунок 1 – Совокупность факторов, влияющих на эффективность перевозки тарных грузов автомобильным транспортом

На рисунке 1 факторы располагаются по часовой стрелке, то есть как бы каждый предыдущий фактор предопределяет, на что именно нужно обратить внимание в следующем процессе.

На рисунке 2 показана взаимосвязь факторов, влияющих на обеспечение сохранности груза: свойства груза → климатические условия → тара и упаковка → тип кузова транспортного средства → РЕЗУЛЬТАТ: сохранность тарных грузов.



Рисунок 2 – Факторы, влияющие на обеспечение сохранности тарных грузов

На рисунке 3 показана взаимосвязь факторов, влияющих на время выполнения операций погрузочно-разгрузочных работ и обеспечение сохранности груза: тара и упаковка → способ погрузки-выгрузки → погрузочно-разгрузочное средство → конструкция кузова автомобиля (боковая, верхняя или задняя загрузка-выгрузка) → условия грузовой площадки → габариты транспортного средства → РЕЗУЛЬТАТ: время выполнения погрузочно-разгрузочных работ и сохранность груза.



Рисунок 3 – Факторы, влияющие на время выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Как показывает анализ, ряд факторов связан непосредственно с самим грузом и его свойствами, а ряд с организационно-техническими мероприятиями.

Рассмотрим примеры влияния некоторых факторов с точки зрения эффективности.

1. Объемно-массовые характеристики и габариты тарного груза. Малый вес и большой объем транспортной единицы обеспечивают меньшее количество груза, которое может быть размещено и, соответственно, перевезено на одном транспортном средстве. Низкая плотность тарных грузов не позволяет полностью использовать грузоподъемность транспортного средства, что приводит к повышению стоимости перевозки по причине увеличения количества транспортных средств с целью освоения заданного объема перевозки. Рекомендуемое мероприятие: выбор такой тары, которая позволит максимально использовать полезный объем кузова и обеспечить сохранность продукции.

2. Физико-химические свойства грузов. Неустойчивость, высокая подверженность деформациям, хрупкость груза могут негативно сказаться на его сохранности, безопасности перевозки, а также увеличить время погрузки/разгрузки. В целях предотвращения повреждений, потери груза и аварийных ситуаций необходимо соблюдение специальных мер безопасности, защиты продукции, особое обращение с грузом, выбор прочной тары. Правильно подобранная тара может способствовать не только обеспечению сохранности груза, но и сокращению затрат времени на погрузочно-разгрузочные работы.

3. Упаковка и тара. От этих факторов зависит сохранность груза, время и трудоемкость погрузочно-разгрузочных работ. Неправильный выбор тары может снизить количество грузовых мест, а также привести к повреждениям продукции. Укрупнение грузовых единиц и использование стандартизированной тары позволяет лучше использовать грузоподъемность автомобиля. Способность тары выдерживать определенные нагрузки позволяет укладывать грузы в несколько ярусов, а также положительно сказывается на сохранности груза.

4. Способы выполнения погрузки/разгрузки (ручная, механизированная), влияют на время, затрачиваемое на данные процессы, а также на использование грузоподъемности и объема кузова транспортного средства.

5. Состояние и возможности погрузочно-разгрузочного оборудования. Если оборудование неисправно или устарело, это может привести к задержкам и повышению времени выполнения работ. Грузоподъемность и скорость работы погрузочно-разгрузочных механизмов также сказывается на затратах времени.

6. Подвижной состав играет важную роль в эффективности перевозки тарных грузов автомобильным транспортом. Тип кузова оказывает влияние на эффективность погрузочно-разгрузочных работ. Например, при контейнерных перевозках продолжительность этих процессов уменьшается, так как время, необходимое для погрузки и снятия контейнера, значительно меньше времени, необходимого на погрузку/разгрузку каждой единицы груза и пересчет. Также использование контейнеров снижает риски кражи и потери груза.

Грузоподъемность и вместимость автомобилей влияют на количество грузов, которые можно перевезти за один раз. Чем больше грузоподъемность и грузовместимость транспортных средств, тем меньше рейсов потребуется для доставки груза, что позволяет сократить затраты на топливо, время и трудозатраты.

Стоит отметить, что потеря, повреждение, порча груза, простои сверх нормы приводят к финансовым потерям и снижению эффективности перевозок по причине необходимости возмещения ущерба, неоправданных затрат на перевозочные процессы и выплаты штрафов.

Оптимизация и повышение качества перевозок путем решения проблем, негативно влияющих на сохранность груза, время выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также на использование грузоподъемности подвижного состава, способствуют экономии ресурсов и увеличению прибыли компаний.

Эффективность перевозок тарных грузов автомобильным транспортом зависит от многих факторов. Для улучшения результативных показателей транспортного процесса (производительность подвижного состава, себестоимость перевозок) следует рассматривать влияние совокупности наиболее значимых факторов, учитывая их взаимосвязь, и осуществлять поиск оптимального решения.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Глоссарий логистических терминов и понятий. <https://contrans.com/documents/terms.php> (Дата обращения: 13.10.2023).
- 2) Интернет-ресурс: Составляющие транспортного процесса. <https://lektsii.org/15-31818.html?ysclid=Int43pcdni990722991> (Дата обращения: 13.10.2023).
- 3) Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.Э. Горев. – 5-е изд., испр. – Москва: Академия, 2008. 288 с.
- 4) Аристов А.М. Исследование факторов повышения качества перевозок тарно-штучных грузов // Известия СПбГУЭФ. 2012. № 3 (75). С. 76-79.
- 5) Шведов В.Е., Иванова Н.В., Голубева К.И., Елисеева А.В. Грузоведение. Методика изучения: учебник / Санкт-Петербург: ИЦ «Интермедия». 2018. 216 с.

*Леонов Е.В., Абдушев И.И.
(научный руководитель Галиев Р.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Диагностика двигателя КАМАЗ Р6 по силе тока для определения его технического состояния

В условиях эксплуатации двигателя внутреннего сгорания (ДВС) необходимо, чтобы используемые методы диагностики были оперативными, экономичными, требовали небольших трудозатрат и имели высокие информативные диагностические сигналы. Развитие цифровых и информационных технологий позволяет более детально изучать процессы протекающее в

двигателе [1]. Это повышает достоверность и объективность заключения. Следовательно, предлагается обработать диагностическую информацию с использованием стандартных компьютерных прикладных программ. Это позволит применить наиболее подходящие средства математического анализа, легко адаптируемые к различным компоновкам конструкции ДВС, а визуализация переходных процессов позволит специалисту определить техническое состояние узлов, механизмов двигателя [2].

В связи с этим актуальной задачей является разработка новых методов и технических средств на основе телекоммуникации, цифровых и информационных технологий и реализации динамического метода диагностики.

Наиболее важные показатели, необходимые для стабильной работы двигателя, непосредственно зависят от состояния цилиндропоршневой группы (ЦПГ) и газораспределительного механизма (ГРМ) [3, 4]. Состояние ЦПГ и ГРМ влияют на показатель компрессии (давления) в цилиндрах ДВС. Необходимая компрессия дизельного двигателя обеспечивает уверенный холодный и горячий запуск двигателя, его мощность, экологичность и другие эксплуатационные показатели.

От исправности и состояния ЦПГ и ГРМ также зависит расход топлива и моторного масла, а также продолжительность срока службы двигателя до его капитального ремонта [5]. Своевременная диагностика, основанная на данных телематики, позволяет избежать дорогостоящего и трудоемкого капитального ремонта ДВС.

Статистика отказов с группировкой по узлам ЦПГ и ГРМ на основе рекламационных актов двигателя КАМАЗ Р6 показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Статистика отказов двигателя Р6 по годам

Отказы	Год		
	2019	2020	2021
Прорыв газов из под прокладок выпускного коллектора	0	25	4
Попадание охлаждающей жидкости в масло	0	1	8
Разрушение оси стойки коромысел	0	4	4
Задиры ЦПГ	0	2	5
Прогар, разрушение выпускного клапана	0	2	3
Разрушение пружины клапана	0	0	4

Как видно из таблицы, некоторые отказы можно прогнозировать до серьезной поломки двигателя. Для этого используется данные телематики двигателя. Максимальные значения тока стартера во время пуска двигателя, в зависимости от температуры моторного масла и пробега представлены для новых (рис.1) и автомобилей с пробегом (рис.2).

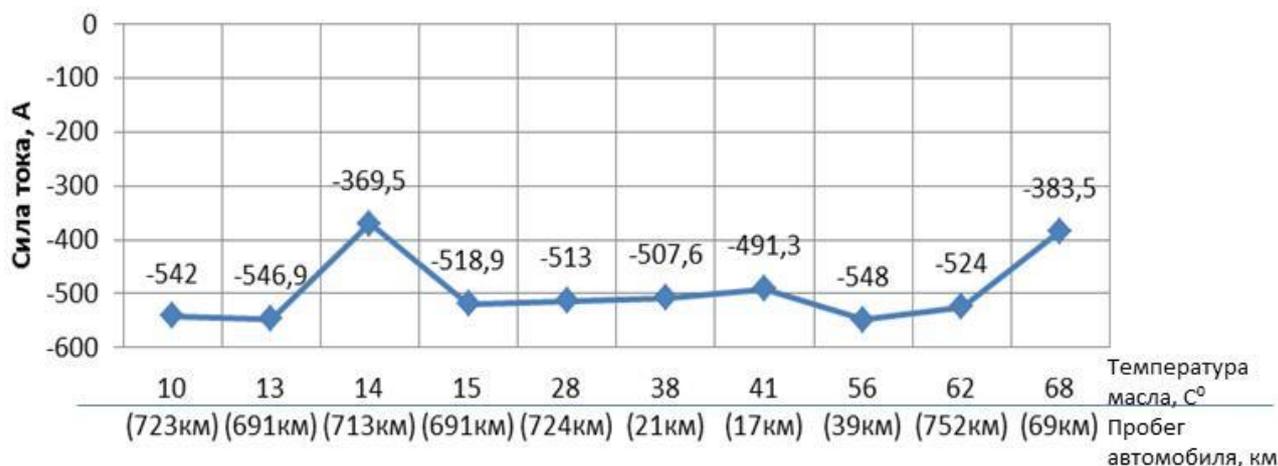


Рисунок 1 – График зависимости значения тока стартера от температуры масла и пробега новых автомобилей

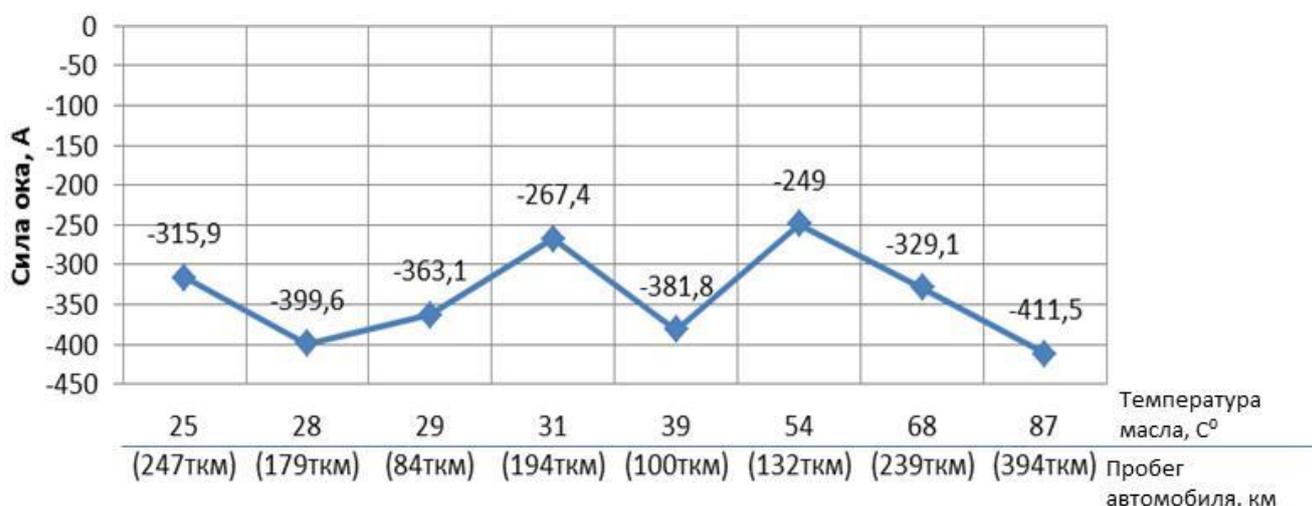


Рисунок 2 – График зависимости силы тока стартера от температуры масла и пробега автомобилей

Согласно данным телематики, среднее значение максимального тока стартера для новых и с пробегом автомобилей соответственно равно 494 А и 340 А. Разница составляет 154 А.

Относительная компрессия - специальный режим моторной диагностики, который служит для оценки относительной герметичности надпоршневого пространства по цилиндрам. В процессе прокрутки коленчатого вала стартером снимается и передается по телематике данные потребляемого тока. Чем герметичнее надпоршневое пространство цилиндра, тем больше максимальное давление сжимаемого воздуха (компрессия) при прокрутке коленчатого вала стартером. Следовательно, чем больше сопротивление вращению коленчатого вала двигателя, когда данный цилиндр находится в фазе сжатия, тем больший ток потребляет стартер для проворачивания.

Анализ экспериментальных значений, полученных из данных телематики, подтвердил, что, в зависимости от наработки автомобиля и технического состояния ДВС, максимальные значения тока при прокрутке коленчатого вала двигателя уменьшаются. Для дальнейших исследований нами будут исследованы значения тока с частотой 1 кГц прокручивания коленчатого вала стартером без запуска двигателя для определения компрессии в каждом цилиндре. Тем самым более детально сможем определять техническое состояние двигателя удаленно с помощью телематики.

Список литературы

1. Турсунбаева Д.И., Леонов Е.В., Кулаков А.Т., Галиев Р.М., Нуретдинов Д.И. Цифровые технологии на автомобильном транспорте. // Fundamental science and technology. Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции. Уфа. 2022. В 4 ч. Ч.1. С. 76-80.
2. Филькин Н.М., Назаров Ф.Л., Галиев Р.М., Хафизов Р.А. Сбор информации для бортовых систем диагностирования о техническом состоянии двигателя при эксплуатации грузового автомобиля // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. 2019 г. №2 (том 22). С. 58-64.
3. Галиев Р.М., Нуретдинов Д.И., Назаров Ф.Л. Исследование надежности дизельных двигателей внутреннего сгорания грузового автомобиля // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. НЧИ КФУ. 2022. №1 (90). С. 14-22.
4. Галиев Р.М., Барыкин А.Ю., Нуретдинов Д.И., Илдарханов И.Ф., Салахов И.И., Назаров Ф.Л. Анализ и методика определения остаточного ресурса двигателя внутреннего сгорания по цилиндропоршневой группе // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2021. №11. С. 16-18.
5. Барыкин А.Ю., Илдарханов Р.Ф., Салахов И.И., Назаров Ф.Л., Имамразыев А.И. Анализ и методы повышения надежности двигателя внутреннего сгорания // Научно-технический вестник Поволжья. Казань. 2022. №4. С. 54-56.

Миннегалиева Р.А.

(научный руководитель Нигметзянова В.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Анализ методов повышения эффективности подвижного состава при перевозке грузов

Эффективность перевозки грузов – один из ключевых аспектов современной логистики, оказывающий влияние на экономику и устойчивое развитие общества. Одним из важнейших компонентов данного процесса является работа подвижного состава, который обеспечивает перевозку грузов по различным направлениям.

Важное направление в повышении эффективности работы подвижного состава – оптимизация маршрутов. Сегодня доступны специализированные программы и системы, позволяющие учитывать огромное количество факторов на дороге: дорожные условия, пробки, время суток, альтернативные маршруты и даже культурные особенности регионов. Это позволяет выбрать наиболее экономичные и быстрые маршруты для доставки грузов [1].

Для этого существует несколько методов:

1. Маршрутизация по короткому пути (может быть реализован с помощью алгоритмов, таких, как алгоритм Дейкстры или Флойда-Уоршелла).
2. Динамическое программирование – используется для оптимизации маршрутов, которые могут изменяться во время движения транспортных средств (ТС). Включает в себя разбиение маршрута на несколько этапов и выбор оптимального пути для каждого из этапов.
3. Использование транспортных систем (ИТС) позволяет собирать и анализировать данные о трафике в режиме реального времени, что дает возможность избегать пробок и оптимизировать маршруты.

4. Учёт ограничений по времени и пропускной способности. В данном методе при оптимизации маршрутов необходимо учитывать ограничения, связанные с перемещением ТС, его вместимостью и скоростью его перемещения на разных участках [3].

Не менее важна оптимизация графиков движения транспортных средств. Учет времени в пути, периодов отдыха для водителей, технических осмотров, погрузки и выгрузки, а также других факторов – всё это помогает сократить время на перевозку грузов, что в свою очередь влияет на общую производительность.

Для повышения эффективности подвижного состава при перевозке грузов следует уделять внимание на внедрение инновационных технологий. Использование современных инновационных технологий, таких как системы мониторинга и управления транспортом, умные контейнеры с мониторингом условий груза, позволяет значительно повысить эффективность работы подвижного состава. Эти инновации помогают контролировать состояние груза, избегать его потерь и различных повреждений, а также оптимизировать расходы на энергию.

Современные инновационные технологии играют важную роль в повышении эффективности перевозок. Например, системы GPS (англ. Global Positioning System) и IoT (интернет вещей) позволяют в реальном времени отслеживать местоположение транспорта и состояние грузов, а также контролировать температурные условия перевозки для грузов, требующих особого режима.

Электрические и гибридные транспортные средства становятся все популярнее в последнее время. По сравнению с традиционными автомобилями электрические и гибридные транспортные средства более экологичны и экономичны по. Электромобиль – транспортное средство, приводимое в движение исключительно электрическим двигателем и заряжаемое с помощью внешнего источника электроэнергии. Гибридный автомобиль – это транспортное средство, имеющее не менее двух различных преобразователей энергии (двигателей) и двух различных (бортовых) систем аккумулирования энергии для целей приведения в движение транспортного средства.

Несмотря на это, у них есть и свои недостатки: одним из главных недостатков является ограниченный запас хода, а другим – высокая стоимость такого транспортного средства. Однако для тех, кто ценит экологичность и экономию, эти транспортные средства могут быть отличным выбором.

Не менее важным аспектом повышения эффективности работы подвижного состава при перевозке груза является подготовка и развитие персонала. Обученные и профессиональные сотрудники способны эффективно управлять транспортными средствами, быстро реагировать на изменения в ситуации и обеспечивать безопасность перевозок.

Постоянные тренинги и обучение новым технологиям, правилам и нормам безопасности позволяют персоналу быть готовым к решению сложных задач и быстро адаптироваться к изменяющейся обстановке.

Для повышения эффективности подвижного состава при перевозке грузов следует уделять внимание стратегическому планированию и на синхронизацию процессов.

Следующим этапом является стратегическое планирование и согласование действий. Данный этап включает в себя не только внутренние процессы компании, но и взаимодействие с поставщиками, клиентами, государственными органами и прочими участниками логистической цепочки.

Эффективность работы подвижного состава невозможно обеспечить без стратегического планирования и синхронизации всех этапов перевозки грузов. Необходимо учитывать спрос, доступность транспортных средств, потоки грузов и другие аспекты, чтобы создать эффективную и гармоничную систему перевозок.

Важно иметь четкую стратегию, понимание целей и задач каждого этапа, а также механизмы быстрого реагирования на изменения в условиях рынка или внутренних факторах. Это обеспечивает более гибкое и эффективное управление всей цепочкой перевозок.

В заключении хотелось бы обратить внимание на то, что скорость и точность играют ключевую роль, повышение эффективности работы подвижного состава при перевозке грузов является неременным условием конкурентоспособности логистических компаний.

Использование современных инновационных технологий, профессиональная подготовка персонала и стратегическое планирование – являются основными инструментами для достижения этой цели. Развитие и внедрение новых технологий, совершенствование процессов и постоянное обучение позволят создать эффективную и устойчивую систему перевозок, способствуя развитию экономики и повышению уровня жизни [2].

Список литературы

- 1) Горев А.Э., Олещенко Е.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведение. М.: Издательский центр «Академия». 2006. 256 с.
- 2) Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б., Куликов. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для вузов. М.: 2006. 334с.
- 3) Красникова Д. А., Фролов Д. В. Современные методы повышения эффективности эксплуатации подвижного состава // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. Т. 20. С. 3556-3560.

*Нигаматьянов А.И., Галимова Р.Э.
(научный руководитель Нигметзянова В.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Современные технологии управления автомобильным транспортом

В современном мире технологический прогресс затрагивает все сферы жизни, в том числе и транспортную. Современные автомобили оснащены различными технологиями, которые позволяют улучшить управление транспортом на дорогах. Цифровая революция в транспортном секторе движется вперед, поэтому цифровые технологии и вопросы мониторинга автотранспорта актуальны как никогда. Автопроизводители, сервисные и технологические компании транспортного сектора фокусируются на оптимизации производства. Эффективное управление автопарком во многом зависит от успешной цифровизации транспорта, трансформации компании, внедрение новых технологий и автоматизации бизнес-процессов. В данной статье были рассмотрены основные современные технологии управления автомобильным транспортом [1].

Под понятием «Цифровизация транспорта» мы рассматриваем процесс использования цифровых технологий для улучшения деятельности, услуг и продуктов транспортной организации. В автомобильной отрасли цифровизация оказала положительное влияние на безопасность, эффективность и снижение затрат. Автоматизация и цифровые технологии способствуют повышению защищенности в автомобильной отрасли благодаря системам превентивной безопасности транспортных средств и их окружения.

Например, система видеоконтроля «MONTRANS DVR» является интеллектуальной системой оценки состояния водителя, построенная на принципах нейросетевой аналитики, которая вдобавок обрабатывает всевозможные опасные ситуации на дороге.

Данный функциональный мобильный цифровой комплекс, специально разработан для установки в любых транспортных средствах. Помогает водителям не попасть в ДТП, а также избежать спорных ситуаций при рассмотрении инцидентов. Кроме того, датчики используются для мониторинга работы автомобиля в режиме реального времени, что позволяет быстро выявлять любые проблемы, которые могут возникнуть в пути. Система видеоконтроля «MONTRANS DVR» представлена на рисунке 1.

-  Снижение ДТП и рисков возникновения ДТП
-  Повышение дисциплины вождения
-  Снижение издержек на ТОиР и топливо за счет повышения качества вождения и, как следствие, повышение экономической эффективности автопарка
-  Своевременное оповещение водителя и оператора/диспетчера об опасной ситуации
-  Формирование доказательной базы, фото и видео материалов об опасных ситуациях внутри и вокруг ТС, привлечение к ответственности виновных



Рисунок 1 – Решаемые задачи с помощью «Montrans Dvr»

Усовершенствования в области сбора, анализа и передачи данных повышают эффективность автотранспортной отрасли, позволяя более точно отслеживать транспортные средства, а также лучше оптимизировать логистику и планировать маршруты с помощью усовершенствованных алгоритмов маршрутизации. Кроме того, системы мониторинга автопарка и слежения в режиме реального времени дают компаниям более глубокое понимание работы, что позволяет им оптимизировать свою деятельность в соответствии с меняющимися условиями рынка или спросом клиентов [2].

Цифровизация способствовала к снижению затрат, связанных с потреблением топлива, с помощью спутниковых систем мониторинга транспорта [3].

На рисунке 2 представлена схема работы Gps/ГЛОНАСС.

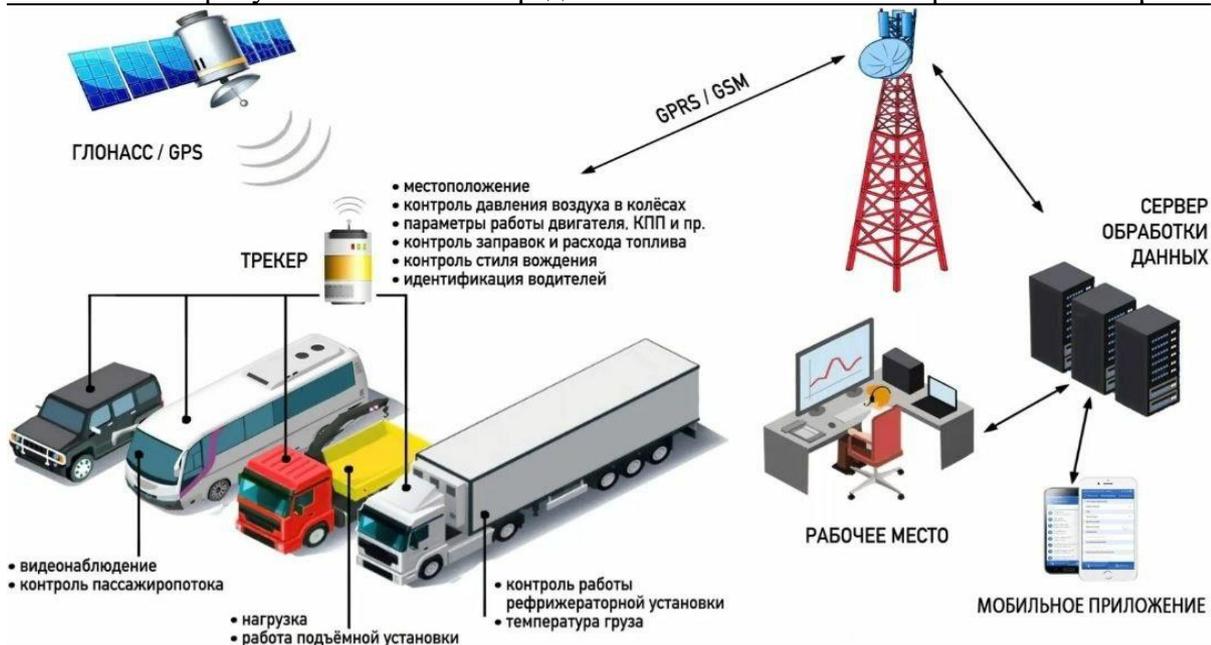


Рисунок 2 – Схема работы Gps/ГЛОНАСС

Такие системы позволяют позиционировать подвижные объекты с достаточной точностью. Если ГЛОНАСС/GPS-приемник на транспортном средстве будет обладать возможностью отсылать свои координаты в централизованный центр сбора информации, то можно оценить состояние дорожной сети. Картина событий будет неполной, так как невозможно обязать всех участников УДС оборудовать такими приборами свои автомобили, что и является одним из больших недостатков такой системы, если ее использовать в отдельности. Кроме того, достижения в технологии технического обслуживания (например, предиктивная аналитика) позволяют компаниям выявлять потенциальные проблемы до того,

как они превратятся в дорогостоящие поломки, что со временем приводит к сокращению количества внеплановых ремонтов.

В заключение следует отметить, что внедрение цифровых технологий оказывают положительное влияние на транспортную отрасль с точки зрения безопасности, эффективности и экономии затрат, которые могут быть расширены в сочетании с другими развивающимися технологиями, такими как искусственный интеллект и другие.

Список литературы

1) Анализ автопарка: <https://montrans.ru/expert-analytics/cifrovoi-avtopark> (Дата обращения 07.10.23).

2) Сервисы:

https://montrans.ru/montrans-online-monitoring-transporta?utm_source=smi&utm_medium=statya&utm_campaign=iz-oblaka-vozvrat-net (Дата обращения 07.10.23).

3) Система ГЛОНАСС: <https://www.iphones.ru/iNotes/chem-glonass-otlichaetsya-ot-gps-06-27-2023> (Дата обращения 07.10.23).

Нургалиев Л.М.

(научный руководитель Калимуллин Р.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

(Коваленко С.Ю.)

ООО «Оренбург-СканСервис»

(г. Оренбург)

Системы телематики как значительный резерв повышения эффективности эксплуатации автомобилей

На сегодняшний день почти каждый производитель коммерческой техники (далее автомобилей) заинтересован в системе телематики (СТ), а также продукта интерактивного представления информации потребителю данной услуги. Назначение системы – повышение экономичности и безопасности эксплуатации автомобилей за счет улучшения технико-экономических, эксплуатационных показателей и потребительских свойств.

В целом, СТ структурно и технически идентичны, и состоят из следующих компонентов [1]:

- модуль для определения геолокации автомобиля и его скорости движения;
- модуль для передачи данных через мобильную сеть;
- модуль телематики, подключаемый, как правило, к CAN-шине для сбора данных о режимах работы систем и агрегатов автомобиля с помощью штатных датчиков.

Основные различия между предлагаемыми на рынке СТ заключаются в программном обеспечении и возможностях предоставления тех или иных данных, а также их анализа. Минимальный набор основных функций включает в себя, как правило: контроль местоположения автомобиля и скорости его движения, пробег, средний расход топлива и т.п. Расширенный функционал позволяет контролировать также длительность холостого хода и простои автомобиля, резкие ускорения или торможения, мгновенный расход топлива, превышение скорости, отклонение от маршрута, массу перевозимого груза, неисправности систем автомобиля и многие другие показатели. В данном случае широта функционала зависит

от конструктивных особенностей автомобиля, количества и разнообразия установленных датчиков и блоков управления системами и агрегатами, программного обеспечения.

При вопросе использование СТ необходимо иметь ввиду, что на разработку, проектирование, изготовление, испытание, отладку и настройку работоспособности всей системы требуются значительные материальные, временные затраты, а также большое количество узкоспециализированных разнопрофильных специалистов, что однозначно скажется на конечной стоимости автомобиля. К тому же здесь появляются дополнительные вопросы по изменению компоновки, расположению блоков, антенн, прокладке жгутов и т.д., что требует изменения в технологических процессах изготовления кабины и сборки на конвейере.

Некоторые автопроизводители устанавливает систему с завода, например, VOLVO - Dynafleet [2], SCANIA - Fleet Management System [3], Mercedes - Fleetboard Mercedes [4]. Большинство же автопроизводителей не ставят с завода СТ, делая лишь подготовку для возможности подключения таких систем владельцем автомобиля, который может купить на рынке информационных технологий, например, BWG Connect [5], Wialon [6] и т.п. Это делается, отчасти, чтобы не повышать стоимость автомобиля, а отчасти, ввиду отсутствия разработок СТ у некоторых автопроизводителей. Вместе с тем, при установке СТ стороннего производства, существует вероятность несогласованности и конфликтов в работе такой системы и систем автомобиля, что непосредственно влияет на функциональную безопасность и резкие увеличения затрат в случае выхода из строя электрической системы автомобиля. С этой точки зрения предпочтительнее использовать заводские системы, на которые предоставляется заводская гарантия.

Из проведенного анализа за рамками данной статьи установлено, что одной из наиболее «продвинутых» по функционалу на сегодняшний день можно считать СТ шведского автопроизводителя SCANIA. Она появилась на рынке РФ в 2012 году, и функционировала до отключения в конце 2022 года. За этот период общее количество подключенных к данной системе грузовиков в РФ достигло около 40 тыс. ед.

Телематический комплекс SCANIA представляет собой систему управления автопарком Fleet Management System (FMS) [3], которая включает в себя необходимое оборудование для считывания данных с блоков управления системами автомобиля по шине CAN (блок-коммуникатор C300) и информации со спутников GPS, передачи данных через сеть GSM (GPRS + 3G/4G) на сервер SCANIA, на которых информация обрабатывается и передается на различные порталы SCANIA (где хранится в течение 3 лет).

Необходимое оборудование устанавливается на каждый автомобиль непосредственно на заводе. Также, при отсутствии данного оборудования (вследствие ряда причин) всегда есть возможность в последующем дооборудовать автомобиль на официальной дилерской станции. Функционал программного обеспечения постоянно расширяется для сбора и обработки как можно большего количества данных в режиме реального времени. В процессе расширения функциональности FMS был создан мобильный веб-сервис Scania Fleet App, разработанный для операционных систем Android и iOS, отображающий текущую информацию для водителя автомобиля.

Портал FMS имеет несколько разделов: местонахождение; планирование обслуживания; эффективность эксплуатации автомобиля (по 84 технико-эксплуатационным показателям; система поддержки водителей. В рамках исследования авторов представляет интерес четвертый раздел во взаимосвязи с третьим. Оценка мастерства водителя проводится по 100-балльной шкале (в процентах) по четырем показателям: движение по холмистой местности, предвидение, использование тормозов, выбор передачи. Выбор этих показателей обусловлен тем, что они в значительной мере обуславливают расход топлива, безопасность движения, ресурс агрегатов. По каждому показателю приводится оценка с рекомендациями по улучшению, и выводится средняя оценка (средний балл) за выбранный период. По итогу выводится информация о том, как можно добиться экономии на топливе, на износе шин, тормозных колодках и т.д.

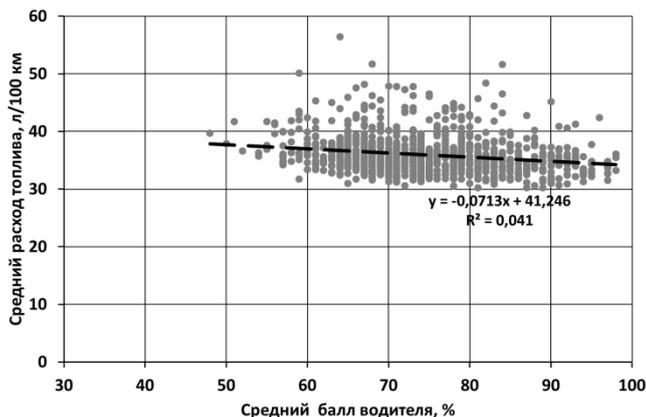
По средней оценке можно дать характеристику водителю, приведенную в таблице 1 по данным [3].

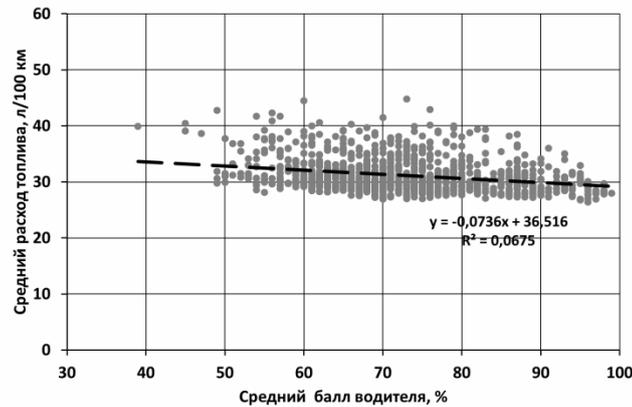
По данным [3], в экономике перевозок до 77% всех затрат приходится на водителя (заработная плата, затраты на топливо, затраты на техническое обслуживание, затраты на шины).

Таблица 1 – Взаимосвязь между значениями среднего балла водителя и его характеристикой

Значение среднего балла, %	Более 90	От 75 до 90	От 50 до 75	Менее 50
Характеристика водителя	Отличный водитель - прекрасно понимает особенности управления автомобилем и, что еще более важно, применяет это на практике	Хороший водитель - возможно, есть небольшие пробелы в знаниях по особенностям управления автомобилем или непонимание правильного применения	Приемлемый водитель - скорее всего, знает основы управления современным автомобилем, но не применяет их на практике, т. к. самостоятельно что-то менять не считает нужным и не имеет достаточной внешней мотивации	Плохой водитель - это либо случайные люди водительским удостоверением, либо имеющие большой опыт эксплуатации техники прошлых лет и не желающие менять свои навыки

На рисунке 1 представлены полученные авторами экспериментальные зависимости среднего расхода топлива (движение и работа на холостом ходу) для 72 идентичных по спецификации тягачей SCANIA с полуприцепами от среднего балла водителей в зимние и летние месяцы (в период с 2019 по 2022 годы, дороги I категории условий эксплуатации).





а)

б)

Рисунок 1 – Зависимости среднего расхода топлива (движение и работа на холостом ходу) от среднего балла водителя при эксплуатации а) в зимние месяцы и б) в летние месяцы

Представленные результаты свидетельствуют, что на одном предприятии наблюдается значительная вариация мастерства водителей (средние баллы от 50 % до 99 %), которая обуславливает чувствительную разницу в расходе топлива - до 10-15 л/100 км при средней 3-4 л/100 км. В стоимостном выражении эта разница эквивалентна соответственно до 1000-1500 тыс. руб. и 300-400 тыс. руб. (для седельного тягача при годовом пробеге 180 тыс. км и цене топлива 56 руб./литр).

Собственные методики оценки мастерства водителей есть в каждой продвинутой СТ, и отличаются шкалой, показателями и алгоритмами [2–7].

Таким образом, при грамотном использовании данных, полученных с СТ, открываются новые решения по повышению эффективности эксплуатации автомобилей. На наш взгляд, значительным резервом экономии топлива, снижения затрат на обслуживание и ремонт техники, минимизации рисков возникновения незапланированных простоев из-за поломок и ДТП является совершенствование системы оценки мастерства, подбора и подготовки водителей автомобилей на предприятиях.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Телематика для автомобиля – что это? <https://zen.ati.su/article/2021/01/20/telematika-dlja-avtomobilja-cto-eto-771403/> (Дата обращения: 10.10.2023).
- 2) Интернет-ресурс: Зачем Volvo уже 10 лет учит российских водителей грузовиков <https://5koleso.ru/avtopark/zachem-volvo-uzhe-10-let-uchit-rossijskih-voditelej-gruzovikov/> (Дата обращения: 10.10.2023).
- 3) Интернет-ресурс: Система управления автопарком (FMS) <https://scanauto.ru/monitoring-system-scania-vehicles-fleet-anagement/> (Дата обращения: 10.10.2023).
- 4) Интернет-ресурс: Fleetboard Mercedes <https://мерседес-актрос.рф/fleetboard-mercedes/> (Дата обращения: 08.10.2023)
- 5) Интернет-ресурс: Просто и эффективно <https://sinotruck.ssg.ru/upravlenie-avtoparkom/> (Дата обращения: 10.10.2023).
- 6) Интернет-ресурс: Система мониторинга транспорта <https://wialon.by/o-sisteme.html> (Дата обращения: 10.10.2023).
- 7) Интернет-ресурс: Приложение “Drivers Rate” — функциональная система KPI водителей <https://wialon.by/news/prilozenie-drivers-rate-funkcionalnaa-sistema-kpi-voditelej.html> (Дата обращения: 10.10.2023).

Павлов С.А.
(научный руководитель Макарова И. В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Сравнительный анализ методов восстановления деталей машин

Интенсивность износа автомобильных деталей существенно зависит от условий эксплуатации и режима нагружения узлов [1]. Поэтому важным является правильный выбор ремонтного воздействия и метода восстановления деталей, так как уровень эксплуатационных нагрузок влияет на долговечность изнашиваемых поверхностей деталей [2, 3].

В структуре себестоимости капитального ремонта машин 60–70% затрат приходится на стоимость запасных частей. В то же время себестоимость восстановления большинства деталей не превышает 25-40 % цены новой детали. Восстановление изношенных деталей позволяет значительно снизить затраты на ремонт техники и поэтому является приоритетным вопросом в развитии системы технического обслуживания и ремонта машин [5].

Способы восстановления условно делят на две категории: способы наращивания и способы обработки (рис. 1).

В зависимости от физической сущности процессов, технологических и других признаков, существующие способы делятся на шесть групп, а именно: газотермическое напыление, наплавка покрытий, слесарно-механическая обработка, гальваническое нанесение покрытий, пластическое деформирование и нанесение полимерных материалов [7].

Слесарно-механической обработкой устраняют следы износа и восстанавливают форму детали. При этом размеры после обработки отличаются от номинальных. Для обеспечения необходимой посадки применяют сопрягаемые детали с измененными параметрами или ставят компенсатор износа (кольца, бандажи, втулки, резьбовые спиральные вставки и т.д.).

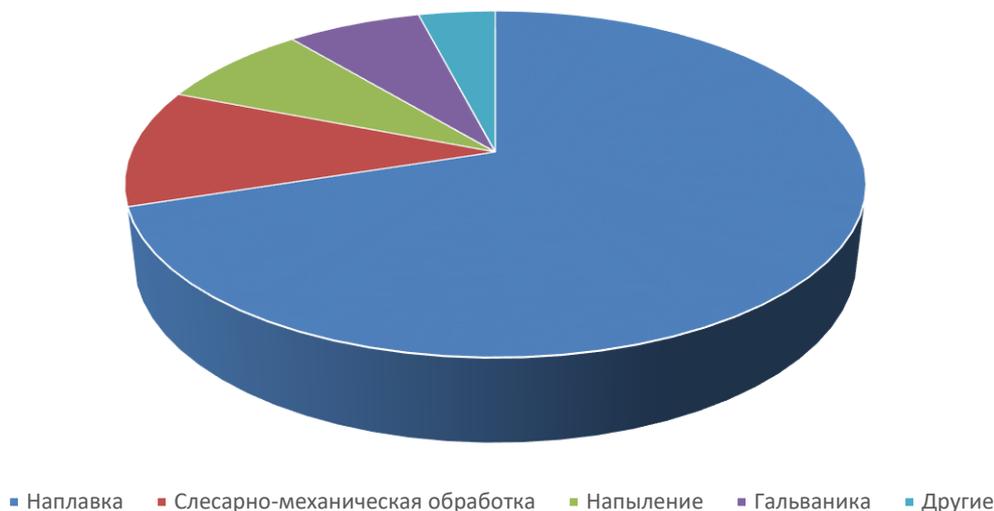


Рисунок 1 – Статистика использования методов восстановления

Наплавка покрытий – это процесс нанесения покрытия из расплавленного материала на разогретую до температуры плавления поверхности восстанавливаемой детали. Покрытия, полученные наплавкой, характеризуются отсутствием пор, высокими значениями модуля упругости и прочности, соизмеримой с прочностью материала детали. Восстановительная наплавка обеспечивает также получение новых свойств поверхностей: коррозионной, эрозионной, кавитационной, износо-жаростойкости и др. [4].

Доля трудоёмкости сварки и наплавки составляет примерно 70 % от трудоёмкости всех иных способов создания ремонтных заготовок при восстановлении деталей. Наплавка изношенных поверхностей занимает ведущее место вследствие своей универсальности.

Способы наплавки делят на группы в зависимости от видов применяемых источников тепла, характера легирования и способа защиты формируемого покрытия от влияния кислорода и азота воздуха. Наибольшее распространение в ремонте при нанесении покрытий получили способы электродуговой наплавки: под флюсом, в среде защитных газов, вибродуговой и плазменной наплавки (табл. 1).

Большими недостатками данного метода являются: возникновение деформаций в наплавленных изделиях за счет значительного термического воздействия; возможность изменения свойств наплавленного покрытия из-за перехода в него элементов основного металла и образование больших растягивающих напряжений в поверхностном слое детали.

Таблица 1 – Технические показатели методов наплавки

Метод наплавки	Производительность метода, см ² /мин	Толщина покрытия, мм	Доля основного металла в наплавленном, %	Прочность сцепления, МПа	Деформация детали после наплавки	Снижение сопротивления усталости, %
Газоплазменный	1-3	0,5 -3,5	5-30	480	Значительный	25
В среде CO ₂	18-36	0,5 -3,5	12-45	550	Значительный	15
В среде Ar	12-26	0,5 -2,5	6-25	450	Пониженная	25
Плазменный	45-72	0,5 -5,0	0-30	490	Пониженная	12

Метод газотермического напыления (ГТН) заключается в диспергированном (включающем тонкое измельчение твёрдых тел) напылении материала, который ускоряется струей газа. Поверхность детали, на которую наносится покрытие, остается в твердом состоянии. Вследствие этой особенности для процессов ГТН характерны малые тепловые деформации и, во многих случаях, отсутствие структурных изменений в детали. Также здесь незначительны ограничения по составу наносимых материалов (табл. 2). В зависимости от вида используемого источника энергии процессы напыления подразделяются на: газопламенные, электродуговые, детонационные, плазменные и высокоскоростные. ГТН универсален и производителен, но имеет очень большой недостаток в виде низкой стойкости к динамическим разноименным нагрузкам [6].

В основе гальванических способов лежит явление электролиза. Их различают по виду осаждаемого металла, роду используемого тока, способу осаждения и др. Гальванические способы высокопроизводительны, не оказывают термического воздействия на деталь, позволяют точно регулировать толщину покрытий и свести к минимуму или вовсе исключить механическую обработку, обеспечивают высокое качество покрытий при дешевых исходных материалах. Такие способы применяют для восстановления малоизношенных деталей. Недостатки гальванопокрытия – многооперационность, сложность и экологическая вредность технологии.

Таблица 2 – Технические показатели способов напыления

Метод напыления	Вид напыляемого материала	Оптимальная толщина покрытия, мм	Температура пламени/ дуги, К	Скорость истечения пламени/ дуги, м/с	Прочность сцепления с покрытием, МПа	Пористость покрытия, %	Производительность процесса, кг/ч	Коэффициент использования материала, %	
Газопламенный	Порошок, проволока	0,1-1,0	3463	150-160	20-80	5-25	3-10	70-90	
Электродуговой	Проволока		5300-6300	100-300	50-150	10-30	2-50	75-95	
Детонационный	Порошок		2500-5800	2000-3000	600-1000	10-160	0-1,6,0	25-60	
Плазменный	Порошок, проволока		В инертных средах	5000-15000	1500-2000	50-400	10-60	0-5,8,0	70-90
			В активных средах		1000-1500	300-500	10-160	15-1	70-90
			В разряженных средах		2900	500-1000	70-80	10-1	70-90
Высокоскоростной	Порошок			2500-3000	2600	350-500	10-160	3-4	40-75

Способы восстановления пластическим деформированием основаны на свойстве пластичности металлов. При пластическом деформировании металл детали перераспределяется от нерабочих участков детали к рабочим, благодаря чему восстанавливаются размеры изношенных поверхностей. Объем детали остается постоянным. К достоинствам следует отнести следующее: отсутствие потребности в присадочном материале, простота способов, относительно высокая производительность. К недостаткам относятся: необходимость термической обработки черных металлов и изменение линейных размеров [7].

Выбор метода восстановления автомобильных деталей имеет большое значение для обеспечения требуемой долговечности и безотказности узлов, а также влияет на экономическую эффективность ремонтных воздействий в процессе технической эксплуатации.

Список литературы

- 1) Исследование методов обеспечения надёжности ведущих мостов грузовых автомобилей при эксплуатации в зимнее время / А. Ю. Барыкин, Р. М. Галиев, А. Т. Кулаков [и др.] // Современная техника и технологии: проблемы, состояние и перспективы: Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции 25-26 ноября 2022 г. / Под ред. к.ф.н., доцента А.Ю. Павлова. – Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2022. – С. 110-115.
- 2) Барыкин А. Ю. К вопросу обеспечения ресурса узлов трансмиссии грузового автомобиля / Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: Материалы Международной научно-технической конференции имени Михайлова В.В. – Вып. 34. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 35-38.
- 3) Галиев, Р. М. Анализ и методика повышения надёжности отремонтированных двигателей КАМАЗ-740.10 / Р. М. Галиев, З. А. Аюкин, А. Ю. Барыкин, Д. И. Нуретдинов // Научно-технический вестник Поволжья, 2021. – № 2. – С. 14-16.
- 4) Восстановление деталей машин: Справочник / Ф. И. Пантелеенко, В. П. Лялякин; под ред. В. П. Иванова. – Москва: Машиностроение, 2003. – 672 с.
- 5) Восстановление и упрочнение деталей машин: электронное учеб. пособие / В. В. Ельцов. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2015. – 335 с.
- 6) Анализ свойств газотермических покрытий : [учеб. пособие] : в 2 ч. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016.
- 7) Интернет-ресурс: Классификация способов восстановления деталей машин : <https://extxe.com/9397/klaskifikacija-sposobov-vosstanovlenija-detalej-mashin/> (Дата обращения: 07.10.2023).

Экологически чистые двигатели: будущее транспорта

Введение

В наше время экологически чистые двигатели представляют собой актуальную тему, нацеленную на уменьшение негативного влияния автотранспорта на окружающую среду. Проблема загрязнения воздуха, выбросы парниковых газов и исчерпание природных ресурсов требуют разработки новых, более эффективных и экологически безопасных технологий.

Традиционные проблемы:

Традиционные двигатели внутреннего сгорания, работающие на основе нефтепродуктов, представляют собой основной источник загрязнения окружающей среды. Эти двигатели сжигают бензин или дизельное топливо, что приводит к выбросам различных вредных веществ, таких как оксиды азота (NOx), углеводороды (HC) и углекислый газ (CO₂).

1. **Выбросы углекислого газа (CO₂):**

Углекислый газ является основным газом, ответственным за парниковый эффект и изменение климата. Ежегодно миллиарды тонн CO₂ попадают в атмосферу из-за сжигания нефтепродуктов в транспортных средствах.

2. **Загрязнение воздуха:**

Выбросы этих вредных веществ в атмосферу приводят к загрязнению воздуха, что негативно влияет на здоровье человека, растительность и животный мир.

3. **Истощение природных ресурсов:**

Использование традиционных топлив приводит к истощению природных ресурсов, так как нефть и газ являются ограниченными природными запасами.

Борьба с этими проблемами требует принятия комплексных мер, включая переход к более экологически чистым и эффективным альтернативам, таким как электрические автомобили, гибридные двигатели и технологии, использующие водородные топливные элементы. Эти технологии помогут уменьшить негативное воздействие транспорта на окружающую среду и поддержать устойчивое развитие.

Электрические двигатели: основа зелёного транспорта

Электрические двигатели представляют собой ключевое звено в эволюции автомобильной индустрии в сторону экологически чистого транспорта. Эта технология демонстрирует огромный потенциал для сокращения выбросов парниковых газов и уменьшения зависимости от нефтяных ресурсов.

Основные преимущества:

1. **Экологическая чистота:** Электрические двигатели не производят выбросов вредных веществ, что является значительным преимуществом с точки зрения охраны окружающей среды.

2. **Высокий коэффициент эффективности:** Электрические двигатели обладают высоким коэффициентом преобразования электроэнергии в механическую энергию, что делает их очень эффективными.

3. **Возобновляемые источники энергии:** Электромобили могут быть питаемыми от возобновляемых источников энергии, таких как солнечные или ветровые установки, что делает их экологически устойчивыми.

Преодоление ограничений

1. **Увеличение ёмкости батарей:** Исследования и разработки направлены на увеличение ёмкости батарей, чтобы повысить запас хода электромобилей и улучшить практичность использования.

2. Расширение инфраструктуры зарядных станций: С появлением большего числа зарядных станций и развитием быстрой зарядки, проблемы «дальних поездок» постепенно уходят в прошлое.

3. Проблема утилизации отработанных. С развитием электрической мобильности увеличивается спрос на литий-ионные аккумуляторы, которые являются ключевым компонентом электрических автомобилей. Однако возникающая проблема, которую необходимо решить, — это утилизация отработанных батарей, которые содержат вредные для окружающей среды и здоровья человека материалы.

Электрический транспорт в будущем:

Благодаря активному внедрению электрических двигателей, можно ожидать значительное уменьшение выбросов углекислого газа, что сыграет ключевую роль в борьбе с климатическими изменениями. Электромобили становятся все более доступными, удобными и эффективными, что делает их привлекательным выбором для многих автовладельцев. В перспективе, электрический транспорт, совмещённый с возобновляемыми источниками энергии, может полностью изменить амбивалентную картину автомобильной промышленности и принести значительные пользы окружающей среде и обществу в целом.

Водородные топливные элементы: чистая энергия будущего

Водородные топливные элементы представляют собой передовую и экологически чистую технологию, способную революционизировать энергетический сектор, особенно в области автомобильного транспорта. Эта технология конвертирует водород и кислород в электроэнергию с выделением воды как основного «отхода», а не токсичных выбросов.

Преимущества водородных топливных элементов

1. Экологическая чистота: Водородные топливные элементы не производят никаких выбросов, кроме чистой воды. Это существенно снижает воздействие на окружающую среду и делает технологию привлекательной с точки зрения экологии.

2. Эффективность: Электрическая энергия, производимая водородным топливным элементом, может быть использована с высокой эффективностью для привода электрических двигателей. Это позволяет создавать мощные и эффективные транспортные средства.

3. Быстрая заправка: Заправка водородных топливных элементов происходит быстрее, чем зарядка электрических автомобилей. Это делает использование водородных топливных элементов более удобным для потребителей.

Водородные топливные элементы представляют собой перспективную и чистую энергетическую технологию, которая имеет большой потенциал в автомобильной индустрии. Однако для их успешного внедрения необходимо продолжить исследования и инновации, направленные на устранение текущих ограничений, таких как производство и хранение.

Преодоление преград для внедрения экологически чистых двигателей

1. Инфраструктура и экономическая доступность: Развитие инфраструктуры является одной из критических составляющих успешного перехода к экологически чистым двигателям. Это включает создание широкой сети зарядных станций для электрических автомобилей и заправочных станций для водородных топливных элементов. Государственная поддержка и инвестиции в развитие такой инфраструктуры могут ускорить процесс её создания и сделать экологически чистые технологии более доступными для всех. Кроме того, необходимо работать над снижением экономических барьеров. Это может быть достигнуто за счёт субсидий, налоговых льгот или других мер поддержки, снижающих затраты на экологически чистые автомобили и топливо.

2. Сложность технологий: Некоторые экологически чистые технологии требуют дальнейших исследований и разработок. Например, улучшение эффективности батарей для электрических автомобилей или разработка новых материалов для водородных топливных элементов. Инвестиции в научные исследования и стимулирование инноваций в этой области помогут преодолеть технологические преграды и сделают экологически чистые двигатели более эффективными и доступными для широкого круга потребителей.

Заключение

Экологически чистые двигатели представляют собой ключевую технологическую составляющую перехода к устойчивой транспортной системе. Преодоление преград, таких как развитие инфраструктуры и совершенствование технологий, требует совместных усилий общества, бизнеса и государства. Инвестирование в исследования и разработки, поддержка инноваций и создание благоприятного экономического окружения способствуют созданию более устойчивого и экологически чистого будущего для транспортной отрасли. чистое и эффективное будущее для транспорта.

Список литературы:

1. Михаил.А.А «Общественный и экологичный: каким будет транспорт через 30 лет» URL: <https://trends-rbc-ru.turbopages.org/turbo/trends.rbc.ru/s/trends/futurology/651c8f439a794767077772b5>
2. Ковалевский В.И «Автомобильные двигатели. Основы теории».
3. МГТУ им. Н. Э. Баумана, Союз машиностроителей России: «Будущее машиностроения России 2022. Том 1.XV Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием)».

Субхатова Р.Р.

(научный руководитель Фатихова Л.Э.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Автомобиль как гаджет

Концепция «автомобиль как гаджет» родилась из того, что современные автомобили все больше становятся частью мира не столько автопрома, сколько высоких технологий — подобно гаджетам вроде смартфонов и планшетов. Термин «автомобиль-гаджет» стала официально использоваться для рекламы наиболее дорогой модели автомобилей [1].

Программная определяемость (Software-Defined Vehicle), X-by-Wire, интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность, большие данные, искусственный интеллект, 3D-принтеры и другие модные технологии из мира ИТ кардинально меняют автомобили.

Наиболее распространенными интеллектуальными системами и технологиями в автомобилях мировых лидеров автопрома являются навигационная система, голосовой ассистент, бортовая система связи, а также технология обновления программного обеспечения автомобиля по Wi-Fi или сотовой связи и др.

При использовании словосочетания «автомобиль-гаджет» кажется, что за ним стоят положительные эмоции и радость за совершенствование автопрома. Но не все эти новации радуют автовладельцев. Это можно объяснить следующими факторами:

1) так как большое внимание уходит на оснащение машины разного рода электроникой, ресурс основных узлов (двигатель, трансмиссия, подвеска), как правило, снижается;

2) этот фактор вытекает из предыдущего, придется менять автомобили каждые два-три года, как и модные гаджеты;

3) фактор, который больше коснется консерваторов. Вместо привычных органов управления в автомобилях будущего останется один гаджет — планшет. Речь идет о замене механической/гидравлической связи между органами управления и исполнительными агрегатами электрической связью. Отказ от механической/гидравлической связи существенно снизит вес автомобиля, но и лишит водителя столь важных тактильных ощущений, в том числе для обеспечения безопасности [1].

В 2017 году компания BMW провела исследование, в результате которого выяснилось, что большинство респондентов (73%) с легкостью променяли бы одну марку автомобиля на

другую, если бы новая машина давала им возможность перенести в нее свои социальные сети, мессенджеры, подписки на музыку и прочие интернет-сервисы [2]. Можно выделить некоторые наиболее важные из этих технологий:

1. Система мониторинга слепых зон, система кругового обзора и парковочные датчики спереди и сзади автомобиля позволят обеспечить полный контроль за «слепыми» зонами автомобиля и безопасность водителя при движении и парковке;

2. Предупреждение о покидании полосы, ассистент удержания в полосе, система помощи при смене полосы помогут водителю безопасно маневрировать на дороге;

3. Встроенный голосовой помощник позволит, не отвлекаясь от дороги и не отрывая рук от руля, включить или выключить функции автомобиля, что обеспечит большую безопасность при вождении и так далее.

В 2018 году компания Ford провела опрос среди российских автолюбителей с целью выяснить, что для них значит личный автомобиль (рис. 1). Почти половина (48%) опрошенных респондентов ответили, что автомобиль – это свобода и возможность поехать в любое время в любое место, а всего 14% сравнили автомобиль со смартфоном, отметив, что для них он является такой же необходимой частью современного динамичного образа [3].

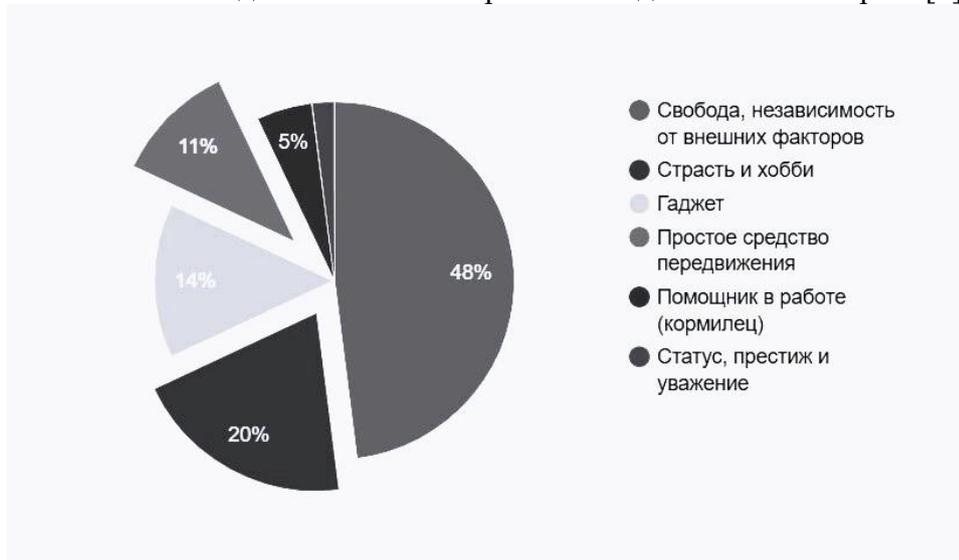


Рисунок 1– Результат опроса компании Ford¹

Тремя самыми технологичными моделями являются автомобили-гаджеты китайского производства: EXEED TXL 2.0, CHERY Tiggo 8 PRO MAX, Skywell HT-i. В них представлены такие инновации, как: полный привод с «умным» распределением крутящего момента по осям и отдельным колесам; встроенный голосовой помощник; широкоформатные и проекционные дисплеи; огромные панорамные крыши и множества смарт-ассистентов вроде системы распознавания дорожных знаков, автоматического переключения ближнего и дальнего света, а также продвинутые системы безопасности (предупреждение столкновений и адаптивный круиз-контроль). Нельзя обойти патентованный режим «Отдых» у кресла водителя: одним нажатием кнопки оно раскладывается в оттоманку, аудиосистема включает звуки природы для релакса и будит водителя через определенное время [4].

Таким образом, в мире происходит трансформация современных автомобилей в технически совершенные гаджеты, и этот факт становится ключевой частью развития автомобильной индустрии в постиндустриальном мире. И китайские производители тут во многом опережают западных.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Автомобиль как гаджет. <https://www.iksmedia.ru/blogs/post/5473832-Avtomobil-kak-gadzhet.html> (Дата обращения: 13.10.2023)

¹ Рисунок 1. Результат опроса компании Ford

2. Интернет-ресурс: Гаджеты на колёсиках. Как технологические компании перепридумывают автомобильную индустрию. <https://auto.ru/mag/article/futuregadgetsonwheels/> (Дата обращения: 13.10.2023)
3. Интернет-ресурс: Для российских автомобилистов их машина — это свобода, хобби и гаджет. <https://dzen.ru/media/id/5a8c6d8e1410c310ca237cfb/dlia-rossiiskih-avtomobilistov-ih-mashina-eto-svoboda-hobbi-i-gadjet-5bd30388ba096b00acecc2c0> (Дата обращения: 14.10.23)
4. Интернет-ресурс: Автомобиль как гаджет: три самые технологичные модели прямо сейчас. <https://66.ru/business/news/267309/> (Дата обращения: 14.10.2023)

Субхатова Р.Р.

(научный руководитель Фатихова Л.Э.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Особенности обслуживания электромобилей в России

С каждым днём в стране всё больше электромобилей, и такая связка, как «автосервис и электромобили» скоро станет актуальной. В обновленной «Стратегии развития автомобильной промышленности РФ до 2035 г.» говорится, что к 2030 году электромобили могут занять 15% отечественного авторынka. По данным агентства «АВТОСТАТ», в России на 1 июля 2023 года числится около 26 тысяч электромобилей, при этом аналитики рынка прогнозируют дальнейший активный рост в этом сегменте [1].

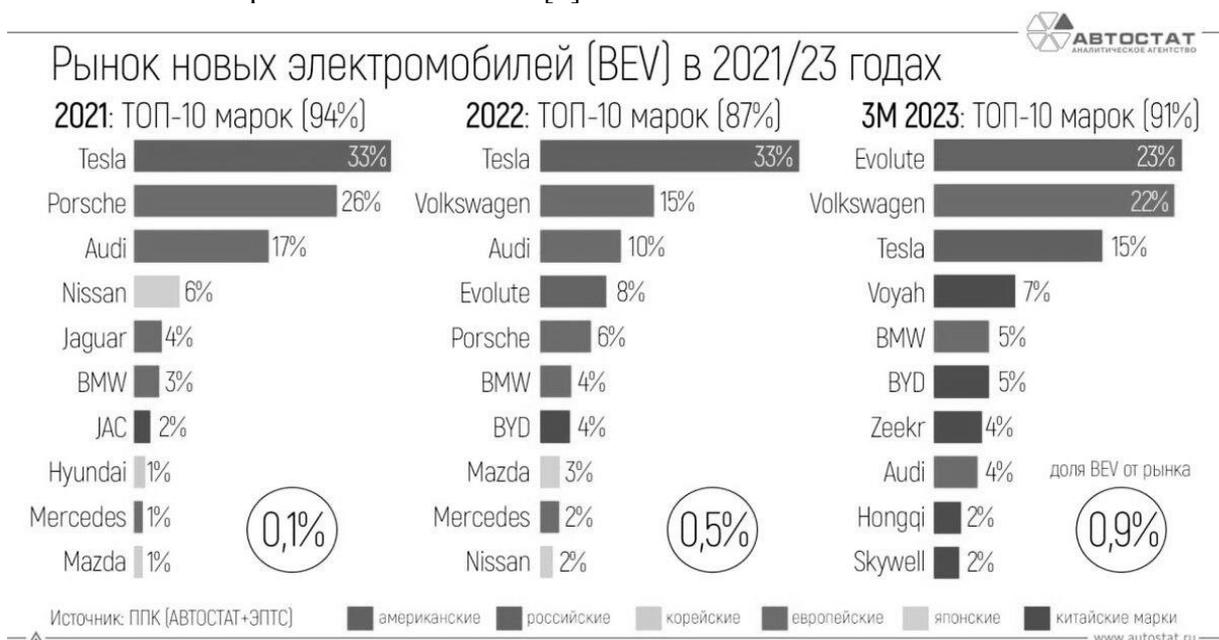


Рисунок 1 – Рынок новых электромобилей в 2021–23 гг.²

Следующие тренды, с которыми сталкиваются в своей работе дилеры при продаже электромобилей:

1. Предпродажная подготовка электрокара полностью отличается от предпродажной подготовки автомобиля с ДВС. Электромобиль – это вообще не автомобиль. Это гаджет, в который надо закачивать приложения, вставлять карты, “прошивать”, обновлять — только после этих манипуляций можно пользоваться всеми теми возможностями, которые он может давать.

2. У электрокаров очень много ошибок снимается через перезагрузку программного обеспечения (как у офисного компьютера).

3. Для электромобиля очень важно использовать качественные зарядные станции. Хорошо, когда при покупке электрокара продавец обеспечивает клиента и зарядной станцией, и хорошим переходником — чтобы можно было подключаться к станциям с разными разъемами.

4. Для реанимации полностью разряженного автомобиля необходимо иметь особые навыки.

5. Диагностика автомобилей с помощью профессиональных диагностических приборов в современных геополитических условиях тоже вызывает сложности (как обойти через VPN и пр.).

6. Несмотря на то, что электромобиль по регламенту должен заезжать на сервис довольно редко (у многих в первый год технического обслуживания рекомендована только замена фильтра кондиционера, во второй — замена тормозной жидкости и масла в редукторе, в четвертый — замена антифриза в системе охлаждения), дилерам приходится встречаться с клиентом в первый год после продажи чаще, даже каждый месяц.

7. Основные причины обращения владельцев электрокара за обслуживанием — это диагностика, восстановление и ремонт высоковольтных батарей; работа с программным обеспечением (забыли какую-то команду на китайском и другое), активация скрытых функций, шиномонтажные работы и балансировка [1].

Электромобиль требует прохождения регулярного ТО, что является залогом его долгой и беспроблемной эксплуатации. Как отмечают специалисты сервисных служб, для этого необходимо:

1) проходить каждый 10 тысяч км пробега общее ТО, проверять подвеску, регулировать развал. Электромобиль тяжелый и по этой причине развал может нарушаться;

2) каждые 30 тысяч км пробега требуется замена антифриза. Эта охлаждающая жидкость, играет важную роль при поддержке нужной температуры в батарее электромобиля;

3) каждые 30 тысяч км пробега необходимо менять масло в редукторе, поскольку этот механизм подвергается постоянным высоким нагрузкам и, как следствие — износу.

Специалисты автосервисных служб, также отмечают, что основные поломки связаны с АКБ и работой программного обеспечения. От автовладельцев поступают жалобы, что мощность аккумулятора не соответствует заявленным производителем. Если батарея исчерпала свой ресурс, то ее необходимо заменить специализированном сервисе. Возникают также сбои в электронике. Например, нередко возникают жалобы на открытие или блокировку дверей. Открыть автомобиль механическим способом невозможно. Подвеска автомобилей с электрическим двигателем не отличается от той, которая устанавливается в стандартных машинах, поэтому здесь поломки аналогичные, исправить их можно в любом профильном СТО.

Конструкция автомобиля с электродвигателем отличается от конструкции машин с двигателем внутреннего сгорания. Она более простая: здесь меньше деталей и узлов, подвергающихся постоянному трению механическому воздействию. По этой причине поломки в электрокарах случаются редко, а деталей и систем, которые необходимо обслуживать — меньше. Но это не значит, что владельцы электромобилей полностью избавлены от проблем с ремонтом. Электрокары совсем несовершенны и неисправности все же случаются [2].

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Электрокар — не автомобиль, это гаджет. <https://www.eg-online.ru/news/475108/> (Дата обращения: 14.10.2023)

2. Интернет-ресурс: Неисправности электромобилей. <https://m.usedcars.ru/articles/96756/> (Дата обращения: 14.10.2023)

Файзрахманова Л.Р., Черашова А.Р.
(научный руководитель Фатихова Л.Э.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Анализ рынка грузовых автомобилей России

В последнее время продажи грузовых автомобилей в России сжимались сначала из-за пандемии, а потом в связи с началом СВО. В текущих условиях российский рынок средних и тяжелых грузовиков демонстрирует эффект отложенного спроса.

Спрос формирует в первую очередь строительный сектор: возводится жилье, государство и бизнес инвестируют в крупные проекты в сфере транспортной и энергетической инфраструктуры. В 2019 году был утвержден нацпроект «Безопасные качественные дороги», который состоит из шести федеральных целевых программ (ФЦП). География охвата – 84 региона, там строят современные автомагистрали, мосты и путепроводы. В проектах задействован грузовой автотранспорт. Другой фактор – развитие жилищного строительства. В 2023-м с января по август включительно в эксплуатацию введено 70 млн кв. м нового жилья [1].

Влияет на спрос и военная составляющая: грузовики особенно востребованы у силовых структур.

В сентябре 2023 года в Москве работала международная выставка коммерческих автомобилей «Комтранс-2023». Новинки представили российские и иностранные производители – КамАЗ, ГАЗ, «Урал», МАЗ, Sinotruk, Dongfeng, Weichai, Daupn, SANY, JMC, King Long, Golden Dragon, Zhong Tong, Yutong и ряд других [1].

Таким образом, освободившиеся ниши активно осваивают отечественные и китайские компании, расширяет присутствие и белорусский автопром.

Продажи грузовых автомобилей по итогам августа 2023 года выросли в 2,6 раза по сравнению с прошлым годом [2]. За восемь месяцев было продано около 93 тысяч грузовых автомобилей. Вырос сегмент спецтехники, тяжелых самосвалов, а также магистральных тягачей, так как из-за изменений в логистике требуется больше машин для перевозки с востока на запад (Таблица 1).

Таблица 1– Продажи грузовых автомобилей в России за 8 месяцев 2023 года.

Вид	Август 2023	Август 2022	8 мес. 2023	8 мес. 2022	Доля рынка Август 2023, %	Доля рынка Август 2022, %	Доля рынка 8 мес. 2023, %	Доля рынка 8 мес. 2022, %
Спецтехника прочие	5 141	3 447	34 613	24 680	31,6	51,3	37,4	48,3
Самосвалы	2 146	1 435	15 620	8 337	13,2	21,4	16,9	16,3
Тягачи седельные	5 079	647	22 077	6 947	31,2	9,6	23,8	13,6
Грузовые автомобили прочие	2460	328	10257	3274	15,1	4,88	11,07	6,41
Бортовые	622	365	4 352	3 241	3,8	5,4	4,7	6,4
Автокраны	272	127	1 466	896	1,7	1,9	1,6	1,8
Рефрижераторы	213	153	1 962	1 282	1,3	2,3	2,1	2,5
Фургоны	220	132	1 299	1 360	1,4	2,0	1,4	2,7
Автоцистерны	96	62	696	685	0,6	0,9	0,8	1,3
Мастерские	27	5	154	125	0,2	0,1	0,2	0,2
Заправщики	17	14	83	137	0,1	0,2	0,1	0,3
Автопогрузчики	2	0	8	6	0,0	0,0	0,0	0,0
Прочие	1	0	34	98	0,0	0,0	0,0	0,2
ВСЕГО	16 296	6 715	92 621	51 068	100,0	100,0	100,0	100,0

В сентябре 2023 года в стране реализовано 13 703 новых грузовых автомобилей, что выше на 89,1%, чем за тот же месяц в прошлом году, но при этом на 15,6% меньше, чем в

августе этого года [2]. Первенство на рынке грузовиков удерживают автомобили КАМАЗ, им принадлежит более 18% от общего объема. В сентябре продажи новых КАМАЗов составили 2550 штук (рис.1) Хотя это и меньше на 5,1%, чем год назад. В первую пятерку самых популярных марок на рынке грузовиков вошли: Shacman (2187 шт., рост в 2 раза), SITRAK (2175 шт., в 4,8 раза), FAW (1814 шт.; в 2,8 раза) и Foton (805 шт.) [3].

ПАО «КАМАЗ» работает над тем, чтобы в перспективе вернуть свою долю рынка и не сдавать позиции Китаю. Китайский автопром появился на российском рынке без гарантий стабильного обеспечения запчастями и сервисом. И в этом у отечественных производителей грузовиков очевидное конкурентное преимущество. В сегменте среднетоннажных грузовиков, шасси которых используются для коммунальной техники, большинство регионов предпочитают КамАЗы и МАЗы. Аналогов и конкуренции со стороны китайцев здесь нет.

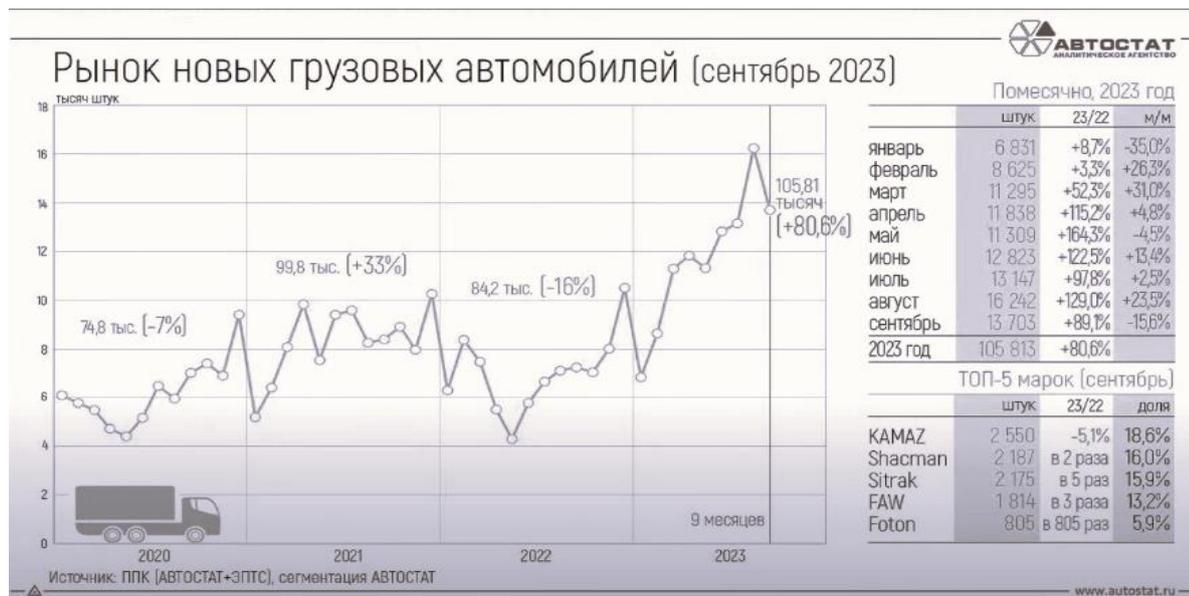


Рисунок 1. – Продажи новых грузовых автомобилей по состоянию на 01.10 2023.

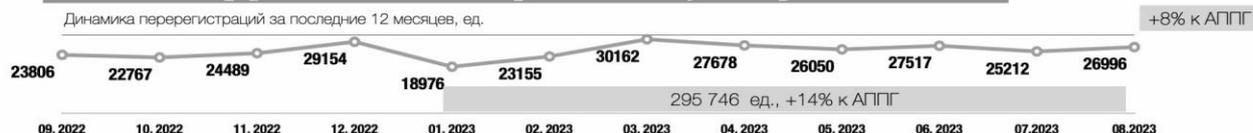
В возрастной структуре этого сегмента рынка преобладают автомобили, которым 10 лет и старше (на данную категорию приходится порядка 80% от общего объема). Возраст 6–9 лет занимает чуть более 10% рынка. Относительно «свежих» автомобилей (до 3 лет) перепродается менее 5%. Основной контингент владельцев – физические лица (79% от общего числа), на юридические лица приходится всего 21%.

С января по август 2023 года в России было реализовано 205 746 подержанных грузовых машин

Рынок грузовиков с пробегом, август 2023 г.

Данные Автостат Инфо

Динамика перерегистраций за последние 12 месяцев, ед.



Структура рынка грузовых ТС с пробегом по странам происхождения бренда

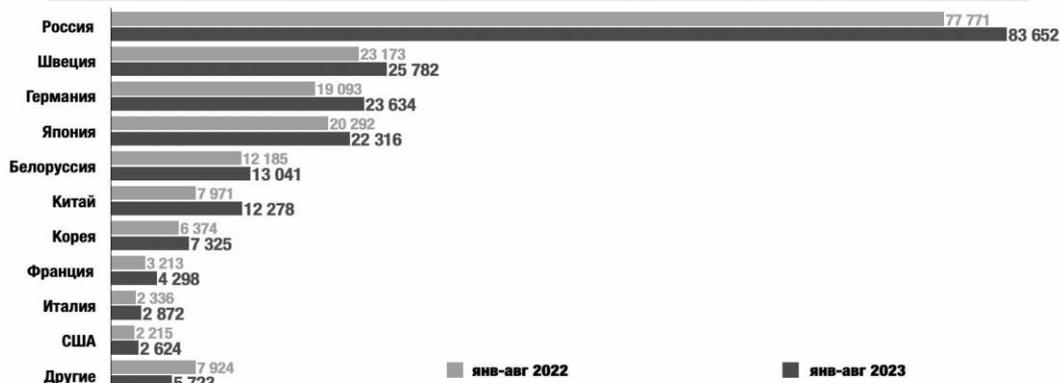


Рисунок 2. – Рынок грузовых автомобилей с пробегом за август 2023

Грузовики шведских марок занимают 13% этого рынка, их перерегистрации выросли за отчетный период на 11% (с 23 173 до 25 782 ед). Рост продаж немецких грузовиков с пробегом составил 24%. Доля японских грузовиков с пробегом – 11%. Еще 6% на рынке подержанных грузовых машин занимают белорусские марки, при этом объем реализации такой техники увеличился за первые восемь месяцев 2023 года на 7% к результату за аналогичный период прошлого года (рисунок 2).

Таким образом, выше представленная информация свидетельствует о том, что рынок грузовых автомобилей довольно сильно поменялся в 2023 году. Более 58% рынка принадлежит китайскому автопрому. В первой десятке самых популярных брендов больше половины строчек занимают китайские производители. Наибольшие успехи у марок из Китая в сегменте самосвалов, в 2023 году их доля выросла до 79,2% процентов.

Список литературы

1. Грузовики взяли в карьер // ati.su URL: <https://news.ati.su/article/2023/10/11/gruzoviki-vzjali-v-karer-v-rossii-rezko-vyros-spros-na-tjagachi-i-samosvaly-163159/> (дата обращения: 12.10.2023).
2. Продажи новых грузовых автомобилей в сентябре 2023 года // autostat URL: <https://www.autostat.ru/news/55811/> (дата обращения: 12.10.2023).
3. Рынок грузовых автомобилей: итоги сентября // reis.zr URL: <https://reis.zr.ru/news/rynok-gruzovykh-avtomobilei-itogi-sentyabrya/> (дата обращения: 12.10.2023).

*Файзрахманова Л.Р., Черашова А.Р.
(научный руководитель Фатихова Л.Э.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Параллельный импорт на автомобильном рынке: текущая ситуация и ожидания

Весной 2022 года ситуация российского автопрома резко изменилась из-за санкций и сложностей с логистикой. Возникли проблемы с ремонтом автомобилей в гарантийный период и после него, так как запчастей на рынке нет и заказать их очень сложно, а иногда невозможно. Схема параллельного импорта позволила решить вопросы по гарантийному ремонту автомобилей. Дилеры были вправе самостоятельно завозить и продавать машины без разрешения представительства бренда. Для упрощения процедуры параллельного импорта дилеры стали закупать автомобили в дружественных странах: Индии, Китае, Казахстане, Белоруссии, Киргизии и Армении.

При покупке по каналам параллельного импорта автомобиля есть несколько очень важных аспектов:

- юридическая сторона. Продавец имеет полномочия вносить изменения в ЭПТС и указывать в качестве собственника приобретаемого авто - покупателя.

- готовность работающих в России дилеров взять на гарантийное обслуживание именно этот автомобиль.

- история техобслуживания, для автомобилей с пробегом.

Параллельный импорт автомобилей в РФ почти сравнялся с официальным рынком. В первом полугодии 2023 года в Россию по схеме параллельного импорта было завезено 13,7% от общего объема автомобилей, зарегистрированных в этот период [1]. В августе 2023 года продажи автомобилей через официальных дилеров составили 59 332 шт. А общие продажи, включая альтернативный импорт, достигли 111 272 шт. Таким образом, на «параллельные» машины приходится уже почти половина рынка.

Статистика автомобилей приведена на рис.1.

Вы купите автомобиль, ввезенный по параллельному импорту?

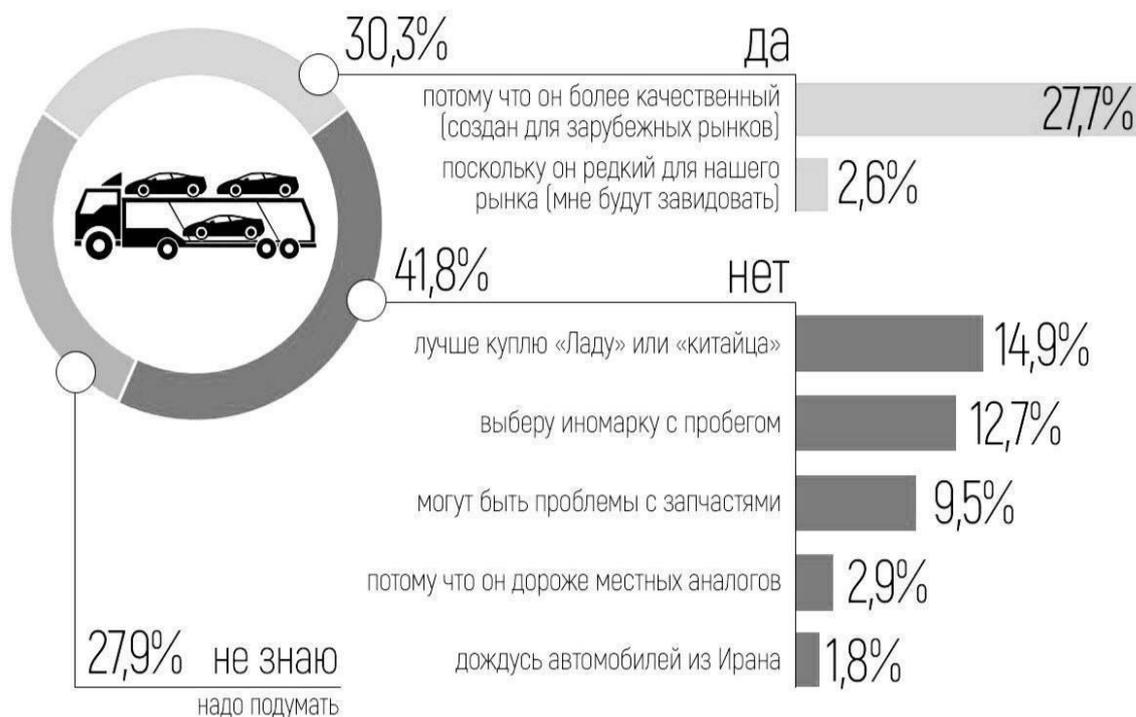


Рисунок 1 – Статистика мотивации приобретения автомобилей

В августе 2023 года официально было ввезено 104 тыс. автомобилей, а по параллельному импорту – 15 тыс., что составило 13% рынка [1].

Покупка партии машин «параллельного импорта» — это долгий процесс, в рамках которого оплата происходит сразу, а сама продажа только через несколько месяцев. Время на перевод, отгрузку, привоз и продолжительность растаможивания – практически все это время немалая сумма денег остается замороженной. За эти несколько месяцев, что будут идти автомобили, предприятие может просто обанкротиться, не сумев выплатить зарплаты и аренды. Поэтому официальные дилеры начинают подсчитывать прибыльность и риски. Параллельный импорт вместе с насыщением рынка теряет свою привлекательность [2].

Крупные сети все еще могут себе позволить везти автомобили из заграницы, а вот мелкие региональные дилеры – уже нет. Проще и надежнее заниматься обслуживанием, искать оптовые партии запчастей или пытаться договориться с очередным китайским брендом, который сейчас, в отличие от марок из других стран, может поставлять реальные машины даже с постоянной оплатой.

С 1 октября 2023 года будет ограничен параллельный импорт в Россию автомобилей тех марок, которые не уходили с нашего рынка и представлены на нем официально. Целесообразность данного ограничения объяснима, ведь официальные дистрибьюторы представленных в России брендов не могут выйти на планируемый уровень продаж, в том числе из-за существования параллельного импорта. Логично ожидать, что доля параллельного импорта снизится, но незначительно, ведь все еще разрешен параллельный ввоз на территорию нашего государства автомобилей брендов, не представленных в РФ официально. Речь идет как о марках, ушедших с рынка, так и о брендах, никогда на нем официально не продававшихся. Среди них: японские, корейские, европейские и американские марки. В целом параллельно импортируемых моделей все еще будет достаточно, несмотря на ряд ограничений. Долю, которую потеряет параллельный импорт, займут официальные дилеры. Изменение модельной линейки будет незначительным – с рынка России пропадут не адаптированные для нашей страны модели официально представленных брендов. У этой тенденции, скорее, будет положительный эффект – российского автолюбителя защитят от не приспособленного для местных условий продукта. Изменения правил ввоза автомобилей в основном помогут повысить продажи дилерским центрам премиальных марок, официально представленных в

России. Раньше клиенты предпочитали экономить и обращались в сторонние компании, прибегающие к параллельному импорту. Теперь ситуация изменится, и у потенциального покупателя не будет «обходного пути», за автомобилем он пойдет к официальному дилеру [3].

Машины ушедших из РФ марок можно будет привозить по параллельному импорту как минимум до 1 февраля следующего года. Это касается способа прохождения таможни с оформлением Заключений о безопасности единичных транспортных средств (ЗОЕТС). Для этого поставщику не нужно разрешение правообладателя.

Изменения, как ожидается, коснутся главным образом премиальных машин. Завезённые по параллельному импорту, они нередко оказываются дешевле тех же моделей, официально продающихся у дилеров, – обусловлено это отсутствием у «серых» продавцов части накладных расходов и упрощенным оформлением.

Подводя итог вышеизложенному можно отметить, что сегодня автомобильный рынок в России находится в состоянии кризиса, испытывая на себе всю сложность санкционных последствий, альтернативного импорта, роста цен, волатильности курса рубля. Нехватка новых автомобилей на рынке по-прежнему сохраняется. Этот фактор сдерживает продажи, влияя на динамику рынка. В текущих рыночных условиях склады дилеров пополняются благодаря хорошей доступности автомобилей китайских брендов и поставкам моделей по каналам параллельного импорта.

Список литературы

1. Autonews// URL <https://www.autonews.ru/news/652561959a7947015354c3b5/> (дата обращения 13.10.23).
2. Параллельный импорт. Что ждет рынок России в 2023 году? // URL <https://www.finam.ru/publications/item/parallelnyy-import-chto-zhdet-rossiyskiy-avtorynok-v-2023-godu-20230318-1000/> (дата обращения 13.10.23)
3. За Рулём, новости октября на 2023 год.// URL <https://www.zr.ru/> (дата обращения 13.10.23).

*Фахруллин И.Р., Барыльникова Е.П.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Актуальность разработки и создания безмоторного испытательного стенда для исследования системы смазки двигателя внутреннего сгорания

Система смазки двигателя внутреннего сгорания играет решающую роль в обеспечении надежности двигателя и исследования системы смазки двигателя внутреннего сгорания (ДВС) является неотъемлемой частью разработки и оптимизации современных двигателей. Рассмотрим актуальность использования безмоторного испытательного стенда для исследования системы смазки ДВС.

Опыт эксплуатации ДВС показывает, что техническое состояние деталей кривошипно-шатунного механизма, определяют подшипники скольжения коленчатого вала. Четверть отказов двигателя связано с проворачиванием шатунных вкладышей, что является одной из основных причин преждевременного ремонта, причем дефекты аварийного характера могут проявляться уже в начале эксплуатации, когда еще нет оснований говорить о предельных эксплуатационных износах.

Процесс смазки подшипников скольжения коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания определяется конструктивными факторами и характером эксплуатации системы смазки. Опыт испытаний и эксплуатаций ДВС показывает, что имеющиеся методы не дают возможности точного определения давления и объема поступающего масла в шатунные

подшипники при всех возможных значения давления в центральной масляной магистрали. В процессе эксплуатации многие параметры смазочной системы двигателя значительно изменяются, что объясняется совокупностью количественных и качественных факторов.

Таким образом, необходимость разработки и создания безмоторного стенда для исследования системы смазки ДВС является важной и актуальной задачей. Результаты экспериментальных исследований по определению фактического расхода масла через шатунные шейки коленчатого вала позволяет уточнить методы расчета системы смазки, а также определить критическое и необходимое давление масла для надежного смазывания шатунных подшипников в эксплуатации, выявить режимы работы, на которых может наступить масляное голодание шатунных подшипников, а также режимы устойчивой работы всей системы смазки.

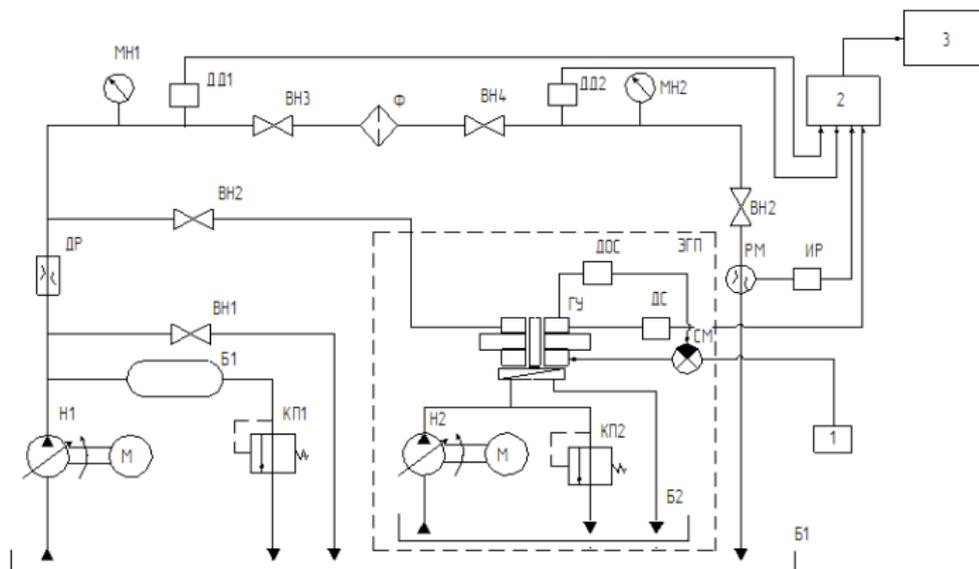


Рисунок 1 - Принципиальная гидравлическая схема испытательного стенда

Актуальность использования безмоторного испытательного стенда для исследования системы смазки ДВС обусловлена несколькими факторами:

- *Контролируемые условия эксперимента:* Безмоторный испытательный стенд позволяет создавать контролируемые условия для исследования системы смазки ДВС. Это включает регулировку температуры, давления и скорости двигателя, что позволяет проводить точные измерения и анализировать результаты.

- *Реалистичность испытаний:* Безмоторный испытательный стенд создает условия, максимально приближенные к реальным эксплуатационным условиям двигателя. Это позволяет научным сотрудникам и инженерам изучать работу элементов системы смазки в различных режимах работы двигателя и при различных нагрузках.

- *Экономическая эффективность:* Безмоторный испытательный стенд позволяет проводить множество тестов и экспериментов без необходимости использования реального автомобиля или двигателя. Это значительно снижает затраты.

Применение безмоторного испытательного стенда позволит, проводить различные испытания для оценки эффективности системы смазки. Например, на стенде можно проверить работу смазочного насоса, корректность давления и распределения смазки, качество и вязкость смазочного материала, а также эффективность охлаждения;

Изучить поведение системы смазки в различных экстремальных условиях, например, при высоких или низких температурах, при различных скоростях и нагрузках, а также при воздействии агрессивных сред.

Список литературы.

1. Багдасарян Р.Х., Дьяченко Р.А., Руденко М.В., Решетняк М.Г. «К вопросу диагностики системы смазки ДВС» Сборник научных статей IV Международной научно-

практической конференции «Научные чтения имени профессора Н.Е. Жуковского» г. Краснодар Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» 2014г.с125-127 <http://ntk.kubstu.ru/file/240> Научные труды КубГТУ, №6, 2014 год <http://ntk.kubstu.ru/file/240>

2. Кулаков А.Т., Барыльникова Е.П., Фахруллин И.Р. В сборнике: Прогрессивные технологии в транспортных системах: Евразийское сотрудничество. Сборник материалов XV международной научно-практической конференции. «Влияние износов в коренных и шатунных подшипниках на режимы смазки шатунных подшипников дизеля КАМАЗ-740» Оренбург, 2020. С. 364-369.

3. Барыльникова Е.П., Кулаков А.Т., Талипова И.П., Кулаков О.А., Шерстнев Н.А., Фахруллин И.Р. «Методика измерения давления в каналах подводов масла к шатунным подшипникам двигателя внутреннего сгорания» журнал Естественные и технические науки. 2021. №10 (161). С. 167–170.

Хабибуллина В.А.

(научный руководитель Барыкин А.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Сравнительная оценка эффективности перевозок пищевой продукции автомобильным и железнодорожным транспортом

Для успешного функционирования любого предприятия важно обеспечить поставки сырья или полуфабрикатов. Поэтому выбор средства транспортировки груза является одной из ключевых задач для владельцев и руководителей. При выборе перевозчика необходимо учитывать множество параметров, таких как стоимость, расстояние и время доставки, безопасность и особенности перевозки груза. Ведь дальняя перевозка тысяч тонн угля отличается от регионального распределения нескольких тонн продуктов питания. Планирование маршрута и выбор вида транспорта являются важной задачей транспортной логистики, требующей учёта многих факторов материального потока [1].

Если рассматривать железнодорожный и автомобильный транспорт, выбор зависит от объема груза. В случае перевозки внутри одной области аренда одного вагона обойдется дороже, чем наём двух грузовиков. Однако, если требуется регулярная перевозка груза объемом не менее состава (от 50 железнодорожных вагонов) более одного раза в месяц, то применение автомобильного транспорта приведёт к существенному увеличению себестоимости транспортной работы. При этом необходимо также учесть вероятную удаленность от железнодорожной станции, что влечет за собой дополнительные затраты на разгрузку и доставку груза до конечного пункта назначения.

Большим заводам и предприятиям выгодно использовать железнодорожный транспорт, так как они могут иметь подъездные пути и средства погрузки (разгрузки) на своей территории, что позволяет сократить расходы на доставку груза к вагонам. В то время как для небольших предприятий более выгодным будет использование грузовых автомобилей, находящихся в собственности или аренде.

Далее рассмотрим преимущества и недостатки железнодорожных перевозок: К преимуществам можно отнести следующие факторы:

- относительную безопасность перевозки;
- экологическую безопасность перевозок;
- низкий расход топлива (так как на большинстве участков движения используется

электричество);

–высокую надежность и износостойкость транспорта благодаря качественным железнодорожным путям;

–более низкую себестоимость и высокую долговечность подвижного состава;

–возможность комбинированной загрузки для разных заказов;

–способность перевозить крупногабаритный груз на большие расстояния.

Недостатками железнодорожных перевозок можно считать следующие особенности транспортного процесса:

–относительную отдаленность от пункта назначения груза;

–зависимость от графика движения грузовых поездов;

–дополнительные расходы на погрузку и разгрузку;

–долгую доставку груза по сравнению с автотранспортом.

Перейдем к преимуществам автомобильных перевозок:

–более быстрая доставка;

–гибкий и адаптивный график движения;

–транспортировка груза прямо до конечного пункта назначения;

–разнообразие ценообразования за счёт широкого предложения на рынке грузовых автомобильных перевозок.

Недостатки автомобильных перевозок включают:

–переменные и достаточно высокие расходы на ремонт автомобилей и дорог;

–ограниченный уровень гарантии доставки товара в целостности и сохранности;

–умеренный уровень безопасности (в связи с возможностью ДТП);

–низкую экологическую безопасность из-за выбросов выхлопных газов.

Рассмотрим процесс перевозки овощей и фруктов с использованием автомобильного транспорта. Для этого используется специальное транспортное средство, оснащенное рефрижераторами. Перед загрузкой товар обязательно проходит процедуру дезинфекции [2]. Также важно использовать безопасную и экологически чистую упаковку, которая защищает товар от трения и ударов, ограничивает влияние внешней среды на скоропортящиеся грузы [3]. Температура в рефрижераторе поддерживается на постоянном уровне, но необходимо оставлять определенные зазоры (3–5 см) между упаковкой и кузовом, а также не заполнять кузов полностью (оставлять расстояние 30–50 см от потолка). Кроме того, следует предусмотреть достаточное пространство для циркуляции воздуха между контейнерами [4]. Главная задача при перевозке овощей и фруктов – не только поддерживать оптимальную температуру, но и защищать продукты от повреждений. Для этой цели вводятся скоростные ограничения на региональных дорогах (60 км/ч) и федеральных трассах (90 км/ч).

А теперь рассмотрим перевозку овощей и фруктов железнодорожным транспортом. В этом случае можно использовать как обычные вагоны, так и специализированные вагоны-рефрижераторы, которые охлаждаются с помощью льда или холодильных установок. Перед погрузкой продукты должны быть охлаждены, запрещена погрузка неохлажденных овощей и фруктов. Охлаждение производится погружением контейнеров с продуктами в ледяную воду на 10–30 минут. При перевозке устанавливаются предельные сроки, определяемые для заданного времени года и типа подвижного состава. Грузоотправитель должен указать состояние груза и его предельную транспортабельность в сутках, а для охлажденных продуктов – температуру при загрузке в вагоны. Высота укладки контейнеров с овощами или фруктами не должна превышать 160–180 см [5, 6].

Как пример, рассмотрим перевозку продуктов в ресторанах быстрого обслуживания ООО «СПП Вкусно и точка». Перевозкой в г. Набережные Челны занимается ООО «РУЛОГ ЕЛАБУГА». Доставка производится из г. Елабуга в г. Набережные Челны. В Челнах есть 4 ресторана «Вкусно и точка», мы рассмотрим доставку в один из них. Доставка выполняется 4 дня в неделю (понедельник, среда, пятница, воскресенье) в определенное время. Она производится автомобильным транспортом с применением специализированных грузовых автомобилей-рефрижераторов.

Анализ эффективности перевозок пищевых продуктов позволяет установить наиболее рациональный вид транспорта и тип подвижного состава, которые соответствуют специфическим требованиям доставки груза.

Список литературы

4. Барыкин, А. Ю. О рациональном выборе маршрута движения при организации междугородных грузовых перевозок автомобильным транспортом / А. Ю. Барыкин // Логистический аудит транспорта и цепей поставок: Материалы Международной научно-практической конференции (26 апреля 2018 г.). – Тюмень: ТИУ, 2018. – С. 28-32.
5. Интернет-ресурс: StudFiles: Экспертиза свежих плодов и овощей: Файловый архив студентов: <https://studfile.net/preview/9838436/page:21/> (Дата обращения: 11.10.2023).
6. Барыкин, А. Ю. Упаковка и стабильность условий перевозки грузов, как факторы логистического процесса / А. Ю. Барыкин // Проблемы функционирования систем транспорта: Материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х тт. Т. 2. – Тюмень: ТИУ, 2016. – С. 37-40.
7. Интернет-ресурс: ГРУЗОВИЧКОФ: Перевозка овощей и фруктов: правильные условия транспортировки: <https://guzovichkof.ru/poleznaja-informacija/perevozka-ovoshchej-i-fruktov> (Дата обращения: 11.10.2023).
8. Шеховцов, А. И. Определение факторов, влияющих на функционирование системы «железная дорога — клиенты» / История и перспективы развития транспорта на севере России. – 2023. – № 1. – С. 55-57.
9. Интернет-ресурс: ТРАНСКАВКАЗ: Ж/д перевозка овощей и фруктов <https://tktranskavkaz.ru/ж-д-перевозка-овощей-и-фруктов/> (Дата обращения: 11.10.2023).

Хаертдинова А.И.

(научный руководитель Ишмаева Е.Г.)

Набережночелнинский филиал ЧОУ ВО КИУ

(г. Набережные Челны)

Анализ эффективности организации грузовых перевозок

автомобильным транспортом ООО «Аквилон»

Рыночные отношения коммерческих предприятий требуют новых подходов к проблемам формирования материальных потоков, их рационализации и определения роли транспорта, в том числе и автомобильного, как основного участника производственного процесса, оказывающего существенное влияние на рациональность размещения, обмена и эффективности общественного производства. При грузовых перевозках автомобильный транспорт участвует практически во всех взаимосвязях производителей и потребителей продукции производственного назначения и товаров народного потребления.

Транспорт играет ключевую роль в системе товародвижения между производителями и потребителями продукции. Предполагается, что в дальнейшем технико-эксплуатационные особенности отдельных видов транспорта обеспечат им надежное положение на рынке транспортных услуг, особенно в условиях повышенного спроса на перевозки грузов мелкими отправками, которые, в свою очередь, ускорят развитие автоматизированной обработки грузов, контейнеризации и пакетизации, а также информатики в области грузовой и перевозочной работы.

Кроме того, коммерческая деятельность предприятий требует разработки практических рекомендаций по построению эффективных систем управления процессами грузоперевозок, как одного из важнейших условий эффективности развития отечественных предприятий. В свою очередь эффективность автомобильных перевозок - показатель, демонстрирующий связь между факторами производства и полученным продуктом. Это соотношение затрат и результатов от хозяйственной деятельности.

Эффективность транспортировки грузов формируют: организация перевозочного процесса и технико-эксплуатационные показатели автомобильного парка, а оценивается она по объему и качеству услуг.

Таким образом, поиск оптимальных показателей эффективности грузовых автомобильных перевозок является актуальной темой.

Специфика грузового автомобильного транспорта, как отрасли материального производства, заключается в том, что, с одной стороны, транспорт имеет свой производственный процесс, с другой, транспорт не перерабатывает сырьё и не создает продуктов.

На транспорте производственный процесс и продукция этого процесса совпадают во времени и пространстве. Поэтому перемещение грузов является одновременно и производственным процессом, и продукцией транспорта. [3, с.365].

Транспортный процесс является многоэлементным, так как включает операции с подвижным составом (процесс перевозки) и операции с грузами (погрузка и разгрузка). Структура транспортного процесса включает три элемента (подпроцесса):

- начальную операцию в пункте отправления (подача подвижного состава под загрузку, загрузка, вывозка подвижного состава от грузового фронта, документальное оформление перевозки, формирование транспортной единицы);

- конечную операцию (расформирование транспортной единицы, выгрузка, документальное оформление и др.);

- перемещение объекта из пункта отправления в пункт назначения [2, с.41].

Перемещение может быть простым и сложным, прямым или смешанным сообщением. Наиболее желательно прямое сообщение одним видом транспорта, но оно, в ряде случаев, не обеспечивает ускорения доставки груза и сокращения расходов [1, с. 52].

Таким образом, технология транспортного процесса – это собирательное понятие, отражающее наличие строгого регламентированного порядка работы линейных транспортных предприятий при осуществлении ими перевозки грузов от поставщика к покупателю, включая операции подготовки средств транспорта к перевозкам. Во всех случаях транспортная компания является посредником между поставщиком и покупателем, и это ведет к удорожанию перевозимого товара.

Предметом исследовательской работы является эффективность организации грузовых перевозок автомобильным транспортом ООО «Аквилон». Объектом выступает ООО «Аквилон».

ООО «Аквилон» предоставляет такие логистические услуги, как грузоперевозки автомобильным транспортом, внутренние и междугородние, транспортировку сборных, негабаритных и опасных грузов, услуги спецтехники, а также услуги страхования груза. Автопарк представляет собой 18 грузовых автомобилей марок Scania, KAMAZ, FH, DAF XF. Перевозки грузов автомобильным транспортом на предприятии ООО «Аквилон» осуществляются на основе оперативных планов перевозок, составляемым по договорам с клиентами.

Для анализа оценки эффективности грузовых перевозок ООО «Аквилон» проведены расчеты по следующим показателям.

На первом этапе был рассчитан коэффициент технической готовности автопарка, имеющий нестабильную динамику. В 2020 г. коэффициент составил 0,89, в 2021 г. он снизился до 0,78, а в 2022 г. значение повысилось до 0,94.

Далее был рассчитан коэффициент использования автопарка ООО «Аквилон», который имеет отрицательную динамику, так как в 2020 г. он составил 0,98, в 2021 г. снизился до 0,96, а в 2022 г. снова снизил свое значение до 0,95.

Коэффициент использования рабочего времени автомобилей имеет положительную динамику, так как в 2020 г. он составлял 0,47, в 2021 г. он увеличился до 0,53, а в 2022 г. снова увеличился до 0,54.

Показатель эксплуатационной скорости автомобилей имеет нестабильную динамику. В 2020 г. эксплуатационная скорость составила 45,3 км/ч, в 2021 г. – 50 км/ч, в 2022 г. – 49,5 км/ч.

Затем был найден коэффициент использования пробега, который отражает, что показатель имеет нестабильную динамику. В 2020 г. коэффициент составил 0,73, в 2021 г. – 0,86, в 2022 г. – 0,8.

После этого был рассчитан коэффициент использования грузоподъемности автомобилей. Можно сказать, что коэффициент использования грузоподъемности автомобилей имеет положительную динамику, так как в 2020 г. он составлял 161,7, в 2021 г. он увеличился до 179,4, а в 2022 г. снова увеличился до 189,8.

Показатель перемещения грузов в пространстве показал нестабильную динамику, так в 2020 г. перемещение грузов в пространстве составило 48410 ткм, в 2021 г. – 53530 ткм, в 2022 г. – 51230 ткм.

Эксплуатационные затраты растут и себестоимость грузовых перевозок составила в 2020 г. 0,28, 2021 г. – 0,26, в 2022 г. – 0,29.

Рентабельность перевозок ООО «Аквилон» имеет нестабильную динамику. В 2020 г. показатель составил 70090 тыс. руб., в 2021 г. – 65689 тыс. руб., в 2022 г. – 70055 тыс. руб.

Потери на перевозки ООО «Аквилон» имеют положительную динамику. В 2020 г. потери составили 0,49%, в 2021 г. – 0,56%, в 2022 г. – 0,59%.

Можно сказать, что показатель своевременности доставки ООО «Аквилон» имеет отрицательную динамику. В 2020 г. своевременность доставки составила 0,25, в 2021 г. – 0,19, в 2022 г. – 0,2.

При анализе эффективности грузовых перевозок ООО «Аквилон» были выявлены следующие проблемы:

Простой автопарка.

Рост эксплуатационных затрат.

Несвоевременная доставка грузов.

Исходя из данных, полученных при анализе эффективности работы транспортной логистики ООО «Аквилон», были разработаны следующие мероприятия по совершенствованию:

Внедрение программы РемОнлайн.

Внедрение спутниковых систем мониторинга и анализ расхода топлива GPS и ГЛОНАСС.

Увеличение штатного числа работников.

Простой транспортных средств возникает вследствие технических поломок, отсутствия тяжких ремней, несоответствия санитарным нормам, неэффективной работы службы логистики и прохождения ТО не в регламентированные сроки.

Для решения данной проблемы необходимо вести учёт всех технических работ по каждому транспортному средству, автоматические напоминания о необходимости обслуживания, отчёт о просроченных технических работах руководителю, полный учёт всех запчастей, учёт всех заправок, а также оптимизировать работу службы логистики. Предлагается внедрить программу РемОнлайн – сервис, который сводит все важные бизнес-показатели на одной странице, позволяет просматривать отчеты, ведет оперативный учет товаров и запчастей на складах. Стоимость программы около 40 тыс. руб. вместе с обслуживанием.

Рост эксплуатационных затрат возникает вследствие перерасхода средств на ТО, ремонт и запчасти связан в первую очередь с повышенным пробегом, нарушением условий, правил эксплуатации техники и внутренних процессов персоналом. Решением данной проблемы является внедрение спутниковых систем мониторинга, позволяющих в режиме реального

времени отслеживать автомобиль на маршруте и формировать табличный отчет за любой период.

Одним из решений второй проблемы является проведение анализа и жёсткий контроль за соблюдением графика и маршрута передвижения груза посредством систем GPS и ГЛОНАСС. Стоимость системы GPS и ГЛОНАСС 6 тыс. руб. на одну машину, следовательно, на внедрение системы на весь автопарк потребуется 108 тыс.

Причинами несвоевременной доставки грузов являются неэффективная работа отдела логистики, поломки автомобиля, погодные условия, пробки, аварии, несоблюдение водителем графика и маршрута движения, нехватка складского персонала.

Для решения проблемы с нехваткой складского персонала можно воспользоваться услугами аутсорсинга. Такое решение будет актуальным, когда у компании большая загруженность, много заявок и заказов.

Для решения данной проблемы рекомендуется увеличить число операторов, в связи с их нехваткой отдел логистики работает медленно и это служит одной из причин несвоевременной доставки груза заказчику. Предлагается трудоустроить 2-х экспедиторов, так как штат работников в отделе экспедирования составляет 3 человека. Затраты будут приходиться только на заработную плату примерно 30 тыс. руб. в месяц, следовательно, за три года общая сумма будет равна 720 тыс. руб.

Список литературы

1. Зотов, Л.Л. Общий курс транспорта: учебно-методический комплекс (информационные ресурсы дисциплины: учебное пособие) учеб. пособие /Л.Л. Зотов, А.А. Черняков, В.А. Янченко. – СПб.; Изд-во СЗТУ, 2020 – 90 с. (13)
2. Касаткин, Ф.П. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учебное пособие / Ф. П. Касаткин, Э. Ф. Касаткина. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2020. – 201 с. (16)
3. Савин, В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: справочное пособие / В.И. Савин. – 2-е изд. – Москва: Дело и сервис, 2017. – 536 с. (21)

Чикуров П.Д.

(научный руководитель Барыльникова Е.П.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Совершенствование технологии ТО и ремонта крано-манипуляторной установки специализированных Грузовых автомобилей

Аннотация: Краново-манипуляторные установки являются неотъемлемой частью грузовых автомобилей, предназначенных для перевозки грузов различной тяжести и формы. Они обладают способностью выполнять широкий спектр функций, таких как подъем и перемещение грузов, а также установку и разгрузку тяжелых предметов. Однако, такая техника требует систематического обслуживания и периодического ремонта для обеспечения ее безупречной работы. В данной статье рассмотрены такие проблемы, как поломки металлоконструкций крана манипулятора и возможные способы их устранения. Рассмотрены вопросы возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации кранов манипуляторов. раскрываются возможности использования машины технической помощи в войсках национальной гвардии. Представлен механизм модернизации подъемного механизма машины технической помощи с целью повышения ее эффективности.

Ключевые слова: кран, манипулятор, грузоподъемное оборудование, поломка металлоконструкции, ослабленные швы, неправильная эксплуатация, холодные трещины.

В настоящее время автомобильный кран-манипулятор представляет собой грузоподъемную машину, состоящую из базового автомобильного шасси или транспортного средства и крано-манипуляторной установки (КМУ). Автомобильные краны-манипуляторы получили массовое распространение благодаря широким технологическим возможностям и своей универсальности. Их используют с различными типами навесного оборудования: крюками, грейферными захватами и прочими устройствами. Автомобильные краны-манипуляторы широко используются на стесненных городских условиях и строительных площадках. На сегодняшний день практически ни один строительный процесс не обходится без данной грузоподъемной техники. Использование грузоподъемных механизмов, установленных на шасси грузовых и коммерческих автомобилей, дает возможность отказаться от дополнительной техники для погрузки и разгрузки, тем самым снижая возможные дорогостоящие простои строительно-дорожных машин.

В настоящее время широко применяются различные грузовые автомобили с дополнительным оборудованием, в частности с крано-манипуляторной установкой (КМУ). Кран-манипулятор пользуется большим спросом на рынке погрузочной техники. Множество компаний и частных лиц арендуют краны-манипуляторы для выполнения различных видов работ. Это объясняется тем, что один кран-манипулятор легко справляется с функциями двух разных видов техники - крана и бортового грузовика (рисунок 1).



Рисунок 1 – Общий вид крана-манипулятора

Для обеспечения безотказной работы крана-манипулятора, повышения эффективности использования их ресурса и сокращения трудовых, временных и материальных затрат, на всех стадиях эксплуатации необходимо своевременно производить их техническое обследование [1, 2]. В случае пренебрежения данной рекомендацией повышается риск поломки металлоконструкции из-за неправильной эксплуатации и перегруза стрелы. Как показала практика, и подтверждают научные работы [3], наиболее частые причины выхода из строя крана-манипулятора, это разрушение ослабленных швов из-за перегруза металлоконструкции стрелы.

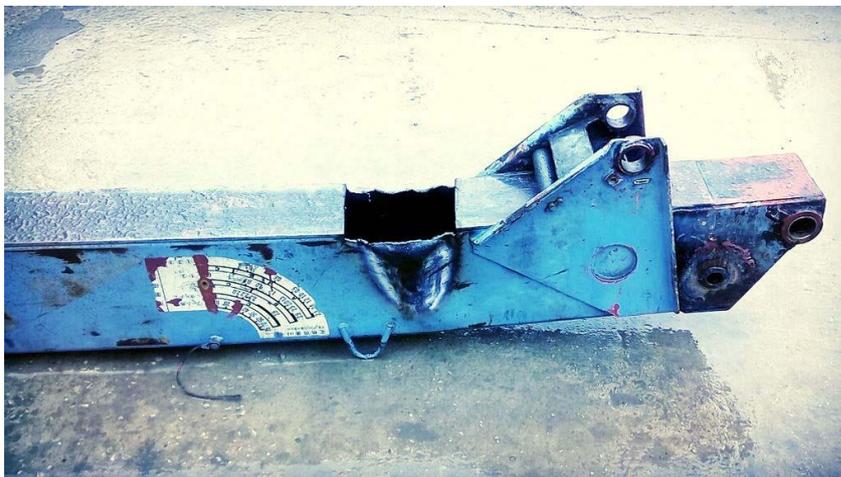


Рисунок 2-Разрушение шва

Также причиной разрушения могут стать холодные трещины, образовавшиеся при изготовлении или ремонте металлоконструкций. При изучении известной литературы, по проведению экспертного обследования грузоподъемных машин [4], были найдены примеры перечисленных причин отказа крана-манипулятора.



Рисунок 3- Перелом из-за холодной трещины

Для устранения подобных дефектов предлагается разработать методику проведения эксперимента для определения наиболее подходящего материала используемого при изготовлении крана-манипулятора. Так как при эксплуатации грузоподъемного оборудования металлоконструкции в основном испытывают нагрузки на изгиб и растяжение [4], целесообразно производить испытания образцов сталей на эти нагрузки.

По полученным результатам испытаний сделать вывод о возможности использования материала для изготовления металлоконструкции крана-манипулятора. Это позволит принимать соответствующие меры по повышению уровня безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и избежать серьезных аварий, в том числе сопровождающихся травматизмом людей.

Успешное выполнение данных задач напрямую зависит от наличия и технических возможностей специализированных образцов военной техники. Основным образцом, осуществляющим эвакуацию техники в войсках национальной гвардии, является машина технической помощи МТП-А2.1.

Машина технической помощи отличается широкими технологическими возможностями и высокой производительностью.

Основной особенностью данной машины является наличие кран-манипуляторной установки (далее КМУ), которая в значительной степени расширяет функциональные возможности машины.

Однако, КМУ разработанная в 2004 году, обладая высокой надежностью, обладает не самой высокой эффективностью, в следствии чего, целесообразно внести ряд конструкторских изменений в установку с целью повышения ее производительности.

Исходя из вышесказанного, проектирование модернизированного привода механизма поворота машины технической помощи МТП-А2.1, является актуальной научной задачей и представляет значительный теоретический и практический интерес для повышения эффективности эвакуации вооружения, военной и специальной техники в войсках национальной гвардии России [1].

МТП-А2.1 представляет собой шасси автомобиля Урал-4320 с лебедкой, на которой смонтированы кран-манипулятор БАКМ-890, платформа с транспортным устройством (рис. 4).

Для размещения оборудования, инструмента и принадлежностей на платформе установлены ниши и стеллаж.

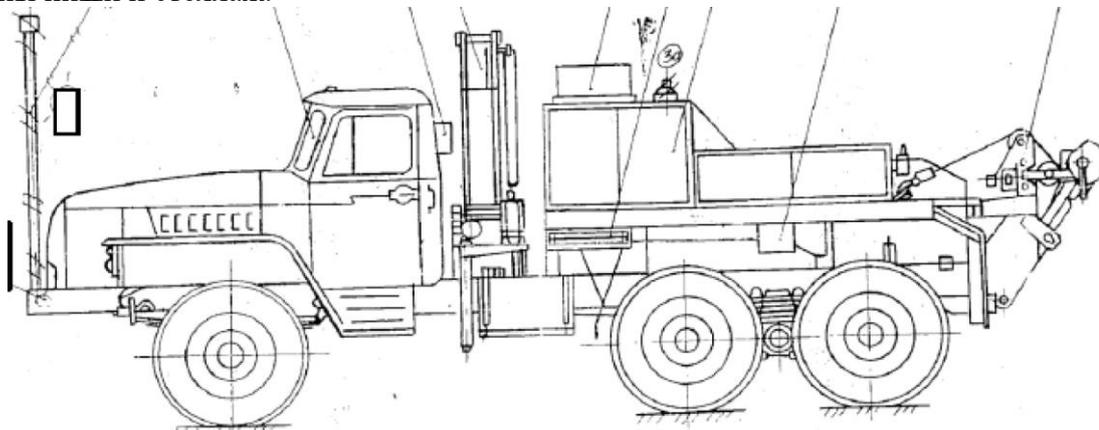


Рисунок 4 – МТП-А2.1 с кран-манипуляторной установкой БАКМ-890

Для обеспечения работ в составе МТП имеются: грузоподъемное устройство, оборудование и инструмент общего назначения, основное и дополнительное оборудование и инструмент специального назначения, вспомогательное оборудование, запасные части и материалы.

К основному грузоподъемному оборудованию относится: кран-манипулятор БАКМ-890; домкрат гидравлический Д2-3913010; захват для агрегатов; захват для ступиц колес и шин; приспособления чалочныс.

Кран-манипулятор БАКМ-890 предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на платформу (с платформы) МТП и для проведения грузоподъемных работ при замене агрегатов с эвакуируемой автомобильной техники [2].

Предлагается модернизация конструкции крано-манипуляторной установки. Спроектированная конструкция относится к области подъемно-транспортного машиностроения, а именно к механизмам поворота стоек опорно-поворотных устройств крано-манипуляторных установок большой грузоподъемности, размещаемых преимущественно на шасси транспортных средств. Механизм поворота стойки, установленной через подшипники в посадочном гнезде неподвижного основания опорно-поворотного устройства, содержит механическую зубчатую передачу с приводом от гидромотора.

Механическая зубчатая передача выполнена открытой на основе цилиндрического зубчатого зацепления из размещенных снаружи зубчатого колеса и кинематически сцепленной с ним приводной шестерни.

Приводная шестерня кинематически связана с выходным валом гидромотора через соосно расположенный над ней двухступенчатый зубчатый планетарный редуктор и консольно закреплена на хвостовике выходного вала редуктора.

В отличие от классической компоновки механизма поворота выполненного на основе одинарных реечных цилиндрических зубчатых передач, в которых поступательное движение перемещаемой гидроцилиндрами зубчатой рейки преобразуется во вращательное движение кинематически сцепленного с ней зубчатого колеса. При этом конструктивно зубчатую рейку с гидроцилиндрами ее перемещения обычно жестко закрепляют на основании, а зубчатое колесо - на поворачиваемой стойке и герметизируют их при помощи совмещаемого с корпусом подшипникового узла основания специального картера, наполняемого до необходимого уровня

смазочной жидкостью, что существенно затрудняет доступ, например, для осмотра к звеньям реечной цилиндрической зубчатой передачи. [3].

Проектируемый привод достаточно просто по конструктивному исполнению, надежен в работе и удобен в эксплуатации компактного высокомоментного механизма поворота, который повысил бы эффективность работы кран-манипулятора машины технической помощи МТП А2.1.

Механизм поворота устанавливаемый штатно сложен в конструктивном исполнении, имеет достаточно большие габариты не только в поперечном, но и в продольном направлениях и значительную массу. В проектируемого нами механизме данная проблема решена.

В целом, совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта краново-манипуляторной установки специализированных грузовых автомобилей является важным фактором для обеспечения их безопасной и эффективной эксплуатации. Благодаря внедрению современных информационных систем, образовательных программ и тренингов, а также использованию новейших технических решений, специалисты смогут обеспечить надежность и долговечность этой важной составляющей современной индустрии и транспорта.

Список литературы

1. Пугин К.Г., Юшков В.С., Бургунутдинов А.М. Развитие и современное состояние строительно-дорожной отрасли: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 193 с.
2. Щёткин Р.В. Основные проблемы сертификации автомобильных кранов-манипуляторов и пути их решения при организации серийного производства // Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2010. – № 2. – С. 46–60.
3. Мехонин О.Н., Пугин К.Г. Влияние расположения ребер опрокидывания автомобильного крана-манипулятора на значение коэффициента грузовой устойчивости // Актуальные вопросы применения инженерной науки: материалы междунар. студ. науч.- практ. конф. г. Рязань, 20 февраля 2019 г. – Рязань, Изд-во РГАУ, 2019. – С. 48–53.
4. Мандровский К.П., Тюрин Я.И. Оптимизация опорного контура колесной машины, оснащенной манипуляторным оборудованием, для повышения ее устойчивости // Вестник машиностроения. – 2017. – № 10 – С. 33–34.
5. Нестеренко Г. А., Нестеренко И. С., Воробьев А. С. Машина разграждения на базе автомобиля ГАЗ 33027 // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 93-9. С. 109–111.
6. Лавриков И. Н., Пеньшин Н. В. Транспортная логистика. ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. 92 с.

Секция 8 «Проблемы техносферной, экологической безопасности и рационального природопользования»

Ахмадуллина А.И.

Гаврилова Я.С.

(научные руководители: Маврин Г.В., Ахмадиев Г.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Методы обращения с техногенными отходами

Введение.

Важнейшую роль в современных условиях играет охрана окружающей среды (ООС). Особое значение в ООС занимает сфера обращения с отходами производства и потребления – динамично развивающаяся отрасль, нуждающаяся в разработке экологически ориентированных методов управления и осуществлении непрерывного экологического образования [1].

В рамках финансируемой Европейским Союзом программы ТЕМПУС IV, направленной на поддержку процессов модернизации высшего образования в странах-партнерах из Восточной Европы, Центральной Азии, Западных Балкан и Средиземноморья через проекты межвузовского сотрудничества, реализуется проект TIWaSiC [2].

В настоящее время для производства строительных материалов пригодно не менее 30% вскрышных пород и хвостов обогащения, практически все металлургические и топливные шлаки, отходы производства удобрений и строительных материалов.

Целью настоящей работы является анализ способов обращения со строительными отходами.

Материалы и методология исследований. Важным прикладным и перспективным технологическим направлением является нейтрализация вредного воздействия путем обеззараживания и утилизации техногенных отходов, влияющих на окружающую среду, что связано с их возможным использованием в качестве вторичного сырья для получения безопасной полезной продукции.

Результаты и их обсуждение. Если допустить, что из отходов будут извлечены все полезные компоненты и удовлетворена потребность в сырье для строительных материалов, то порядка 80% отходов текущего выхода останутся не востребованными. Поэтому и требуется совершенствование обращения с отходами различного происхождения, а именно требуется переход на инновационные перспективные научно-обоснованные технологические приемы и способы.

Известно, что экологическая проблема возникает уже на стадии разработки месторождения. При этом создаются условия для выноса значимых для окружающей среды концентраций тяжелых металлов. В частности меди, цинка, свинца, марганца, а также бериллия, таллия, ртути, мышьяка и др. Негативное воздействие усиливается и с ростом объемов осваиваемых отходов. Возникает сложная ситуационная задача для защиты окружающей среды от естественных и техногенных опасных выбросов. Такие негативные явления с особой остротой проявляются в стройиндустрии, когда утилизируются отходы текущего выхода или большей части консолидированных отвалов и хвостохранилищ. Извлечение из отходов рудной составляющей также не смягчает экологического воздействия, ведь основная масса отходов сохраняется. Исключением, пожалуй, может рассматриваться вариант попутного с переработкой отходов удаления токсичных примесей с последующей рекультивацией.

Перспективы использования техногенных, минерально-сырьевых образований достаточно определенно просматриваются в производстве строительных материалов. Объемы

потенциального использования отходов в стройиндустрии свидетельствуют о том, что далеко не все ее потребности в сырье могут быть удовлетворены за счет техногенных объектов.

Авторами[3]проведена экономическая оценкас применением укрупненных расчетов и учетом совокупного эффекта. Расчеты проводились,начиная от доставки техногенного сырья, производства и до реализации готовой продукции. В данном конкретном случаебыл проведенрасчет потребности в конкретных строительных материалах и ее обеспеченность природными и техногенными сырьевыми ресурсами. При этом предполагалось, что большая часть добытого сырья и производимой из него продукции реализуется поблизости. Исключением может быть производимый цемент, стекло, а также щебень из изверженных пород и ряд других дефицитных строительных материалов, для которых даже дальние перевозки которых могут быть оправданы [3]. Расчеты показали, что объем возможного использования техногенных отходов в производстве строительных материалов,не превышает 500 млн. т в год, при потребности в сырье до 1500–1600 млн. т.[3].

Общий объем использования техногенных отходов в стройиндустрии, закладочных и рекультивационных работах не превышает1 млрд. т. в год, что составит не более 40–50 % от их годового выхода.

Системный подход к утилизации техногенных отходов и предотвращению их негативного воздействия на окружающую среду ориентирован на решение нескольких задач. В первую очередь на наращивания ресурсного потенциала и снижения потерь ценных металлов; повышения комплексности использования сырья; уменьшения загрязнения воздушного бассейна, воды и почвы пылью, содержащей тяжелые металлы; уменьшения загрязнения поверхностных и подземных водоемов тяжелыми металлами в результате стоков хвостохранилищ; расширения минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов; сокращения потребности в первичном сырье; предотвращения экологического ущерба; снижения объемов отвальных продуктов[3].

При этом сложной задачей являетсявосстановление нарушенных лесов.Для чего и предполагается внесение в почву мелиорантов, восполняющих дефицит питательных веществ, вымываемых кислотными дождями. Учитывая большие площади нарушенных лесных массивов, мелиоранты должны быть относительно дешевыми и легко доступными в технических и технологических решениях. Они должны также обладать рядом специфических характеристик: отличаться щелочной реакцией; не растворяться в воде, но содержать питательные элементы в растворимой в слабых органических кислотах форме; иметь пролонгированное действие и невысокую стоимость[4].

Экологическую пригодность отходов и/или их применение, например, в строительстве оснований и фундаментов можно улучшить следующими способами:

1. Уменьшить долю сульфидов железа и за счёт этого потенциал кислотообразования.
2. Выявитьхвосты, содержащие сульфиды железа как потенциальный побочный продукт (Fe, S).
3. Увеличить нейтрализующую способность отходов (добавление извести) в частности добавление карбонатовсодержащей минеральной муки.
4. Разложить опасные химические вещества до размещения хвостов обогащения и/или уменьшить количество растворимых остатков реагентов в складировемых отходах (например, разложение цианида в технологическом процессе).
5. Перевести потенциально опасные микроэлементы, содержащиеся в отходах, в слаборастворимую форму (добавление химических реагентов).
6. Отделить потенциальные побочные продукты при обогащении руды и разместить отдельно от отходов, подлежащих постоянному складированию.
7. Выявить присутствие различных ценных минералов и металлов, таких как «high-tech»-элементы (например, лантаноиды, Ga, In, Nb, Li), что может способствовать использованию данных фракций отходов в будущем.

Заключение. Основопологающим перспективным направлением совершенствования и управления отходами является развитие технологических способов и приемлемых моделей для переработки отходов.

Таким образом, чтобы уменьшить объёмы складываемых отходов и увеличить объёмы производства настоящих или потенциальных побочных продуктов необходимо использовать в качестве вторичного сырья отходы с целью получения безопасной полезной продукции.

Список литературы

1. Об охране окружающей среды: федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 24.11.2014, с изм. от 29.12.2014) // СЗРФ. – 14.01.2002. – № 2. – 133с.

2. Интернет-ресурс: Регулирование деятельности по обращению с отходами – опыт Европейского Союза Пинаев В.Е., Чернышев Д.А. // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» // Выпуск 4 (23), июль – август 2014. <http://naukovedenie.ru/PDF/04EVN414.pdf> (Дата обращения: 12.10.2023).

3. Техногенные минерально-сырьевые ресурсы / Под ред. Б.К. Михайлова. М.: Научный мир, 2012. -236 с.

4. Комплексное устойчивое управление отходами. Горнодобывающая промышленность: учебное пособие / В.И. Петухов и др.; под ред. В.И. Петухова. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2016. – 638 с.

Галеева Б.Р.

(научный руководитель Мирсаитова А.А.)

*ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет
им.В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»*

Колледж

(г. Набережные Челны)

Экологическая безопасность как аспект устойчивого развития общества

Экологическая безопасность является одним из основных аспектов устойчивого развития общества и представляет собой систему мер, направленных на предотвращение и снижение негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду. В современном мире проблема экологической безопасности становится все более актуальной, что связано с усилением антропогенного давления на природу и возникновением серьезных экологических проблем. Экологическая безопасность включает в себя множество аспектов, таких как охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв, биоразнообразия, а также вопросы утилизации и переработки отходов[1].

Одной из основных проблем экологической безопасности является загрязнение атмосферного воздуха. Оно может быть вызвано выбросами промышленных предприятий, автотранспорта, а также сжиганием топлива для отопления и приготовления пищи. Загрязнение атмосферного воздуха приводит к ухудшению здоровья населения, увеличению числа заболеваний дыхательной системы, а также к изменению климата. Решение проблемы загрязнения атмосферного воздуха заключается в ужесточении экологического законодательства, внедрении современных технологий очистки выбросов, переходе на экологически чистые виды топлива и развитии общественного транспорта.

Второй серьезной проблемой экологической безопасности является истощение и загрязнение водных ресурсов. Это может происходить из-за сброса неочищенных сточных вод в водоемы, использования пестицидов и удобрений на полях, которые затем смываются в реки и

озера. Это приводит к снижению качества воды, гибели рыбы и других водных организмов, а также негативно сказывается на здоровье населения. Для решения этой проблемы необходимо разработать и внедрить эффективные системы очистки сточных вод, использовать экологически безопасные виды удобрений и средств защиты растений, а также создавать системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях.

Третья проблема – это загрязнение почв. Оно происходит из-за применения пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов и других вредных веществ. Загрязненные почвы становятся непригодными для использования в сельском хозяйстве, что приводит к снижению урожайности и качества продукции. Решением проблемы загрязнения почв является повышение контроля за использованием пестицидов и других химических веществ в сельском хозяйстве, а также создание систем рециклинга и обезвреживания отходов[2].

В нашей республике уделяется большое внимание на обеспечение экологической безопасности. На расширенной коллегии Министерства экологии и природных ресурсов Раис РТ Рустам Минниханов подчеркнул необходимость работы по самым строгим экологическим стандартам. Он отметил на необходимость приложения максимальных усилий для участия Татарстана в национальных проектах «Экология», продолжения работ по развитию инфраструктуры в области обращения с отходами и по развитию экологической культуры у населения РТ, отвечающей принципам устойчивого развития территорий[3].

В Набережных Челнах активно борются за экологическую безопасность, применяя различные методы и подходы. Вот некоторые из них:

- внедрение современных экологических технологий и оборудования на промышленных предприятиях города;
- разработка и реализация программ по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты;
- создание и поддержание систем очистки сточных вод и газоочистки на предприятиях;
- проведение мероприятий по озеленению города, включая посадку деревьев и кустарников, а также устройство газонов;
- организация и проведение акций и мероприятий по привлечению внимания жителей города к вопросам экологической безопасности.

В городе Набережные Челны работают организации, которые занимаются вопросами экологической безопасности:

1. Управление по экологии и природопользованию города Набережные Челны.
2. Экологический фонд Республики Татарстан.
3. Общественные организации и инициативные группы, такие как «Зеленый щит», «ЭкоЧелны», «Экомонитор».
4. Промышленные предприятия и компании, внедряющие экологические технологии и программы, такие как ПАО «КАМАЗ», ООО «Татнефть-Нефтехим» и другие.

Стоит отметить, что студенты города Набережные Челны активно участвуют в различных мероприятиях, направленных на сохранение окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Они проводят акции по уборке территорий, посадке деревьев и кустарников, организуют образовательные проекты и лекции на тему экологии. Кроме того, студенты разрабатывают и внедряют собственные проекты по улучшению экологической ситуации в городе и регионе. Например, они могут создавать системы по переработке и вторичному использованию отходов, разрабатывать энергосберегающие технологии для зданий и транспорта, а также проводить исследования по изучению влияния человека на природу.

Казанский инновационный университет и колледж принимают активное участие в республиканских и городских мероприятиях, посвященных экологической безопасности. Ежегодно проходит экологический фестиваль КИУ «ЭКОФЕСТ» для привлечения внимания к проблемам загрязнения окружающей среды, популяризации в молодежной среде эколого-просветительской деятельности, и формирования нового типа экологического сознания у подрастающего поколения.

Студенты СПО, обучающиеся по направлению «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», проходят производственную практику в Управлении

Росприроднадзора по РТ, где они получают навыки работы с самыми современными и актуальными программными продуктами, используемыми для работы с экологической документацией, а так же изучают современные технологии, используемые в рамках экологического контроля. Намечены дальнейшие совместные проекты с министерством Экологии и природных ресурсов РТ в области развития общественных инициатив и развития экологической культуры в РТ. Таким образом, студенты вносят значительный вклад в обеспечение экологической безопасности не только в городе Набережные Челны, но и во всей Республике Татарстан.

Экологическая безопасность не только защищает окружающую среду и здоровье людей, но и способствует экономическому развитию и социальной стабильности. Она также помогает сохранять природные ресурсы и обеспечивает возможность их использования будущими поколениями. Для достижения этих целей необходимо решать проблемы загрязнения, сохранять биоразнообразие, развивать технологии утилизации отходов и повышать уровень экологической культуры. Только путем совместных усилий и сотрудничества можно достичь устойчивого развития и обеспечить экологическую безопасность для будущих поколений.

Список литературы

1. Мельников, В. П., Экологическая безопасность : учебник / В. П. Мельников, В. М. Мельников, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2021. — 278 с.
2. Кузнецов, Л. М., Природопользование и экологическая безопасность : учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков, А. А. Янковская. — Москва : КноРус, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-406-11281-6. — URL: <https://book.ru/book/949329> (дата обращения: 11.10.2023). — Текст : электронный.
3. Интернет-ресурс: Вклад КИУ в развитие экологического образования и обеспечение экологической безопасности в РТ // URL: https://ieml.ru/news/15176/?sphrase_id=89478 (дата обращения: 10.10.2023)

*Даровских М.С., Калимуллина К.Р.
(научный руководитель Маврин Г.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Экологические составляющие развития автопрома

Автомобильная транспортная инфраструктура, включая коммерческие грузоперевозки, в настоящее время переживает серьезную идеологическую и структурную перестройку.

Цель работы заключается в анализе путей развития автотранспортного парка в условиях борьбы за климат и новый передел мира.

Согласно директиве ЕС выбросы парникового углекислого газа (CO₂) автотранспортом должны сократиться на 15% к 2025 г. и на 30% к 2030 г. [5].

Поскольку бензиновые и дизельные автомобили, как считается, не отвечают безуглеродной повестке дня, рассматриваются и реализуются различные подходы на пути к нулевому выбросу парниковых газов. Это совершенствование системы обработки отработавших газов автотранспортных средств с традиционным приводом, возможность расширения использования более экологичного природного газа, сокращение, а в перспективе (2040 г.) и запрет производства бензиновых и дизельных автомобилей в Европе, переход на электрический и водородный транспорт.

Исследования, проведенные в Германии по заказу Федерального агентства по охране окружающей среды, показали, что замена дизельного топлива для грузовых автомобилей на

сжиженный природный газ (СПГ) обеспечивает сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) менее чем на 10% и не является достаточной мерой по защите климата при автомобильных грузовых перевозках [1]. Там же указывается, что биометан (синтетический метан из органических отходов или древесины) не может рассматриваться как экономически эффективный вариант декарбонизации грузовиков, даже в долгосрочной перспективе, в том числе в связи с его недостаточными объемами. В отчете [1] утверждается, что для энергообеспечения грузовика, работающего на СПГ требуется в несколько раз больше электроэнергии в сравнении с прямой электрификацией грузовика с помощью батарей. Водородные топливные элементы также будут более энергоэффективным вариантом по сравнению с синтетическим метаном.

Метан (основной компонент СПГ) имеет более низкое содержание углерода, чем дизельное топливо, и выделяет меньше CO_2 на единицу энергии. При сжигании дизельного топлива, достаточного для производства 1 МДж энергии, выделяется около 73 г CO_2 , а за счет сжигания CH_4 выделяется на 25 % меньше CO_2 (55 г/МДж). Однако, в жидкой форме 1 литр метана содержит 21 МДж энергии, что на 40% ниже, чем объемная плотность энергии дизельного топлива (36 МДж/л). В результате на практике при одинаковом пробеге грузовиков, работающих на ДТ и СПГ, количество образующегося CO_2 за счет только сгорания топлива нивелируется.

Однако применение СПГ сопровождается утечкой некоторых количеств метана в атмосферу – выкипание СПГ из бака грузовика, выбросы в картере, заправка топлива и т.д. Выбросы метана в атмосферу происходят на всех этапах технологического цикла от скважины до топливного бака (WTT - well-to-tank), то есть выбросы предшествующие сгоранию. Поэтому надлежит иметь в виду количество вредных выбросов от момента получения энергии до завершения процесса перевозки, то есть TTW (Tank-to-Wheel), что включает также неполное сгорание метана в цилиндре двигателя (примерно 2% впрыскиваемого природного газа не сгорает во время рабочего такта двигателя).

В сравнении с CO_2 выбросы метана приводят к усилению парникового эффекта, поскольку CH_4 оказывает более сильное краткосрочное воздействие на климат.

Сланцевый газ для СПГ менее экологичный, чем традиционный природный, так как его добыча сопровождается существенно большими выбросами, что не может не вызывать негативного отношения к навязыванию Европе американского газа. Имеются сведения, что выбросы от СПГ США на 58% больше, чем от СПГ Катара или РФ. Поэтому увеличение Европой закупок американского СПГ является политически мотивированным и никак не обусловлено экономикой и/или заботой о климате.

Проект Equilibre оценил выбросы NO_x пяти тягачей-газовозов и четырех дизельных тягачей на расстоянии в несколько тысяч километров. Было установлено, что выбросы грузовиков на ПГ могут быть значительно ниже или выше, чем у грузовиков с дизельным двигателем, особенно при эксплуатации в городских условиях

Водородные автомобили, также известные как автомобили на топливных элементах (FCV), используют газообразный водород для выработки электроэнергии, приводя в движение электродвигатель для приведения транспортного средства в движение. Они выделяют только водяной пар, способствуя более чистому воздуху и снижению выбросов парниковых газов.

Хотя водородное транспортное средство (ВТР) не имеет выбросов по сравнению с аналогом с ДВС, использование водорода обусловлено его «неэкологичным» синтезом из природного газа, что, однако, дешевле, чем с помощью возобновляемых источников энергии. Водородный автомобиль не будет экологически чистым до тех пор, пока энергия не будет вырабатываться из солнечной энергии или энергии ветра, как и аккумуляторный электромобиль.

Процесс использования водорода для АТС смотрится неэффективным, так как синтез водорода является энергозатратным, хранение и транспортировка водорода - проблемными и затратными, а использование в автомобиле включает закачку жидкого водорода в автомобиль, преобразование в топливный элемент в электричество и использование для привода электродвигателей транспортного средства, как любого другого электромобиля. Поэтому

существует мнение, что водородный автомобиль потребляет больше энергии, чем электромобиль.

Емкости для хранения водорода более массивны, чем для нефтепродуктов. По причине высокой проницаемости и легкости водород трудно удерживать в управляемом устройстве хранения. При выходе из резервуара наружу водород становится весьма пожаро- и взрывоопасным.

Активная эксплуатация водородных автомобилей потребует организацию соответствующего технического обслуживания - регулярные проверки системы топливных элементов, водородных баков, электрических систем.

Другими проблемами «безуглеродной» водородной энергетики на транспорте являются слабая инфраструктура (заправочные станции), высокая стоимость, ограниченный выбор транспортных средств, запас хода.

Несмотря на критику, водородная инновация начинает внедряться в отдельно взятых районах некоторых стран.

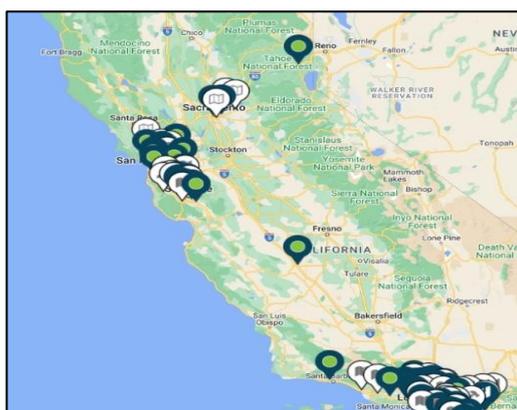


Рисунок 1. Водородные заправочные станции в Калифорнии [2].

Так, в Калифорнии (США) создается инфраструктура водородной заправки для поддержки растущего числа автомобилей на водородных двигателях на своих дорогах (рис1).

Два года назад было заявлено, что в 2030 году каждый третий новый грузовой автомобиль на важнейших автомобильных рынках планеты будет работать на электрической тяге, а уже к 2035 году такие машины станут доминирующими: их доля в продажах превысит 70%. Недавно компания «Tesla» заявила о начале серийного производства тяжелого электрического грузовика «Tesla Semi» с дальностью пробега около 800 км.

Для электрических автомобилей в принципе присущи почти те же недостатки, что и для водородных. Применение электрической тяги как в водородном грузовике, так и в транспортном средстве на аккумуляторах, означает увеличение технологической цепочки от получения первоначального носителя энергии до ее конечного использования в перемещении грузов и пассажиров. При этом каждый этап такой цепочки сопровождается выбросами вредных веществ и образованием отходов, что имеет место, в том числе и при изготовлении оборудования и устройств для начальной генерации энергии с помощью возобновляемых источников, а также при производстве и утилизации аккумуляторов и топливных элементов.

До запланированного в Европе запрета в 2050 г. на автомобили с ДВС ужесточаются стандарты (EURO VI – 2015 г., EURO VII – 2025 г.) на выбросы для АТС на углеводородном топливе, ограничивая, прежде всего, воздействие на воздух оксидов азота и мелкодисперсных твердых частиц.

Таким образом, перспективы формирования отечественного автопрома в специфических климатических и прочих условиях нашей страны должны отражать и мировые тренды в развитии данной отрасли.

Список литературы

1. Интернет ресурс: Decarbonization of on-road freight transport and the role of LNG from a German perspective. <https://www.researchgate.net/publication/341385>

1. [829 Decarbonization of onroad freight transport and the role of LNG from a German perspective](#) (Дата обращения: 00.10.2023).
2. Интернет ресурс: Руководство по поиску водородных станций в Калифорнии. <https://themiraiclub.com/hydrogen/infrastructure/guide-to-finding-hydrogen-stations-in-california/> (Дата обращения: 00.10.2023).

Инюшева А.А., Смирнова Н.Н., Маврин Г.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Повышение процесса биологической очистки СОЖ-содержащих сточных вод путём стимуляции деятельности биоценоза активного ила веществом Этафос-ф

Многие современные технологические процессы, связанные с механической обработкой, требуют применения смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ). Ежегодно в мире на предприятиях образуются сотни миллионов тонн отработанной эмульсии и СОЖ-содержащих сточных вод (СВ), очистка которых затруднена в виду их многокомпонентности.

Применение разнообразных методов физической и химической очистки СВ не всегда оказывается достаточным при очистке СОЖ-содержащих СВ и водомасляных эмульсий (ВМЭ) химических и нефтехимических предприятий, поэтому существенная роль отводится биологической очистке (БО), где применяются регуляторы активности микроорганизмов (МО).

На сегодняшний день имеется экспериментальное подтверждение об эффективности применения этилендиаминовой соли бис(гидроксиметил)- фосфиновой кислоты (Этафос-ф), в качестве ингибитора и/или стимулятора роста численности деструкторов водосмешиваемой СОЖ марки «Инкам-1» в зависимости от значения концентрации вещества [1-2].

С целью исследования возможности применения Этафоса-ф в качестве агента, стимулирующего процесс очистки СОЖ-содержащих сточных вод, были отобраны две пробы отработанной СОЖ из системы подачи эмульсии Автомобильного завода ПАО «КАМАЗ».

Для очистки СОЖ-содержащих СВ использован активный ил (АИ), применяемый на РОС г.Набережные Челны. Перед исследованием определен индекс АИ, который составлял $114 \text{ см}^3/\text{г}$, что соответствует требованиям к микробиоценозу очистных сооружений [3].

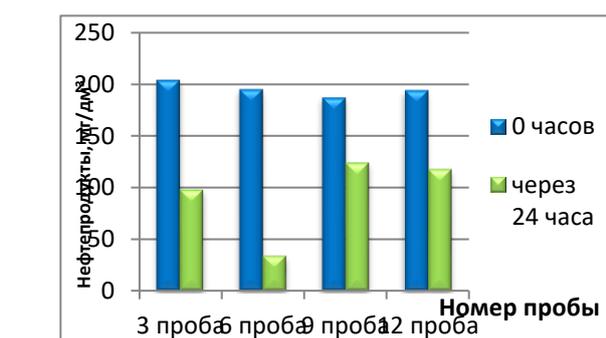
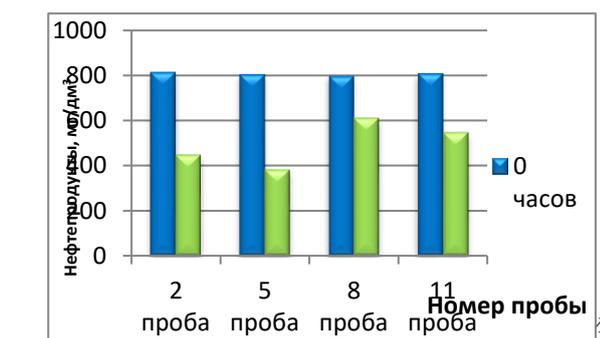
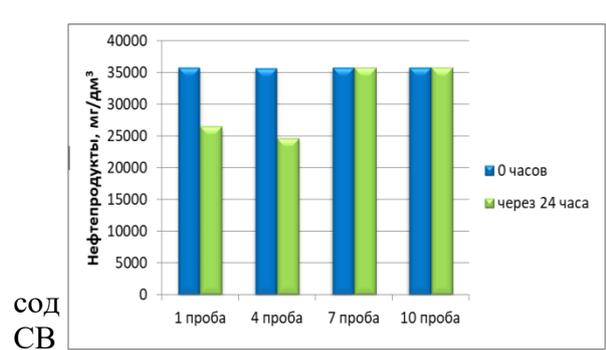
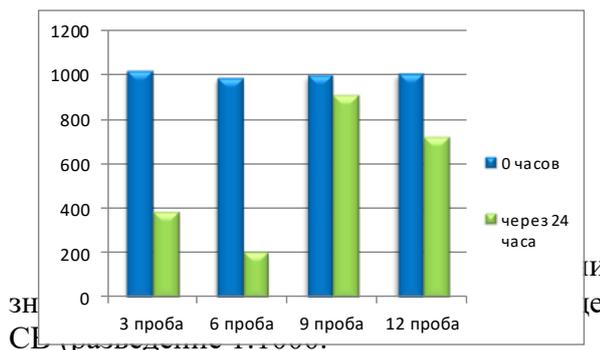
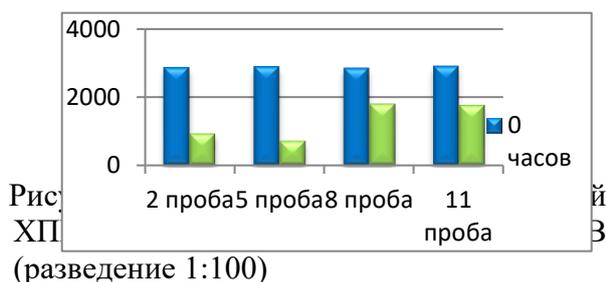
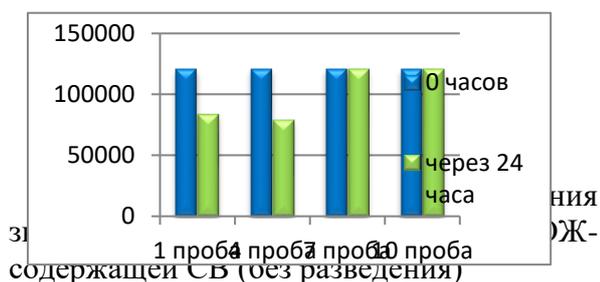
Образцы СОЖ были приготовлены в следующих соотношениях: АИ (30 %) + СОЖ без добавления Этафос-ф (70 %), АИ (30 %) + СОЖ с добавлением Этафос-ф в концентрации $10^{-4} \text{ г}/\text{дм}^3$ (70 %). Пробы использовали в разбавлении 1:500, 1:1000.

Из экспериментальных данных по значениям ХПК (рис. 1–3) видно, что добавление Этафос-ф в концентрации $10^{-4} \text{ г}/\text{дм}^3$ оказывает положительное влияние на очистку СОЖ-содержащей СВ. Степень очистки с добавлением Этафос-ф в пробах с разведением 1:100 после 24 часов от начала эксперимента составила 67,9 % для анаэробных условий и 75,3 % для аэробных условий, что на 31,2 % и 35,9 %, соответственно, эффективнее степени очистки без добавления исследуемой соли. При добавлении соли в указанной концентрации в пробы с разведением 1:1000 значение показателя ХПК после 24 часов от начала эксперимента составило 61,9 % для анаэробных условий и 78,96 % для аэробных условий, что на 52,8 % и 50,4 %, соответственно, эффективнее степени очистки без добавления Этафос-ф.

В ходе эксперимента исследовалась степень очистки СОЖ-содержащих СВ на изменение содержания НП. Результаты данного исследования представлены на рисунках 4–6. При

добавлении Этафос-ф снижение содержания НП происходит интенсивнее, чем при классической БО. При этом в анаэробных условиях снижение более значимо в сравнении с аэробными условиями при наличии Этафос-ф. Так, в пробах без разведения при применении Этафос-ф концентрация НП уменьшилась в 1,3 раза в стационарных условиях, и в 1,45 раза в условиях аэрирования. При классической БО в пробе без разведения содержание НП осталось неизменным, что свидетельствует об отсутствии очистки. Необходимо отметить, что в условиях стационара очистка СОЖ-содержащих СВ по данному показателю проходила интенсивнее. Так в разведении 1:100 при добавлении Этафос-ф, в условиях стационара, содержание НП за 24 часа снизилось в 2,13 раза, а в разведении 1:1000 – в 2,08 раза. При классической БО (без добавления Этафос-ф) снижение в анаэробных условиях составило 1,3 и 1,6, соответственно. При аэрировании проб содержание данного показателя при добавлении соли снизилось в 1,8 раза в разведении 1:100 и в 5,7 раза в разведении 1:1000. При классической БО с аэрированием содержание НП снизилось в 1,48 и 1,64 раза, соответственно.

Добавление Этафос-ф в концентрации 10^{-4} г/дм³ ускоряет процесс очистки СВ в рамках данных показателей.



содержания НП в пробах СОЖ-содержащей СВ (разведение 1:100)

содержания НП в пробах СОЖ-содержащей СВ (разведение 1:1000)

В ходе исследования было изучено изменение содержания анионов в составе исследуемых проб при БО СОЖ-содержащих СВ химических и нефтехимических предприятий в условиях классической БО и при добавлении Этафос-ф. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика изменения содержания анионов в исследуемых пробах

	Контроль*	Содержание			
		Хлорид-ионов, мг/дм ³	Нитрат-ионов, мг/дм ³	Фосфат-ионов, мг/дм ³	Сульфат-ионов, мг/дм ³
		424	7,98	253	195
Состав пробы	через 24 часа	через 24 часа	через 24 часа	через 24 часа	
	б/р СОЖ+Э+АИ (стационар)	15,3	0,286	3,94	7,03
	1:100 СОЖ+Э+АИ (стационар)	74,7	1,9	93,6	13,4
	1:1000 СОЖ+Э+АИ (стационар)	0,723	-	0,631	0,362
	б/р СОЖ+Э+АИ (аэрирование)	101,3	0,17	3,65	5,25
	1:100 СОЖ+Э+АИ (аэрирование)	15,5	1,67	14,1	65,3
	1:1000 СОЖ+Э+АИ (аэрирование)	0,675	-	0,614	0,351
	б/р СОЖ+АИ (стационар)	152	3,38	13,9	36,8
	1:100 СОЖ+АИ (стационар)	341	6,2	239	124
	1:1000 СОЖ+АИ (стационар)	220	5,82	55,0	83,4
0	б/р СОЖ+АИ (аэрирование)	33,0	0,52	4,75	10,8
1	1:100 СОЖ+АИ (аэрирование)	280	3,8	132	47,2
2	1:1000 СОЖ+АИ (аэрирование)	81,5	2,81	34,9	77,8

* - Контроль – СОЖ-содержащая СВ до очистки

Анализ данных, полученных в ходе проведенных исследований, позволяет сделать вывод о целесообразности использования Этафоса-ф в концентрации 10-4 г/дм³ при биологической очистке СОЖ-содержащих сточных вод в качестве интенсификатора деятельности биоценоза

активного ила, а также свести к минимуму гибель аэробных микроорганизмов, участвующих в биологической очистке промышленных стоков.

Список литературы

1. Смирнова Н. Н., Шарафутдинов Р.Н., Ахметов В.М. Микробная деструкция эмульсионных смазочно-охлаждающих жидкостей и методы ее предупреждения / Н.Н.Смирнова // Итоговая научная конференция профессорско-преподавательского состава. Сборник докладов. – Набережные Челны: Полиграфический центр Набережнчелнинского института К (П)ФУ, 2013. – С.234-238.
2. Смирнова Н.Н. Влияние препарата Этафосф на микробиологические и антикоррозионные свойства смазочно-охлаждающей СОЖ Инкам-1 / Н.Н. Смирнова, Г.В. Маврин, Т.Р. Денисова, С.В. Фридланд // Актуальные вопросы науки, технологии и производства: материалы III Международной науч.-практ. конф. 21-22 ноября 2014, Санкт-Петербург / Международный союз ученых «Наука. Технологии. Производство». – СПб.: Международный союз ученых «Наука. Технологии. Производство», 2014. – С.46-49.
3. Сведения о результатах производственного контроля. Гидробиологический анализ. / Наб.Челны: ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», 20.12.2017. – 2 с.

Корепанов Д.П.

(научный руководитель Фазуллин Д.Д.

Маврин Г.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г.Набережные Челны)

Исследование рабочих характеристик единичного топливного элемента

Транспортные средства большой грузоподъемности составляют небольшую долю от общего числа транспортных средств. Однако из-за больших нагрузок на автомобильные грузовые перевозки приходится треть мирового спроса на топливо и выбросы парниковых газов в транспортном секторе. Данная ситуация может еще сильнее ухудшиться в ближайшем будущем, поскольку ожидается, что к 2050 году грузовые перевозки увеличатся более чем вдвое. Одним из направлений снижения выбросов в атмосферу парниковых газов - это переход на электромобили, в которых источником тока являются аккумуляторные батареи, топливные элементы или гибридные системы энергообеспечения.

Топливный элемент – это электрохимический источник энергии, который преобразует энергию химических реакций в электрическую энергию. Переход на транспортные средства на топливные элементы позволит значительно снизить поступление парниковых газов в биосферу. В качестве топлива в топливных элементах чаще всего применяется водород, который может быть произведен экологически безопасным путем методом электролиза за счет разложения воды электричеством, полученным на приливно-отливных и гидроэлектростанциях. В качестве окислителя используют атмосферный воздух, в результате электрохимической реакции образуются электрическая и тепловая энергия, при этом отсутствуют выбросы токсичных компонентов, образуется только вода. Преимуществом транспортных средств на топливных элементах кроме отсутствия выбросов в атмосферу, являются высокие значения коэффициента полезного действия по сравнению с двигателями внутреннего сгорания, низкий уровень шума и компактность блока топливных элементов.

Основным компонентом топливного элемента с протонообменной мембраной (ПОМ) является мембранно-электродный блок (МЭБ), который состоит из мембраны из полимерного электролита, зажатой между анодным и катодным электродами. Электроды состоят из

каталитического слоя (КС), микропористого слоя (МПС) и газодиффузионного слоя (ГДС). МЭБ размещается между двумя биполярными пластинами (БП), на которых прорезаны или размещены каналы для потока газа (ГПТ).

В данной работе исследовали рабочие характеристики мембранно-электродного блока.

Водородный положительный электрод окислителя входит в электролит, и электроны движутся к положительному полюсу через внешнюю цепь. На катоде кислород в воздухе и ионы водорода в электролите поглощают электроны, поступающие на катод, с образованием воды. Когда подача топлива является непрерывной, ПОМТЭ может непрерывно генерировать электроэнергию. Водород является топливом для ПОМТЭ транспортных средств, а кислород, полученный из воздуха, является окислителем для ПОМТЭ.

МЭБ с активной площадью 5 см^2 состоит из ПОМ марки Nafion-117, из ГДС из углеродной бумаги с микропористым слоем, каталитического слоя, полученного нанесением катализатора типа Pt/Cс содержанием платины 40% на поверхность ГДС.

В данной работе готовый МЭБ устанавливали на испытательную ячейку, состоящую из монополярных пластин из нержавеющей стали и концевых пластин из оргстекла.

Для определения рабочих характеристик ЭТЭ (вольтамперная характеристика, мощность тока) провели испытания на лабораторном стенде. Лабораторный стенд для испытания МЭБ и ЭТЭ состоит из следующих компонентов:

1. Компрессор для подачи воздуха на катод ТЭ.
2. Реактор получения водорода для подачи водорода на анод ТЭ.
3. Монометры для контроля давления газов.
4. Расходомеры для регулировки скорости подачи топлива и окислителя.
5. Увлажнители газов.
6. Амперметр и вольтметр.
7. Магазин сопротивления.

Испытания МЭБ проведены в следующих условиях:

- скорость потока топлива (H_2), л/мин: 0,038;
- скорость потока окислителя (воздух), л/мин: 0,4;
- температура ячейки и подаваемых газов, °C: 25;
- влажность газов, %: 0.

По результатам испытания построена вольтамперная характеристика ЭТЭ, рассчитана электрическая мощность ЭТЭ в зависимости от плотности тока (рисунок 1).

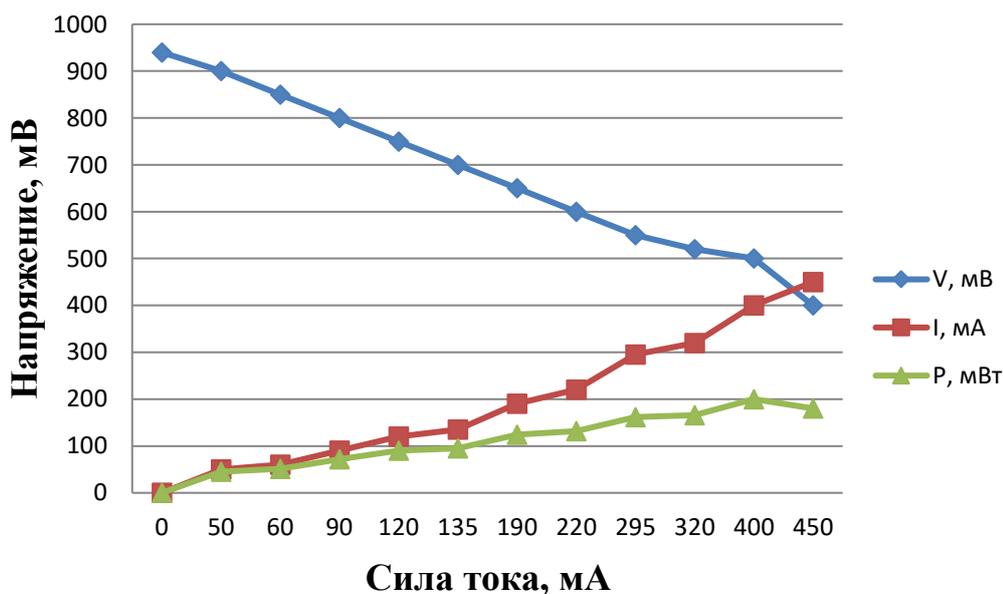


Рисунок 1- Вольтамперная характеристика ЭТЭ

По результатам испытания установлена напряженность разомкнутой цепи ячейки топливного элемента, которая меньше теоретического значения, полученного по уравнению Нернста, и составляет 0,94 В.

Согласно вольтамперной зависимости ЕТЭ с увеличением тока внешней нагрузки наблюдается снижение напряжения ячейки. Максимальная мощность ЕТЭ составила 0,2 Вт, которая достигается при напряжении 0,5 В и силы тока 0,4 А.

Сметанин А.Ю.

Краснова А.В.

(научный руководитель Харлямов Д.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Внедрение системы очистки сточных вод на хлебопекарном предприятии

Несмотря на то, что предприятия хлебопекарной промышленности в настоящее время не являются в целом опасными с позиции воздействия на окружающую среду, своевременным и актуальным является рассмотрение проблемы оценки негативного влияния хлебопекарных предприятий на окружающую среду и выявление путей снижения воздействия производства.

В рамках представленной работы определены главные источники образования сточных вод на хлебопекарном предприятии, проанализированы имеющиеся данные о составе сточных вод по результатам лабораторных наблюдений в контрольных колодцах, определены приоритетные участки и загрязняющие вещества, вносящие наибольший вклад в загрязнение сточных вод, разработаны предложения по совершенствованию технологии очистки сточных вод хлебопекарного предприятия с применением электрофлотокоагуляционного метода.

Рассматриваемое предприятие – крупнейший производитель хлебобулочных и кондитерских изделий, работающий по технологии полного цикла: от выращивания зерновых культур до производства хлеба, реализуемого через собственную торговую сеть. При исследовании состава сточных вод предприятия был выявлен целый ряд загрязнителей, связанных как непосредственно с технологией выпечки хлебобулочных изделий, так и наличием загрязнений от смывов с оборудования, хозяйственно-бытовых стоков. Производственные сточные воды образуются в результате технологических процессов (приготовление теста, выпечка хлеба), мойки сырья (яиц, изюма и т. п.), технологического оборудования и лотков, мойки полов. Характерными загрязняющими веществами являются такие показатели как ХПК, БПК, взвешенные вещества, анионные ПАВ, жиры. Также в составе сточных вод наблюдаются микроорганизмы, которые попадают в воду в результате мойки сырья [1].

По результатам проводимых лабораторных наблюдений наибольшее число выявляемых превышений наблюдается по таким показателям как ХПК, БПК₅, жиры, сульфаты и хлориды. Для установления возможного источника загрязнения по вышеуказанным показателям были отобраны пробы сточной воды с 4 различных участков и объединенный сток в контрольном колодце. По результатам исследований в соответствии с [2] был рассчитан показатель кратности превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) (таблица 1).

Таблица 1. Показатель кратности превышения ПДК по различным участкам на хлебопекарном предприятии

п/п	Наименование участка	X ПК, мг/дм ³	БП К ₅ , мгО ₂ /дм ³	С ульфат ы, м г/дм ³	X лорид ы, мг/дм ³	Жи ры, мг/дм ³	Взвеше нные вещества, мг/дм ³
	Хлебный цех (дрожжевой участок)	4 0	33	0, 8	0 ,7	33 0	2
	Прачечная	1 ,3	1,1	1 3	8 ,5	2,4	0,8
	Цех по производству кондитерских изделий	2 ,7	2,2	0, 9	0 ,87	7,9	1,5
	Розничный магазин	2 ,2	1,7	1, 1	1 ,2	6,0	3,2
	Контрольный колодец (объединенный сток)	3 ,3	2,5	8, 0	3 ,2	8,4	0,6

Помимо показателя кратности превышения ПДК для рассматриваемых участков был рассчитан индекс загрязнения воды (ИЗВ), представляющие собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных ингредиентов [2]. Результаты расчетов ИЗВ приведены в таблице 2.

Таблица 2. Индексы загрязнения воды по различным участкам на хлебопекарном предприятии

п/п	Наименование участка	Значе ние ИЗВ	Категория воды	К ласс качеств а воды
1	Хлебный цех (дрожжевой участок)	70	Чрезвычайно грязная	VI I
2	Прачечная	4,5	Грязная	V
3	Цех по производству кондитерских изделий	2,7	Загрязненная	IV
4	Розничный магазин	2,6	Загрязненная	IV
5	Контрольный колодец (объединенный сток)	4,3	Грязная	V

Установлено, что основными источниками загрязнения сточных вод в контрольном колодце являются прачечная и хлебный цех. Характеристика загрязненности воды водного объекта по данным участкам по признаку кратности превышения ПДК – «очень высокая» и «высокая»; категория воды по значению ИЗВ – «чрезвычайно грязная» и «грязная» соответственно.

Анализ имеющихся данных по лабораторным исследованиям показывает, что на предприятии имеется необходимость доведения качества сточных вод до нормативных требований. В связи с ужесточающимся природоохранным законодательством, а также постоянными проверками со стороны контрольных органов возникает необходимость внедрения на рассматриваемом производстве локальных очистных сооружений.

По результатам изучения литературных данных установлено, что одним из наиболее эффективных способов очистки сточных вод рассматриваемого предприятия является метод электрокоагуляции [3-5]. Для выбора соответствующего оборудования был проведен

технологический расчет электрокоагулятора в соответствии с методикой [6]. Результаты расчетов приведены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты технологического расчета электрокоагулятора для очистки сточных хлебопекарного предприятия

Параметр	Материал электрода	
	Сталь (железо)	Алюминий
	Показатель	
Полезный объем (V)	0,5 м ³	
Расход СВ в час (Q)	3 м ³ /ч	
Общая высота электрокоагулятора (H)	1,3 м	
Ширина (внутренний диаметр) (B)	0,4 м	
Длина (L)	0,8 м	
Общее число электродов (n)	13	
Площадь электрода (S)	0,6 м ²	
Плотность (ρ)	7900 кг/м ³	2700 кг/м ³
Общая масса электродной системы (M)	380 кг	130 кг
Сила тока (I)	219 А	128 А
Расход материала электродов (G)	20 г/м ³	7,4 г/м ³
Продолжительность работы электродной системы (τ _c)	1755 сут	1656 сут
Суточный расход сточной воды (Q _c)	9 м ³ /сут	

По результатам расчетов в качестве возможной локальной системы очистки подобран электрофлотокоагулятор компании НВР [7], т.к. данное оборудование имеет наилучшие показатели по эффективности очистки сточных вод и соответствует требуемым техническим характеристикам. Электрохимическая очистка сточных вод осуществляется в электродной камере путем электролиза. Прощедшие электродную камеру стоки поступают в зону вторичного отстаивания, где происходит выпадение в осадок скоагулированных взвесей, а с поверхности собирается пенный продукт.

На основании полученных данных для электрофлотокоагуляционной очистки сточных вод предлагается принципиальная технологическая схема, представленная на рисунке.

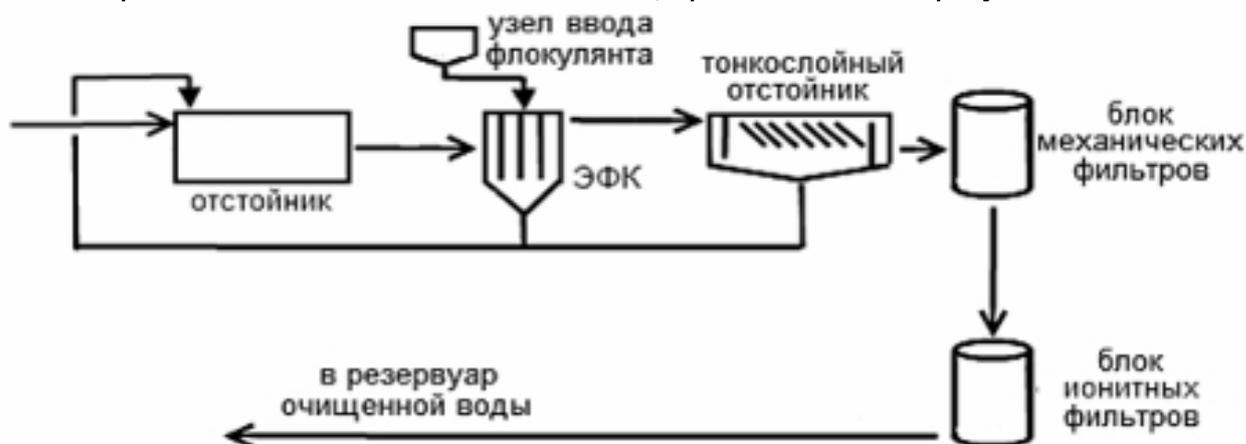


Рисунок. Принципиальная схема очистки сточных вод на хлебопекарном предприятии

Сточные воды первоначально поступают в отстойник, затем в электрофлотокоагуляционную камеру (ЭК). Под действием электрического тока в воду с электродов (анодов) переходит нерастворимый гидроксид железа. Сточная вода, протекая между электродами, взаимодействует с гидроксидом железа, в результате чего происходит укрупнение дисперсных частиц. Далее вода перетекает в отстойник, где хлопья коагулянта с

адсорбированными загрязнениями выпадают в осадок. В это же время в камере происходит гидролиз воды с выделением мельчайших пузырьков кислорода и водорода, что приводит к процессу флотации. Очищенная вода из отстойника отводится в городскую канализационную сеть, а затем на городские очистные сооружения. Осадок из электрокоагуляторов и отстойника поступает на фильтры, где обезвоживается, и с влажностью до 80% утилизируется, а осветленная вода направляется в резервуар очищенной воды.

Таким образом, рассматриваемая установка и принципиальная схема очистки в перспективе позволит довести содержание загрязняющих веществ в сточных водах до нормативных требований, что в свою очередь приведет к уменьшению негативного воздействия хлебопекарного предприятия на районные очистные сооружения.

Список литературы

1. Электронный источник. Воздействие на окружающую среду хлебопекарного производства. Режим доступа: https://studbooks.net/651931/ekologiya/vozdeystvie_okruzhayuschuyu_sredu_hlebopekarnogo_proizvodstva Дата обращения 16.10.2023 г.
2. Г.В. Маврин, Д.А. Харлямов, Л.И. Фазуллина. Методы экологического мониторинга: Методические указания к практическим занятиям для студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». – Набережные Челны: НЧИ КФУ. – 2020. – 120 с.
3. Вдовина Ю.О. Очистка сточных вод пищевых предприятий с использованием электрохимических методов / Ю.О. Вдовина, Р.Н. Исмаилова, Д.А. Скоробогатченко, С.Ю. Гармонов // В сборнике: Инновационные технологии защиты окружающей среды в современном мире. материалы Всероссийской научной конференции с международным участием молодых ученых и специалистов. —Казань. – 2021. – С. 94-97.
4. Бондарь С.Н. Инновационные методы очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности / С.Н. Бондарь, О.Б. Чабанова, А.А. Чабанова // Пищевая наука и технология. – 2013. – Т. 25. – № 4. – С. 94-98.
5. Кочегаров А.В. Выбор метода очистки сточных вод на предприятии пищевой промышленности / А.В. Кочегаров, В.С. Якименко, А.А. Шубко // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2018. – Т. 1. – С. 347-352.
6. Глебов А.Н. Практикум «Процессы и аппараты защиты окружающей среды». – Казань: «Экоцентр». – 2009. – 100 с.
7. Электронный источник. Электрофлотокоагуляторы. Режим доступа: <https://www.nwrbio.ru/electroflotokoagulyatory/> Дата обращения: 16.10.2023 г.

Экологичность строительства газового трубопровода

Мероприятия по охране окружающей среды земель, поверхностных и подземных вод при строительстве газового трубопровода подразумевают следующее. Для обеспечения эксплуатационной надежности объектов и сооружений предусмотрены ряд мероприятий:

- высокие требования к качеству металла труб;
- необходимый запас надежности по толщине стенки труб;
- 100% контроль сварных соединений физическими методами контроля;
- изоляционное покрытие трубопроводов и аппаратов, исключающее коррозию металла труб;
- испытание трубопроводов и аппаратов на прочность и плотность давлением, значительно превышающим рабочее.

Все виды отходов должны складироваться и вывозиться в специально отведенные места (полигоны складирования производственных отходов) или утилизироваться на территории строительного городка. Утилизация жидких бытовых отходов производится на малогабаритной канализационной очистной установке типа КОУ [1].

Характеристика и движение основных видов отходов образующихся при проведении работ по строительству газовых трубопроводов подразделяются на следующие классы:

1 класс опасности: Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак собираются в специальной герметичной таре (контейнерах), промаркированной «Для люминесцентных ламп». Передача отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на утилизацию. Вывоз отходов осуществляется по мере накопления.

2 класс опасности: Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с не слитым электролитом собираются в металлический закрытый ящик, который должен быть промаркирован «Для отработанных кислотных аккумуляторов», и хранятся в закрытом помещении. Передаются предприятию, имеющему лицензию на утилизацию.

3 класс опасности: Отходы, содержащие медь, несортированные (ВМР). Отход образуется при ремонте автотранспорта и техники. Должен собираться и храниться отдельно от лома черных металлов в складском охраняемом помещении, в металлической емкости, промаркированной «Для отходов, содержащих цветные металлы». Вывозятся по окончании срока строительства и сдаются в пункты приема цветных металлов или передаются предприятию, имеющему лицензию на утилизацию. Масла отработанные (моторные, трансмиссионные, гидравлические, промышленные) образуются в результате работы автотранспорта и строительной техники, должны собираться и храниться в емкостях либо металлических, либо в пластиковых бочках или канистрах на удалении от источников возгорания и иметь маркировку «Для хранения отработанных нефтепродуктов». Утилизация масел производится на установке по сжиганию отходов. Шлам очистки образуется при зачистке труб и металлоконструкций под монтаж и изоляцию. Этот вид отхода должен собираться в металлический контейнер, промаркированный «Для шлама». Передаются предприятию, имеющему лицензию на утилизацию. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более), должен накапливаться в металлических ящиках на удалении от источников возгорания и горючих материалов. Ящики должны быть промаркированы «Для ветоши». Отходы должны вывозиться один раз в 3 месяца.

4 класс опасности: Мусор от бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) необходимо хранить в специальных металлических контейнерах.

Контейнеры должны быть промаркированы – «Для мусора». Жидкие отходы от бытовых помещений организаций необходимо хранить в специальных металлических контейнерах. Контейнеры должны быть промаркированы – «Для жидких отходов». Утилизация отхода производится на установке по сжиганию отходов. Жидкие бытовые отходы должны вывозиться по мере заполнения емкости. Утилизация жидких отходов производится на малогабаритной канализационной очистной установке типа КОУ.

5 класс опасности: Остатки и огарки стальных сварочных электродов (ВМР) собираются в контейнеры или металлические ящики, промаркированные «Для металлолома и отходов электродов» и хранятся на площадке размещения лома черных металлов. После окончания срока строительства должны передаваться предприятию, имеющему лицензию на утилизацию или вывозиться на полигоны производственных отходов. Отходы затвердевшего полиуретана, полиуретановой пены или пленки должны собираться и храниться в закрытой таре или мешках. После окончания строительства должны передаваться предприятию, имеющему лицензию на утилизацию или используются повторно.

Неопределенный класс опасности: Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при покрасочных работах. Должна собираться и храниться в закрытых складских помещениях, вдали от источников воспламенения и горючих материалов. Вывозится по окончании срока предприятия, имеющему лицензию на утилизацию. Отработанные накладки тормозных колодок должны собираться и храниться в закрытой таре или мешках. Утилизация отхода производится на установке по сжиганию отходов [3].

Для уменьшения негативного воздействия на земельные ресурсы следует осуществлять рациональное планирование размещения технологических объектов предприятия, во избежание увеличения площадей отводимых территорий. На стадии планирования ограничение площади используемых земель достигается путем:

- соблюдения норм отвода земель, регламентируемых российским законодательством для объектов нефтегазовой отрасли;
- снижения землеёмкости за счет компактного размещения объектов и использования постоянных путей для транспортировки строительных материалов;
- выполнения строительных работ исключительно в полосе временного отвода;
- прокладки инженерных коммуникаций с минимальными разрывами между ними в одном технологическом коридоре.

Предусматриваемые проектом мероприятия по рациональному использованию земель, технические и технологические решения обеспечивают минимально возможное воздействие проектируемых объектов на окружающую среду [2].

Для уменьшения создания возможных аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- толщина стенки труб принята больше расчетной;
- трубы принятые из материала, удовлетворяющего требованиям государственных стандартов и правил;
- выполнение контроля качества сварных стыков, испытание трубопроводов и оборудования на прочность и плотность в соответствии с требованиями нормативных документов;
- антикоррозионное покрытие оборудования и трубопроводов;
- испытание оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа;
- оснащение предохранительными клапанами всей аппаратуры, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное [3].

В процессе эксплуатации следует предусмотреть строгое соблюдение сроков периодических осмотров технического состояния фланцевых соединений, уплотнений насосов, запорной арматуры. Локализация аварийных разливов нефтепродуктов и ГСМ и, соответственно, сокращение воздействия на природную среду обеспечивается устройством обвалования по всему периметру емкостей хранения ГСМ [2].

Строительство проектируемых объектов имеет ряд особенностей, характеризующихся концентрацией значительных материальных ресурсов, участием в строительном процессе

механизмов большой мощности. Воздействие на окружающую среду оказывается в результате:

- отчуждения земель под временную полосу отвода;
- разрушения естественного почвенно-растительного покрова, влияющего на флору района строительства;
- воздействия на животный мир от шума работающих механизмов;
- засоренности территории отходами строительного производства;
- нарушения рельефа местности при планировке, отсыпке площадок [1].

Шумовые воздействия на животный мир имеют кратковременный характер и существенного влияния на фауну района строительства не оказывают. При отчуждении земель, связанных со строительством, устанавливаются твердые границы временной полосы отвода, что обязывает не допускать использование земель за ее пределами. Воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов характеризуется как непрерывное и длительное, приводящее к нарушению равновесия в экосистемах. Животный мир чаще всего страдает в результате браконьерского промысла, до настоящего времени, процветающего на всех стадиях освоения месторождений, изменений в экологической среде, реже – в результате уничтожения биотопов. В целях снижения негативного воздействия проектируемых объектов на животный мир территории необходимо:

- приказом по предприятию запретить механизированное несанкционированное перемещение по территории;
- ввоз в район работ огнестрельных и других орудий промысла животных, а также собак [3].

Воздействие на ихтиофауну определяется в основном степенью нарушения гидрологического режима рек и водоемов, площадью нарушений и изъятия поймы, а также уровнем привнесенного загрязнения площади водосбора и непосредственно поверхностных вод.

Список литературы

- 1) Бородавкин, П.П. Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов. М.: Недра. 1981. 160 с.
- 2) Кармазинов, Ф.В. Вода, нефть, газ и трубы в нашей жизни. М.: Наука и техника. 2005. 296 с.
- 3) Кривошеин, Б.Л. Магистральный трубопроводный транспорт. М.: Наука. 1985. 237 с.

***Шайдуллин Д.А., Третьяков Е.В., Коньшикина Е.Н.**
(научный руководитель Маврин Г.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Методы снижения выбросов твердых частиц в отработавших газах автотранспортных средств

Высокая концентрация твердых частиц (ТЧ) в воздухе является одной из серьезных угроз здоровью человека и экологической среде [1]. С углублением глобализации доля транспортной отрасли в выбросах ТЧ увеличивается [2]. Тем не менее, дизельные двигатели автотранспортных средств, несмотря на электрификацию транспортной отрасли, по-прежнему занимают значительную часть доли рынка благодаря эффективности, экономичности и высокой стабильности.

На долю дизельных транспортных средств приходится более 95% выбросов ТЧ от всех автомобилей. Во многих странах контроль за дизельными транспортными средствами также становится все более строгим.

В Европе с момента введения предельных значений выбросов автотранспортных средств в 1990-х годах контроль был обновлен до шестого поколения [3]. По сравнению с Euro V, стандарт Euro VI контролирует не только массу, но и количество частиц и обеспечивает тестирование реальных выбросов при вождении (RDE) на дороге с использованием портативных систем измерения выбросов (PEMS) [4]. Строгие требования к выбросам установлены в США, где федеральный стандарт Tier 3 заставляет производителей доказывать, что выбросы дизельного автотранспортного средства не превышают 3 мг/мин.

Цель работы – краткий обзор методов контроля ТЧ отходящих газов дизельных автотранспортных средств (АТС).

К методам контроля выбросов ТЧ дизельных АТС относят: стратегию впрыска топлива, улучшение сгорания, использование окисгенированного топлива, систему последующей обработки отходящих газов (СПООГ), технологию в цилиндре для повышения тепловой эффективности и т.д.

На сегодня, вероятно, единственным техническим средством, отвечающим нынешним и будущим нормам выбросов ТЧ является дизельный сажевый фильтр (DPF) с пристенным потоком, который обычно является частью СПООГ.

DPF представляет собой экстрадированный цилиндр, где внутренняя часть состоит из параллельных ячеек. Каждая ячейка снабжена пористой стенкой подложки в осевом направлении, через которую может проходить только газ. Выхлопные газы принудительно поступают из впускного отверстия и выпускаются через пористую стенку подложки для завершения механического захвата.

Способность DPF задерживать ТЧ ограничена. Чтобы получить меньший перепад давления и более длительный срок службы, внедряется технология сжигания захваченных частиц, называемая регенерацией.

По способу сжигания ТЧ регенерация подразделяется на активную регенерацию, пассивную регенерацию и смешанную пассивно-активную регенерацию (комплексную регенерацию). Традиционная активная регенерация приводится в действие внешним устройством, а улавливаемые ТЧ окисляются за счет повышения температуры выхлопных газов. Конкретные технологии нагрева включают сжигание впрыска топлива, электрическое отопление и микроволновую печь.

Контроль регенерации сталкивается с проблемами. Высокая температура, выделяемая во время регенерации, наносит ущерб нормальной работе сажевого фильтра и даже транспортного средства.

Низкотемпературная реакция может значительно продлить срок службы DPF и избежать неконтролируемой регенерации.

Идеальный контроль регенерации включает в себя точное прогнозирование сажевой нагрузки и разумную стратегию регенерации.

Цель разработки разумной стратегии регенерации состоит в том, чтобы избежать ненужного расхода топлива и повреждения сажевого фильтра. Температура на входе и перепад давления на выходе контролируются встроенной программой для формирования управления с обратной связью.

Чтобы соответствовать требованиям комплексного контроля загрязняющих веществ (кроме ТЧ это оксиды NO_x, CO, углеводороды) DPF используют СПООГ в сочетании с другими устройствами последующей обработки – DOC (diesel oxidation catalyst - катализатор окисления дизельного топлива) и SRF (selective catalytic reduction - избирательное каталитическое восстановление).

Помимо сажи в DPF накапливается зола, которая представляет собой негорючий, неиспаряющийся твердый остаток, не удаляемый путем регенерации. Зольный состав зависит от типа двигателя, конструкции двигателя, типа топлива, смазочного масла и его присадок,

рабочих параметров и износа двигателя. Источником золы являются смазочные материалы, топливо и их присадки.

Влияние золы на регенерацию – сложный процесс, контролируемый многими факторами. Зола с низкой нагрузкой, содержащая металлические компоненты, благоприятна для эффективности регенерации. С увеличением зольной нагрузки, изменением характера распределения и дезактивацией катализатора влияние золы на регенерацию меняется с положительного на отрицательное.

Поддержание динамического баланса между сажей, перехваченной DPF, и окисленной сажей является наиболее важной технической характеристикой регенерации.

Эффективность регенерации зависит от температуры фильтра, расхода на входе, состава выхлопных газов и РМ, содержания сажи/золы, концентрации кислорода, загрузки катализатора и других факторов. Среди них температура фильтра является решающим фактором для регенерации, поскольку сажа может окисляться только при достижении температуры воспламенения (до 600° С).

Встроенная программа регулировки DPF должна контролировать не только температуру DPF, но и температуру выхлопных газов, например, при выходе DOC, что способствует регенерации DPF. Температура вообще является чувствительным фактором регенерации, поскольку с ее помощью можно контролировать скорость реакции окисления сажи и время регенерации. Целевая температура контроля DPF рассматривается как функция оценки сажи [8].

Скорость сгорания сажи определяется структурными параметрами DPF, расходом топлива, концентрацией кислорода, температурой на входе катализатора окисления и интерференции. Сравнивая значение скорости сгорания с эталоном, предоставленным производителем, можно регулировать температуру и регенерацию, соответственно. При этом избежать неконтролируемой регенерации можно двойным мониторингом температуры на выходе и перепада давления DPF.

В процессе термической регенерации DPF для поддержания высокоэффективной регенерации необходимо стабилизировать температуру на выходе DOC при соответствующей температуре и поддерживать ее в течение определенного периода времени. Сложная динамическая система, состоящая из DOC и DPF, сталкивается со многими неопределенностями в изменчивой среде (такими как старение катализатора, неточный впрыск топлива) [9]. Поэтому особенно важно разработать точную стратегию контроля температуры DOC на выходе.

Для выбора стратегии регенерации важны также условия эксплуатации дизельного АТС.

После того, как программное обеспечение DPF выдаст команду активной регенерации, система управления двигателем отрегулирует рабочие параметры двигателя для повышения температуры выхлопных газов, чтобы избежать неконтролируемой регенерации. В зависимости от условий эксплуатации электронный блок управления (ЭБУ) выбирает один или несколько из следующих элементов для повышения температуры выхлопных газов: 1) эффективность сгорания будет повышена за счет управления впускными и выпускными клапанами (технология изменения фаз газораспределения - VVT); 2) уменьшение или отключение рециркуляции отработавших газов (использование EGR способствует образованию сажи в цилиндре двигателя); 3) изменение стратегии впрыска – угол опережения основного впрыска (MI), последующий впрыск (PI), поздний впрыск (LPI) в сочетании с DOC.

Поэтому производители решают эту проблему, внедряя больше средств для обработки выхлопных газов и формируя систему очистки выхлопных газов. В составе СПООГ с DPF используются дополнительные устройства, такие как DOC, SCR, EGR, LNT и т. д., для формирования системы последующей обработки DPF.

Список литературы

1. Zhang B., E J., Gong J., Yuan W., Zuo W., Li Y., Fu J. - Multidisciplinary design optimization of the diesel particulate filter in the composite regeneration process// Appl. Energ. – 2016. – 181:14-28.

2. Zhao Y., Geng C., E W., Li X., Cheng P., Niu T. – Experimental study on the effects of blending - PODE_n on performance, combustion and emission characteristics of heavy-duty diesel engines meeting China VI emission standard. *Sci Rep.* – 2021. – 11:9514.
3. Liu J., Yang J., Sun P., Zhao L., Liu Z./Experimental Study on Soot Oxidation Characteristics of Diesel Engine with Ce-Based Fuel-Borne Catalyst Fuel.// *J. Energ. Eng.* – 2020. – 146:04020009.
4. Ghaffarpasand O., Beddows D., Ropkins K., Pope F./ Real-world assessment of vehicle air pollutant emissions subset by vehicle type, fuel and EURO class: New findings from the recent UK EDAR field campaigns, and implications for emissions restricted zones// *Sci. Total Environ.* – 2020. – 734:139416.

*Вазетдинов Р.Р., Галимов И.Ш., Румянцев В.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Способ запуска двигателя с использованием масляного насоса

Аннотация: Пусковые системы являются неотъемлемой частью силовых установок с двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Дальнейшее улучшение пусковых качеств этих систем — одно из важнейших направлений совершенствования двигателей. Существует несколько способов пуска ДВС: инерционно-ручной, пневмопуск, с помощью пускового ДВС, пуск стартером. Применяют стартеры с силовой установкой двух типов: электродвигатель и воздушная турбина [1].

Наиболее распространенной системой пуска ДВС является электростартерная. Однако данная система имеет ряд недостатков: высокий удельный вес, наличие вредных веществ, необходимость применения цветных дорогостоящих металлов, заметное снижение емкости аккумуляторов при низких температурах вследствие чего существенно снижается мощность. Кроме того, электростартеры являются пожароопасными устройствами [2].

В данной статье рассматривается способ запуска двигателя с использованием маслонасоса. Изобретение относится к машиностроению, а именно к конструкции системы запуска двигателей внутреннего сгорания транспортного средства и может быть использовано при изготовлении и эксплуатации двигателей внутреннего сгорания с использованием масляного насоса. Сжатый воздух от источника (ресивер) поступает в пусковые пневмоклапана, которые выполнены электроуправляемыми и служат для перекрытия потока масла в процессе запуска двигателя и открытия клапанов для впуска и выпуска воздуха. Затем осуществляется введение в зацепление шестерней масляного насоса с валом запускаемого двигателя. Раскручивается вал двигателя до момента его перевода в режим запуска. Датчик давления контролирует повышение в нагнетательной линии водяного насоса системы охлаждения или топливоподкачивающего насоса. При достижении величины давления, характеризующей режим запуска двигателя, реле давления срабатывает и выключаются пусковые пневмоклапана. Перекрывается подача воздуха, открывается поток масла. Двигатель запущен. Изобретение позволяет запускать двигатель при выходе из строя основного пускового устройства, либо как основной механизм для запуска двигателя.

Задачей предлагаемой полезной модели являются, повышение надежности пуска двигателя, обеспечение постоянной готовности транспортного средства к движению.

Поставленная задача решается тем, что в известном способе запуска двигателя с использованием масляного насоса, включающем подачу сжатого воздуха в пусковой пневмоклапан, его включение, введение в зацепление шестерни масляного насоса с шестерней вала двигателя, подачу сжатого воздуха масляный насос, раскручивание вала двигателя до момента перевода двигателя на режим запуска, и прекращение подачи сжатого воздуха в масляный насос, одновременно с раскручиванием вала двигателя осуществляют контроль давления в нагнетательной линии водяного насоса системы охлаждения или топливоподкачивающего насоса, выключение пускового пневмоклапана осуществляют в момент достижения давления в нагнетательной линии водяного насоса системы охлаждения или топливоподкачивающего насоса величины, характеризующей режим запуска двигателя.

Режим запуска двигателя характеризуется наличием устойчивой вспышки хотя бы в одном цилиндре двигателя.

В устройстве, реализующем предлагаемый способ, включающем пневмоклапан, связанный воздушными линиями с источником сжатого воздуха и с масляный насосом,

линию управления стартовым пневмоклапаном, подключенную к пусковому пневмоклапану через узел введения в зацепление шестерен масляного насоса и вала двигателя, и воздушную линию, сообщающую пусковой пневмоклапан с воздушной линией, связывающей стартовый пневмоклапан с источником сжатого воздуха, пусковой пневмоклапан выполнен электроуправляемым и электрически связан через реле давления с датчиком давления [3].

В конкретном примере выполнения устройства в воздушной линии, связывающей стартовый пневмоклапан с источником сжатого воздуха, между последним и местом присоединения воздушной линии, связывающей пусковой пневмоклапан с воздушной линией, связывающей стартовый пневмоклапан с источником сжатого воздуха, могут быть установлены, например, запорный и редукционный клапаны, а пусковой электроуправляемый пневмоклапан может быть выполнен с возможностью обеспечения, при необходимости, ручного управления.

Схема управление и запуска двигателя масляным насосом приведена на рисунке 1.

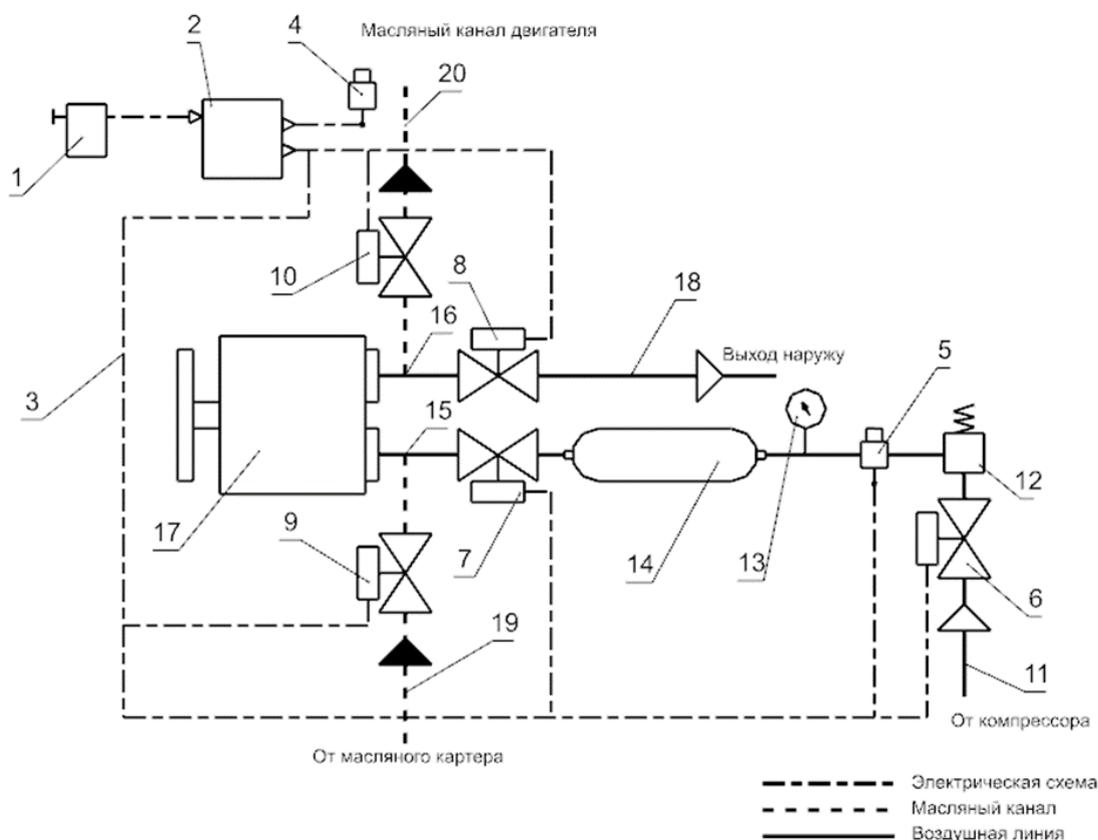


Рисунок 1. Схема управление и запуска двигателя масляным насосом:

1-кнопка запуска двигателя, 2-электронный блок управления, 3-электрическая цепь, 4-датчик давления топлива, 5-датчик давления воздуха, 6,7,8,9 и 10-клапана регулирующий эл. приводом, 11-вход воздушной линии от компрессора, 12-регулятор давления, 13-манометр, 14-воздушный баллон, 15-входной тройник, 16-выходной тройник, 17-масляный насос, 18-выход воздушной линии, 19-входной масляный канал, 20-масляный канал двигателя.

Список литературы

- 1) Численный расчет вихревого пневмостартера дизельного двигателя / Ю. А. Гришин, И. В. Москалев; Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. "Машиностроение". 2012.
- 2) Кудрявцев, П. Р. Ремонт шестерчатых насосов НШ - Москва: [б. и.], 1963. - 55 с.
- 3) Технологичность конструкций изделий: справочник / Т. К.

Гильмутдинов Э.Ф.
(научный руководитель Басыров Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Совершенствование автомобильных двигателей с помощью современных технических решений

Двигатели применяются в различных областях, в автомобилях для обеспечения движения автомобиля; в промышленности для привода машин и оборудования; в энергетике для привода генераторов электроэнергии и различных механизмов.

Поэтому можно выделить следующие типы двигателей:

- Двигатели внутреннего сгорания (бензиновые (искрового зажигания), дизельные, газовые двигатели), которые работают за счёт преобразования теплоты сгорания топлива в механическую работу;
- Электрические двигатели, вырабатывающие электроэнергию за счёт выработки магнитного поля. Существуют электродвигатели постоянного и переменного тока;
- Газотурбинные, турбовинтовые, пневматические, реактивные и гидравлические двигатели.

Ввиду широкого применения этих двигателей, вопрос по повышению эффективности их работы является важным и актуальным в современной инженерии. Данным вопросом заинтересованы множество компаний-производителей двигателей и потребители. Для повышения технического уровня двигателя используются различные методы и технологии, такие как:

1. Использование новых материалов (сплавов) с высокой прочностью и малым весом.
2. Качественное обслуживание двигателей, что позволяет увеличить срок службы двигателя и снизить его износ.
3. Применение новых технологий в процессе работы двигателей, как прямой впрыск, эффективные компрессоры и др.
4. Разработка новых систем управления двигателем, которые позволяют оптимизировать работу двигателя в режиме реального времени.

Двигатели внутреннего сгорания в основном используются в транспортных машинах различного назначения: почти весь наземный транспорт, морской и речной флот, легкомоторная авиация, строительно-дорожные и сельскохозяйственные машины.

Современные технологии позволяют увеличить мощность двигателя и снизить расход топлива. Например, двигатель без распределительного вала показан на рисунке 1.

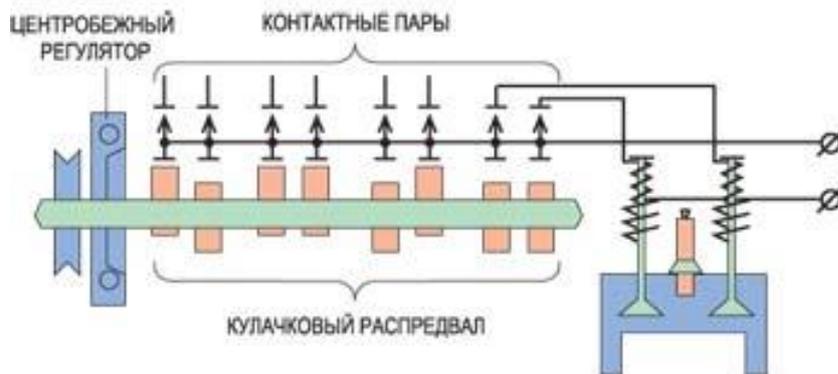


Рисунок.1. Схема двигателя без распределительного вала

Данная технология была представлена в Швейцарии, в федеральной лаборатории материаловедения и технологий (EMPA) и выпущен шведской компании FreeValve. Основная идея технологии заключается в том, что вместо распределительного вала используется электромеханическая система управления клапанами, которая позволяет изменять время и длительность открытия и закрытия клапанов в зависимости от режима работы двигателя. Мощность представленного двигателя выше на 30%, имеет более высокий крутящий момент при низких оборотах, по сравнению с традиционными ДВС с распределительными валами того же объема, но при этом на 20–50% экономичней и с меньшим на 50% выбросом вредных веществ в атмосферу. Расход топлива на 15-20% ниже, чем у среднего двухлитрового двигателя с прямым впрыском. За счет отказа от распределительных валов, дроссельной заслонки и соответствующего навесного оборудования двигателя компактнее и легче традиционных ДВС. Кроме того, эти технологии позволяют уменьшить количество движущихся частей в двигателе, что уменьшает износ и повышает надежность работы. Также она позволяет использовать различные виды топлива, включая биотоплива и газ, что делает двигатель более экологически чистым [1].

Другой пример инновационной технологии — двигатель Omega 1 от Astron Aerospace.



Рисунок 2. Схема двигателя без коленчатого вала

Он имеет не только уникальную конструкцию, но и огромную экологическую ценность. В установке нет привычных коленчатых валов, поршней для возвратно-поступательного движения. Принцип работы напоминает роторный двигатель Венкеля, но имеет принципиальное отличие, связанное с количеством цилиндров и устранением проблемы перекрытия клапанов. Так, небольшой и компактный мощный двигатель разрабатывался с возможностью работать на любом топливе, при этом имеет сниженный расход топлива и производит очень небольшое количество вредных выбросов [2].

Таким образом, ДВС как наиболее востребованные сегодня двигатели имеют значительный темп в развитии, имея множество концепций для улучшения по всем параметрам.

Электрические двигатели, используются в основном в насосах, компрессорах, конвейерах, системах отопления, лифтах, и в автомобилях. Используются более эффективных материалы (для изготовления магнитов), новые технологии перемотки, системы управления и контроля, а также более эффективные системы охлаждения.

Проводники соединяются между собой по определенной схеме, при которой проводной материал обматывается вокруг сердечника статора электродвигателя. Это действие создает магнитное поле, которое вращает ротор и позволяет электродвигателю работать. Технология обмотки является одной из наиболее распространенных в России и имеет свои особенности и преимущества по сравнению с другими технологиями обмотки. Таким образом она обеспечивает высокие скорости и точность работы электродвигателя, а также превосходную энергоэффективность. По определённым данным перемотка дает от 5% до 40% прироста КПД по сравнению с теми же двигателями со стандартной обмоткой. На рисунке 3 показана конструкция синхронного двигателя с постоянными магнитами.

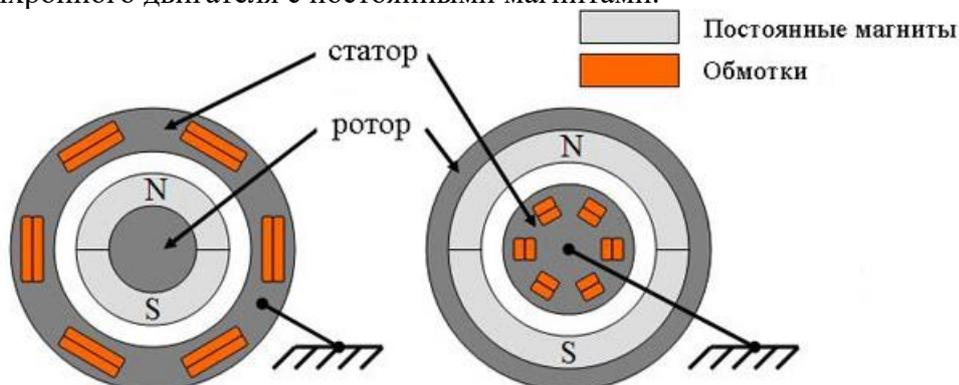


Рисунок 3. Конструкции синхронного двигателя с постоянными магнитами

Инновационная разработка, оптимизирующая работу электродвигателя с постоянными магнитами модели (PMSM) — это синхронный электродвигатель, индуктор которого состоит из постоянных магнитов. Его относительно новая и обновлённая версия IPMSM (Interior Permanent Magnet Synchronous Motor). Основное отличие между PMSM и IPMSM заключается в расположении постоянных магнитов внутри двигателя. В PMSM постоянные магниты расположены на вращающемся роторе, а в IPMSM они находятся внутри статора. Здесь IPMSM обычно имеют более высокую надежность и долговечность, так как постоянные магниты защищены от внешних воздействий и износа [3].

Обзор современных технических решений при создании двигателей позволяет увидеть, что инженерия не стоит на месте и постоянно развивается, предоставляя на рынок новые и усовершенствованные модели различных двигателей, улучшая их комплектацию и принцип работы, получая большую эффективность и компактность.

Список литературы:

- 1) Интернет-ресурс: Freevalve: двигатели без распредвала. <https://blogavto.com/ru/freevalve/> (дата обращения 13.09.2023)
- 2) Интернет-ресурс: Astron Aerospace представила Omega1. <https://overclockers.ru/blog/amv212/show/62493/astron-aerospace-predstavila-omega-1-dvs-s-prakticheski-nulevym-urovнем-vrednyh-vybrosov> (дата обращения 13.09.2023)
- 3) Инновации для промышленности: «Совэлмаш» выводит на рынок двигатели нового типа [Электронный источник] // Forbes — экономический новостной портал, 2022., URL: <https://www.forbes.ru/spetsproekt/479519-innovacii-dla-promyslennosti-sovelmas-vyvodit-na-rynok-dvigateli-novogo-tipa?ysclid=liutlahqq690811220> (дата обращения 13.09.2023)

Иванушкин А.В.
(научный руководитель Илдарханов Р.Ф.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Анализ модификаций кабин автомобилей производства ПАО КАМАЗ

Введение

Кабина любого грузовика должна быть не только комфортной рабочей зоной водителя, но и местом, где он сможет отдохнуть после длительного рабочего дня за рулем. Всем этим требования отвечают кабины грузовика КамАЗ. К тому же не так давно модели Камского автозавода прошли обновление, из-за чего стали лучше и комфортнее. При выборе грузовика принимают во внимание модификацию. От ее выбора зависит наличие опций, среди которых модели с различными свойствами. [1]

В связи с новыми обстоятельствам много что поменялось, как в мире, так и на производствах. В отдельной статье уже рассматривались возможные решения насущных проблем, но теперь предлагается рассмотреть, что применялось в комплектациях различных автомобилей, в частности предлагаемые комплектации кабин ПАО КАМАЗ.

Рассмотрим предлагаемые заводом комплектации.

1. Габариты кабины

Сначала рассмотрим габаритные по ширине и по высоте: Узкие кабины по ширине, бывают высокие и низкие по высоте и со спальником, и без него по длине. (рисунок 1)



Рисунок 1-Узкие кабины

Аналогично с широкой кабиной бывают высокие и низкие по высоте и со спальником, и без него по длине. (рисунок 2)



Рисунок 2- Широкие кабины

Спальные места бывает как 1 так и 2 по желанию потребителя или из-за условий компоновки кабины.

2. Безопасность

КАМАЗ оснащён достаточно широко в плане безопасности. На базе НТЦ проводят испытания на удар.

Системы безопасности, устанавливаемые на автомобили КАМАЗ:

- Дисковые тормозные механизмы с датчиками износа тормозных колодок
- Полностью светодиодная оптика обеспечивает прекрасную видимость на дороге
- Антиблокировочная система ABS
- Система курсовой устойчивости ESP
- Противобуксовочная система ASR
- Помощь при трогании на подъеме – не позволяет автомобилю скатываться при трогании в гору. [2]

3. Оснащение

ПАО КАМАЗ в современные кабины базово устанавливает множество опций (рисунок 3)



Рисунок 3 Оснащение кабины

На автомобиле КАМАЗ-54901 установлена современная комфортабельная кабина, в которой есть все необходимое для удобства работы и отдыха:

- Сиденье на пневмоподвеске с подогревом
- Мультифункциональное рулевое колесо
- Кондиционер
- Автономный отопитель кабины 4 кВт
- Два спальных места с ортопедическими матрасами
- Мультимедийная система с сенсорным дисплеем диагональю 15,6", с функциями навигатора, радио, системами громкой связи, воспроизведения музыки, просмотра видео online или offline, контроля параметров автомобиля, управления отопителем кабины и предпусковым подогревателем
- Разъём для пневматического обдувочного пистолета
- Большие вещевые ящики. [2]

Так же опционально могут установить холодильник в центральный вещевой ящик. (рисунок 4)



Рисунок 4 Холодильник

В до санкционный период была возможность установки микроволновой печи в надоконную полку только на высоких кабинах.

Вывод

Даже в связи с новыми обстоятельствами предлагаемые модификации кабин достаточно широки, но их модификации всё же возможны. В данной статье рассматривались только кабины К4 и К5. Хотя и заводом изготовителем предлагаются кабины младших поколений они узко специализированы и идут под специальный заказ.

Список литературы

1. «Различия конструкции старой и новой кабины автомобиля КамАЗ» RUSMOTORS <https://b2b.rumotors.com/useful/review/razlichiya-konstrukcii-staroi-i-novoi-kabiny-avtomobilya-kamaz>
2. КАМАЗ-54901-70014-СА Официальный сайт КАМАЗ https://kamaz.ru/production/serial/sedelnye-tyagachi/kamaz-54901-94/?sphrase_id=5789416

Костина А.Р.

*(научный руководитель Никушин В.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Конструктивные особенности топливных насосов высокого давления семейства двигателей КАМАЗ

Топливные насосы высокого давления (ТНВД) предназначены для подачи в цилиндры дизеля под определенным давлением и в определенный момент цикла, точно отмеренных порций топлива, соответствующих данной нагрузке приложенной к коленчатому валу двигателя.

На данный момент топливные насосы высокого давления, применяемые на двигателях КАМАЗ можно разделить на три семейства: топливные насосы, применяемые на двигателе 740, ТНВД применяемые на двигателях семейства Р6, а также ТНВД применяемые на двигателях новой линейки рядных двигателей КАМАЗ 445, 667, 689. Если о ТНВД ф. Bosch, ф. Liebherr более чем понятно в лане их характеристик, применимости, конструктивных особенностей и эксплуатации, то о ТНВД пришедших взамен вышеупомянутых известно мало. На сегодняшний день КАМАЗ активно сотрудничает с производителями отечественных деталей и узлов, тем самым локализует обеспечение ТНВД на двигателях КАМАЗ. Одно из таких производств является Атайский завод прецизионных изделий (АЗПИ) находящийся в г. Барнаул. АЗПИ совместно с КАМАЗ вот уже несколько лет работает над внедрением в линейку двигателей ТНВД отечественного производства. На данный момент уже успешно проработаны обеспечение ТНВД двигателей всей линейки КАМАЗ 740. В процессе серийного выхода находятся остальные топливные насосы. Ниже приведем характеристики каждого топливного насоса, укажем какие особенности его конструкции и эксплуатации, а также с какими проблемами сталкивались или сталкиваются при внедрении данных насосов.

Первый двигатель, на котором на данный момент полностью обеспечена потребность в ТНВД это линейка двигателей 740. На (рис. 1) изображен ТНВД ф. АЗПИ А-08-004. Данный ТНВД «пришел» на двигатель КАМАЗ в 2019 году заменив ТНВД ф. Бош.

Насос имеет компоновку в виде звездообразной схемы (радиально-плунжерный) и состоит из эксцентрикового приводного вала 1, трех плунжеров 3, расположенных под углом 120°, впускного трубопровода с предохранительным клапаном 14 и противодренажным отверстием, впускного клапана 5 с электромагнитом, выпускного шарикового клапана 7 и регулятора давления с клапаном 10. Применение насоса с тремя плунжерами, позволяет произвести три рабочих хода за один оборот при небольших затратах мощности на привод и обеспечивает равномерную подачу топлива.

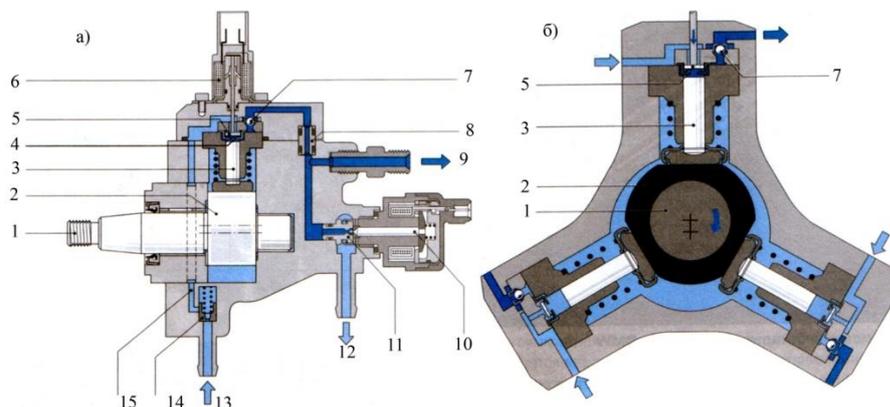


Рисунок 1. Устройство ТНВД АЗПИ А-08-004

1 – эксцентриковый вал; 2 – кулачок; 3 – плунжер со втулкой; 4 – камера над плунжером; 5 – впускной клапан; 6 – электромагнитный клапан отключения плунжерной секции; 7 – выпускной клапан; 8 – уплотнения; 9 – штуцер магистрали, ведущей к аккумулятору высокого давления; 10 – клапан регулирования давления; 11 – шариковый клапан; 12 – магистраль обратного слива топлива; 13 – магистраль подачи топлива к ТНВД; 14 – предохранительный клапан с дроссельным отверстием; 15 – перепускной канал низкого давления; а – продольный разрез; б – поперечный разрез

При вращении вала 1, эксцентрик вала, набегая или сбегая передвигает толкатель вместе с плунжером 3. При движении плунжера вниз в надплунжерном пространстве создается разрежение и топливо через впускной топливопровод и открытый при этом впускной клапан 5 поступает в надплунжерное пространство. При движении плунжера вверх над ним создается высокое давление за счет относительно короткого хода плунжера и подбора его диаметра, впускной клапан при этом закрывается, а шариковый выпускной клапан 7 открывается и топливо поступает в гидроаккумулятор. Давление, производимое насосом, не зависит от количества топлива подаваемого в цилиндры.

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики ТНВД А-08-004

Характеристики	Значения
Количество плунжеров	3
Число ходов кулачков	1
Тип толкателя	П
Диаметр плунжера, мм	8
Ход плунжера, мм	8
Расчет геом.(Подача ТНВД за оборот кулачкового вала), мм ³ /об	1206,4
Расход, л/мин	3,44
Расход, л/ч	206,29

Следующий тип ТНВД ф. АЗПИ который применяется на двигателях КАМАЗ Р6 это рядный двухплунжерный поршневой насос А-08-016-10 (рис. 2).

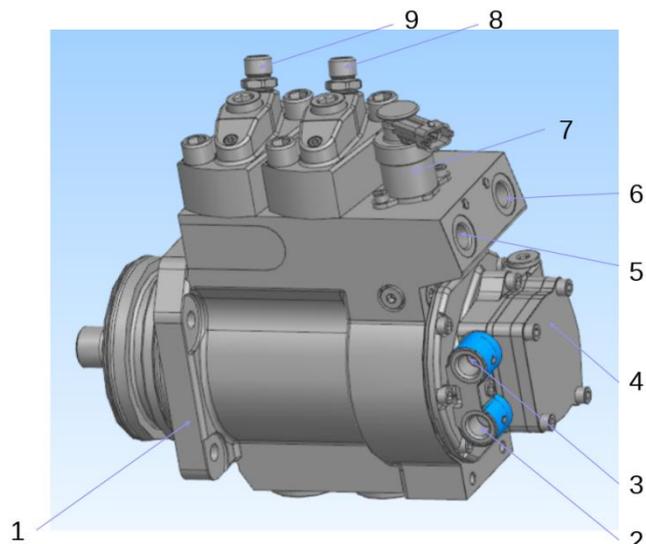


Рисунок. 2. Двуплунжерный рядный поршневой насос ТНВД А-08-016-10.

1- Монтажный фланец, 2 - подача топлива в дозирующий узел, 3- возврат топлива в бак, 4- насос предварительной подачи топлива, 5 – подача топлива в бак, 6 – отвод топлива в бак, 7 – дозирующий узел (для регулирования давления на стороне всасывания), 8,9 – камеры высокого давления

Плунжерный подкачивающего насоса 4, приводимый в действие от распределительного кулачка, при каждом такте перемещается в верхнюю мертвую точку. Возвратное движение осуществляется пружиной во время обратного такта – происходит выпуск топлива. Чем больше давление в топливопроводе, тем меньше ход плунжера, подающего топливо.

Каждая камера высокого давления 8, 9 имеет плунжерную пару для каждого цилиндра. Приводимый в движение двигателем кулачковый вал вызывает движение плунжера, повышающего давление топлива. Возврат его в первоначальное положение осуществляется пружиной. Плунжер подгоняется к втулке с такой точностью (зазор составляет 3...5 мкм), что он фактически работает без утечек даже при высоком давлении и на любых частотах вращения коленчатого вала двигателя. Рабочий ход плунжера является постоянным.

Основные характеристики ТНВД А-08-016-10 приведены в таблице ниже. Характеристики данного ТНВД представлены в таблице 2.

Таблица 2. Основные технические характеристики ТНВД А-08-016

Характеристики	Значения
Количество плунжеров	2
Число ходов кулачков	1
Тип толкателя	П
Диаметр плунжера, мм	10
Ход плунжера, мм	8
Расчет геом.(Подача ТНВД за оборот кулачкова вала), мм ³ /об	1256,6

В двигателе 610.10 КАМАЗ применяется ТНВД ф. АЗПИ А-08-013-00 (рис. 3). От ТНВД А-08-004 его отличает уменьшенный диаметр и ход плунжера, следовательно, и подача его меньше. Такие ТНВД Будут применяться на двигателях с меньшей мощностью. Следует отметить, что у насоса А-08-004 и А-08-013 унифицирован насос предварительной подачи топлива. Характеристики данного ТНВД представлены в таблице 3.

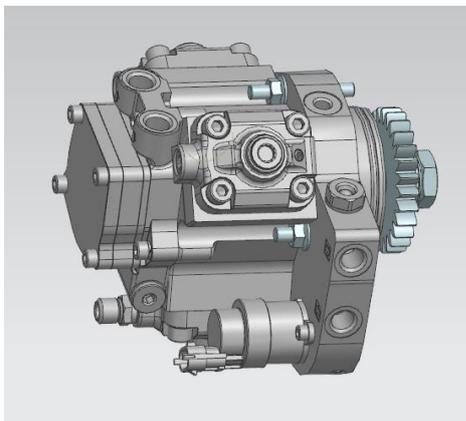


Рисунок 3. ТНВД ф. АЗПИ А-08-013-00

Таблица 3. Характеристики ТНВД А-08-016

Характеристики	Значения
Количество плунжеров	3
Число ходов кулачков	1
Тип толкателя	П
Диаметр плунжера, мм	7
Ход плунжера, мм	6
Расчет геом.(Подача ТНВД за оборот кулачкового вала), мм ³ /об	692,7

В перспективе у КАМАЗа создание новых двигателей, которые так же будут комплектоваться топливной аппаратурой АЗПИ. Поэтому исходя из изученных данных можно сделать вывод, что производство отечественных топливных насосов активно развивается и нуждается в исследовании, чтобы совершенствоваться и быть конкурентоспособными.

Список литературы:

- 1) Угловые колебания привода ТНВД новых форсированных дизелей КАМАЗ / В. С. Гольмаков, В. Н. Никишин, С. М. Леонов, А. П. Сосновский // Автомобильная промышленность. – 2012. – № 1. – С. 14-16. – EDN OOTAQB.
- 2) Интернет ресурс: Компоненты топливных систем АЗПИ. https://reis.zr.ru/article/avtobaza/uzly-i-agregaty/komponenty_toplivnyh_sistem_azpi/ (дата обращения 10.10.2023).
- 3) Интернет ресурс: ТНВД. <https://azpi.ru/catalog/sistema-vpryska-common-rail/tnvd/> (дата обращения 10.10.2023).

Наследков В.А.
(научный руководитель Басыров Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

История развития водородного двигателя

Первый двигатель, работающий на водороде, придумал в 1806 году французский изобретатель Франсуа Исаак де Риваз. Он получал водород при помощи электролиза воды.

Первый патент на водородный двигатель выдали в Великобритании в 1841 году. В 1852 году в Германии построили двигатель внутреннего сгорания (ДВС), который работал на воздушно-водородной смеси. Еще через 11 лет французский изобретатель Этьен Ленуар сконструировал гиппомобиль, первые версии которого работали на водороде.

В 1933 году норвежская нефтегазовая и металлургическая компания Norsk Hydro Power переоборудовала один из своих небольших грузовиков для работы на водороде. Химический элемент выделялся за счет риформинга аммиака и поступал в ДВС.

В Ленинграде в период блокады на воздушно-водородной смеси работали около 600 аэростатов. Такое решение предложил военный техник Борис Шепелиц, чтобы решить проблему нехватки бензина. Он же переоборудовал 200 грузовиков ГАЗ-АА для работы на водороде.

Первый транспорт на водороде выпустила в 1959 году американская компания Allis-Chalmers Manufacturing Company — это был трактор.

Первым автомобилем на водородных топливных элементах стал Electrovan от General Motors 1966 года. Он был оборудован резервуарами для хранения водорода и мог проехать до 193 км на одном заряде. Однако это был единичный демонстрационный экземпляр, который передвигался только по территории завода.

В 1979-м появился первый автомобиль BMW с водородным двигателем. Толчком к его созданию послужили нефтяные кризисы 1970-х, и по их окончании об идее альтернативных двигателей забыли вплоть до 2000-х годов.

В 2007 году BMW выпустила ограниченную серию автомобилей Hydrogen 7, которые могли работать как на бензине, так и на водороде. Но машина была недешевой, при этом 8-килограммового баллона с газом хватало всего на 200-250 км.

Первой серийной моделью автомобиля с водородным двигателем стала Toyota Mirai, выпущенная в 2014 году. Сегодня такие модели есть в линейках многих крупных автопроизводителей: Honda, Hyundai, Audi, BMW, Ford и других.

К преимуществам водородного двигателя относятся:

- ✓ Экологичность при использовании. Водородный транспорт не выбрасывает в атмосферу диоксид углерода.
- ✓ Высокий КПД. У двигателя внутреннего сгорания (ДВС) он составляет около 35%, а у водородного — от 45%. Водородный автомобиль сможет проехать на 1 кг водорода в 3 раза больше, чем на эквивалентном ему по энергоемкости и объему галлоне (3,8 л) бензина.
- ✓ Бесшумная работа двигателя.
- ✓ Более быстрая заправка — особенно в сравнении с электрокарами.
- ✓ Сокращение зависимости от углеводородов. Водородным двигателям не нужна нефть, запасы которой не бесконечны.

К недостаткам водородного двигателя относятся:

- ✓ Высокая стоимость. Галлон бензина в США стоит около \$3,1, а эквивалентный ему 1 кг водорода — \$8,6. Водородные батареи содержат платину — один из самых дорогих металлов в мире. Дополнительные меры безопасности также делают двигатель дорогим: в частности, специальные системы хранения и баки из углепластика, чтобы избежать взрыва.

- ✓ Проблемы с инфраструктурой. Для заправки водородом нужны специальные станции, которые стоят дороже, чем обычные.
- ✓ Не самое экологичное производство. До 95% сырья для водородного топлива получают из ископаемых. Кроме того, при создании топлива используют паровой риформинг метана, для которого нужны углеводороды, возникает зависимость от природных ресурсов.
- ✓ Высокий риск. Для использования в двигателях водород сжимают в 850 раз, из-за чего давление газа достигает 700 атмосфер. В сочетании с высокой температурой это повышает риск самовоспламенения.

В целом у водородного топлива есть существенное преимущество перед электрическими аккумуляторами — долговечность. Если аккумулятора в электрокаре хватает на три-пять лет, то водородной топливной ячейки — уже на восемь-десять лет. При этом водородные аккумуляторы лучше приспособлены для сурового климата: не теряют заряд на морозе, как это происходит с электрокарами.

Есть еще одна перспективная сфера применения водородного топлива — стационарное резервное питание: ячейки с водородом могут снабжать энергией сотовые вышки и другие небольшие сооружения. Их можно приспособить даже для энергоснабжения небольших автономных пунктов вроде полярных станций. В этом случае можно раз в год наполнять газгольдер, экономя на обслуживании и транспорте. Основной упрек критиков — дороговизна водородного топлива и логистики. Однако Международное энергетическое агентство прогнозирует, что цена водорода к 2030 году упадет минимум на 30%. Это сделает водородное топливо сопоставимым по цене с другими видами.

Ряд стран декларирует стремление развить парк водородных электромобилей до 1 млн. к 2030 году – в сумме эти планы приближаются к отметке в 4,6 млн. На фоне имеющегося парка машин на ДВС (более 1 млрд.) это пока небольшой показатель.

Во многом интерес к развитию водородной энергетики, как и любой другой относительно новой сферы, диктуется, в первую очередь, государством. На данный момент принята Концепция развития водородной энергетики в РФ, в рамках которой намечены среднесрочные и долгосрочные цели. Как важное направление выделено формирование научно-технической базы, подготовка специалистов для работы с высокотехнологичным оборудованием.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Максимова, М. А. Водородная энергетика в России: современное положение и перспективы развития / М. А. Максимова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 11 (458). — С. 97-100. — URL: <https://moluch.ru/archive/458/100864/> (Дата обращения: 16.10.2023).
- 2) Интернет-ресурс: Как работает водородный двигатель и какие у него перспективы. <https://trends.rbc.ru/trends/amp/news/6048e0629a794750974c67a7> (Дата обращения: 16.10.2023).

Нугуманов Г.Р.

*(научный руководитель Басыров Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Основные пути снижения веса легковых автомобилей

Современная автомобильная промышленность сталкивается с проблемами повышения экологичности, топливной эффективности и безопасности транспорта. Снижение веса автомобиля является одной из ключевых задач машиностроения, поскольку это позволяет улучшить устойчивость конструкции, снизить вероятность поломок, экономить на производстве деталей, увеличивать грузоподъемность и возможность хранения большего количества груза. Цель данной статьи - рассмотреть основные пути снижения веса автомобиля

и их влияние на характеристики транспортных средств. В статье будут представлены обзор существующих технологий, примеры успешных практик снижения веса и прогнозы на будущее в области инновационных решений для автомобилей. Исследование станет ценным вкладом в развитие автомобильной индустрии и поможет сформировать более эффективные и экологичные автомобили.

Один из самых распространенных способов — замена тяжелых материалов на легкие сплавы. Одним из таких легких сплавов может стать алюминий. Использование алюминиевых сплавов в автомобильной промышленности стало широко распространенным благодаря своим уникальным свойствам, таким как легкость, прочность и коррозионная стойкость. Алюминий является на 60% легче стали при сопоставимой прочности, что позволяет снизить вес автомобиля и улучшить его топливную экономичность. Инженеры уже более ста лет используют алюминий в промышленности, и с течением времени этот материал стал основным компонентом в автомобилестроении. Ранее алюминий использовался только для производства гоночных автомобилей, где меньший вес является важным критерием. В конце 20 века алюминий начал использоваться в производстве серийных премиальных автомобилей, таких как Audi A8, где инженеры использовали два метода снижения веса: замену стального кузова на алюминиевый [1]. В достижении выигрыша в весе ключевым фактором является ASF-рама, которую инженерам удалось разработать после нескольких лет работы над гибкостью конструкции. Однако, высокая гибкость алюминия по сравнению со сталью может негативно сказаться на пассивной безопасности автомобиля при ударе. Чтобы решить эту проблему, в ASF-раму были внедрены специальные панели из литых алюминиевых элементов, которые принимали на себя нагрузку при аварии (Рис. 1).



Рисунок 1- Каркас кузова автомобиля

Также использовались многокамерные профили и крупные детали сложной формы с толстыми стенками, изготовленные литьем под давлением для дополнительной прочности. В результате, уровень пассивной безопасности удовлетворял всем требованиям.

Внедрены специальные панели из литых алюминиевых элементов, которые принимали на себя нагрузку при аварии. Детали автомобиля испытывают разные нагрузки, поэтому используются разные металлы: высокопрочная сталь, углепластик, магниевый сплав. Высокопрочная сталь применяется для повышения общей безопасности, магниевый сплав - для достижения оптимального баланса между прочностью и легкостью, а углепластик - для создания сверхпрочной задней панели.

Углеродное волокно — интересный и универсальный материал, используемый для различных задач. Что касается снижения веса автомобиля, мы переходим от использования легких сплавов и алюминия к использованию углеродного волокна. Прежде чем обсуждать пластик, армированный углеродным волокном, важно разобраться в композитных материалах. Композиты изготавливаются путем объединения различных элементов, которые сохраняют свои различные свойства, не смешиваясь друг с другом. Полимерные композиционные материалы (ПКМ) широко используются, в том числе при производстве спортивных автомобилей и электромобилей. Одним из способов снижения веса является использование углеродного волокна в опорной системе автомобиля. Углеродное волокно состоит из

переплетенных нитей углеродного волокна. Примеры его использования включают автомобиль McLaren F1, Ferrari F50 с трехслойными панелями с арамидными сотами и BMW i3 с несущей системой из углеродного волокна. Производителям удалось снизить вес BMW i3 на 300 кг, в результате чего снаряженная масса составила 1195 кг. Система поддержки из углеродного волокна была на 30% легче алюминиевой и на 50% легче стальной. Однако полностью отказаться от металлов было сложно, поэтому в Mercedes-Benz G 63 AMG углеродное волокно объединили с металлами. Такая комбинация позволила снизить массу автомобиля на 200 кг, до общей массы 2350 кг. Использование углеродного волокна в производстве автомобилей значительно снижает вес конструкции, что приводит к экономии топлива и снижению выбросов. Элементы из углеродного волокна обеспечивают стабильность на высоких скоростях и эффективное поглощение энергии для повышения безопасности.

Одним из примеров уникальной технологии снижения веса является улучшение автомобильных стекол за счет внедрения нанотехнологий. Этот подход был изучен в исследовании, проведенном в 2008 году под названием «Производство и оптимизация свойств автомобильных стекол с полимерным слоем, наполненным наночастицами». Стекло толщиной не более 2,3 мм было создано методом впрыскивания полимера. Оно прошло испытания на механические нагрузки, ударную вязкость, экологическую устойчивость, светопрозрачность, стойкость к ультрафиолетовому излучению, звукопрозрачность. Используя нанокompозиты, специалисты стремились объединить свойства со специальной обработкой поверхности. Результатом стали улучшенные акустические и барьерные характеристики, а также высокий коэффициент пропускания света в желаемом диапазоне длин волн. Внедрение этой технологии значительно снижает вес автомобиля, одновременно увеличивая прочность стекла [2].

Еще одна заметная модификация предполагает создание колесных дисков из полимерного композитного материала (ПКМ). Колесные диски ПКМ обладают преимуществами с точки зрения легкости и прочности по сравнению с металлическими аналогами, что снижает вес автомобиля и повышает топливную экономичность. Кроме того, они демонстрируют повышенную долговечность и устойчивость к коррозии, что продлевает срок их службы и снижает необходимость замены. Колеса с такими дисками обеспечивают превосходную аэродинамическую эффективность, улучшая управляемость и ускорение автомобиля. Аналогичным образом можно модифицировать различные части автомобиля, такие как салон, трансмиссионные валы и электрическую систему, что приводит не только к снижению веса, но и к улучшению ряда важных характеристик.

Суть модификации заключается не только в замене традиционных материалов более легкими альтернативами, но и в усовершенствовании узлов, упрощении конструкции, совершенствовании технологии соединения узлов автомобиля, внесении изменений в электронные системы и двигатели. Следуя этим направлениям, инженеры могут не только минимизировать вес, но и снизить производственные затраты на детали, масло и топливо.

Современные технологии снижения веса автомобиля имеют свои преимущества и недостатки, и выбор конкретного материала зависит от требований к изделию. Некоторые из этих технологий, такие как алюминиевые детали и углепластик, могут быть дороже в производстве, чем сталь. Кроме того, при использовании ПКМ дисков могут возникнуть проблемы с их ремонтом в случае повреждений. Также стоит учитывать, что их производство требует специального оборудования и высокой квалификации персонала, что может повлиять на их стоимость. Несмотря на это, разработка и использование современных дисков является перспективным направлением в автомобильной промышленности, которое может привести к улучшению экономичности и надежности автомобилей. На сегодняшний день не существует дешевых аналогов алюминия и углепластика, которые обладали бы абсолютно теми же свойствами. Однако, в зависимости от конкретных требований, можно рассмотреть использование других материалов, таких как сталь, магний, титан и композиты на основе стекловолокна. Эти материалы имеют свои преимущества и недостатки, и выбор определенного материала зависит от конкретной задачи и требований к изделию. Магний используется в автомобильной промышленности для изготовления легких и прочных деталей, таких как кузовные панели, двери, капоты и другие элементы. Титан также используется в автомобильной

промышленности для создания легких и прочных деталей. Например, некоторые модели Porsche имеют титановые детали, такие как выхлопные системы и другие компоненты. Композиты на основе стекловолокна используются для создания легких и прочных деталей, таких как кузовные панели, бамперы и другие элементы.

В результате анализа были выявлены основные пути снижения веса автомобиля, такие как использование легких материалов и оптимизация конструкции. Были рассмотрены примеры успешных практик, такие как использование алюминиевых деталей и ПКМ дисков, которые позволяют улучшить экономичность и надежность автомобилей. Некоторые технологии, такие как алюминиевые детали и углепластик, могут быть дороже в производстве, чем сталь, но при этом обладают лучшими свойствами.

В целом, разработка и использование новых материалов и технологий является перспективным направлением в автомобильной индустрии, которое может привести к созданию более легких, прочных и экономичных автомобилей.

Список литературы:

- 1) Интернет-ресурс: Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. <http://www.scrf.gov.ru/security/economic/document123/> (дата обращения 13.10.2023)
- 2) Интернет-ресурс: Снижение веса автомобилей. <https://kuzov-media.ru/articles/materialy-i-oborudovanie/snizhenie-vesa-avtomobiley/> (дата обращения 13.10.2023)

*Панарин А.В., Торопов Д.А., Румянцев В.В.
Набережночелнинский институт КФУ (филиал)*

Г. Набережные Челны

Основные стратегии по развитию дизелей для тяжелых грузовиков

Согласно [1] к 2015 году литровая мощность дизелей большегрузных автомобилей должна была составить 35...40 кВт/л. Однако, на сегодняшний день её значение для дизелей ведущих мировых производителей не достигает указанных значений. К примеру, для дизелей Mercedes Benz, Scania, Volvo, DAF, Man литровая мощность составляет 28...32 кВт/л. Это связано с предъявляемыми экологическими требованиями к двигателям внутреннего сгорания, установленными на законодательном уровне. Среди ведущих производителей наблюдается тенденция к повышению термического КПД путём повышения степени сжатия, а также посредством внедрения регенеративного цикла. С повышением ε до 21 единицы показатель термического КПД повышается на 5,01%. При одинаковых значениях степени сжатия ε , наибольшим является показатель η_t в цикле Отто. В настоящее время ведутся работы по использованию энергии тепловых потерь. В основном это энергия отработавших газов, тепловая энергия, отводимая в теплообменниках системы охлаждения, смазки, и охлаждения наддувочного воздуха (ОНВ). К примеру, тепловые потери в (ОНВ) КамАЗ 740.50-360 (V8ЧН 12,0/13,0; 360 л.с.) [2], могут достигать значений $Q_{\text{ОНВ max}} = 52$ кВт.

Потери тепла с отработавшими газами также имеют достаточно высокие значения и зачастую превышают потери тепла в ОНВ. Удельный на единицу рабочего тела (газа) тепловой поток:

$$q = c_p * \Delta T = 1162 \frac{\text{кДж}}{\text{кг*К}} * \Delta T \text{К.}$$

Суммарное количество теплоты:

$$Q = q * G_r.$$

На номинальном режиме работы расход отработавших газов в дизеле КамАЗ 740.50-360 составляет порядка 1800 кг/ч= 0,5 кг/с.

Количество теплоты при различных перепадах температур ΔT в теплообменнике, которое может быть реализовано, приведено в таблице 1 при различных значениях тепловой эффективности E теплообменника.

Таблица 1. Количество теплоты передаваемой в теплообменнике.

E	$\Delta T, K$			
	50	100	200	300
	Q, кВт			
1,0	29	58	116	174
0,9	26	52	104	156
0,8	23	46	93	139
0,7	20	40	81	122

Результаты представлены в графическом виде на рисунке 1

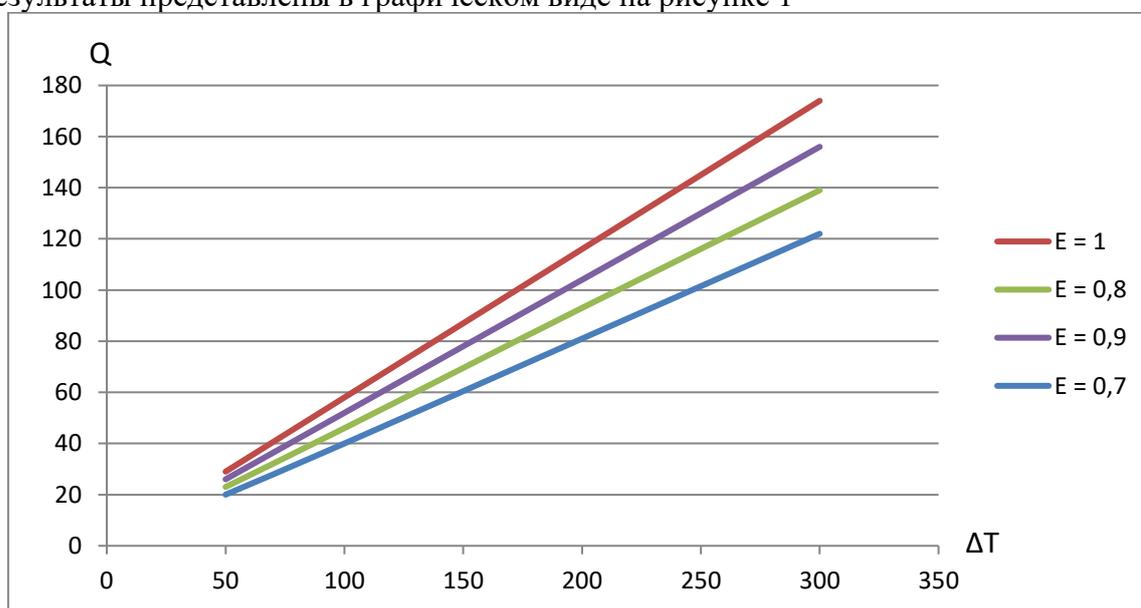


Рис.1. Зависимость количества теплоты от перепада температур и тепловой эффективности теплообменника.

Циклы с регенерацией теплоты реализуются в различных энергетических установках [3]. В качестве устройства преобразования теплоты рабочего тела в полезную работу здесь используются турбины (цикл Ренкина). Значения количества полученной полезной мощности в зависимости от КПД турбины η при тепловой эффективности теплообменника $E = 0,9$ представлено на рисунке 2.

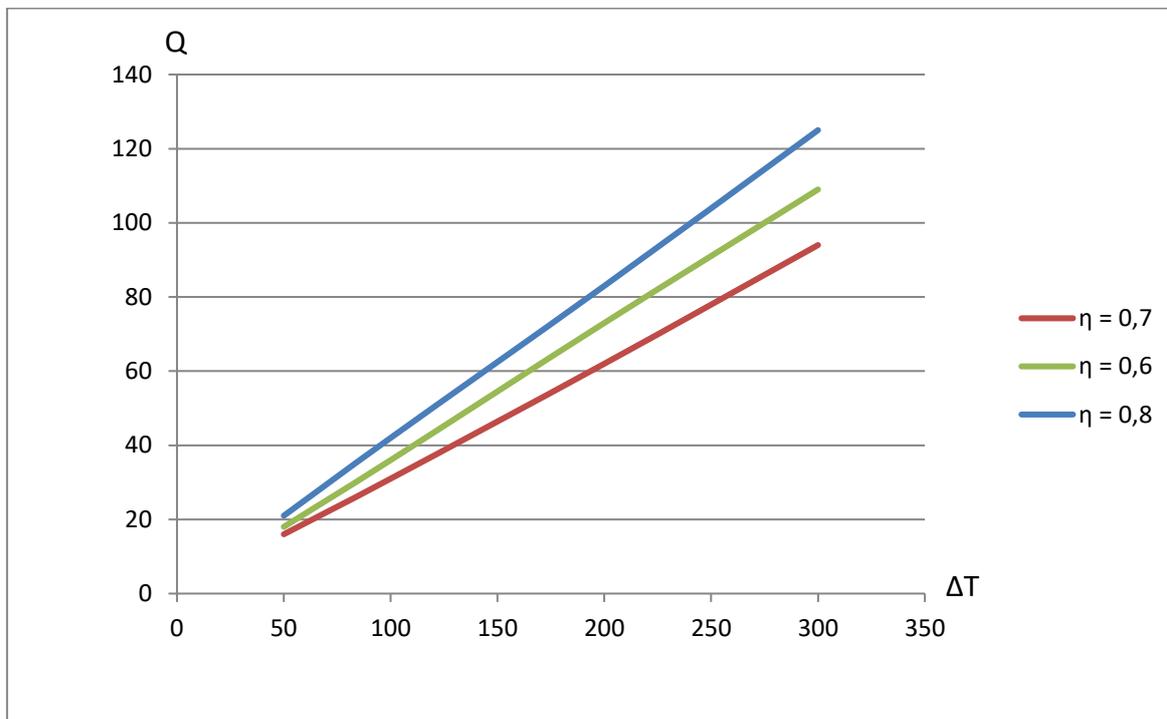


Рис.2. КПД турбины, при $E_{\text{онв}} = 0,9$

Стоит отметить, что в двигателях с большей мощностью p_k увеличивается, а значит, растут и тепловые потери (Р6ЧН 13,0/15,0 331 кВт = 450 л.с. $Q_{\text{онв max}} = 65$ кВт), однако часть теплоты необходима для прокачки реагента (к примеру, циклопентана) в цикле Ренкина.

Таким образом, циклы с регенерацией теплоты можно считать средством повышения термического КПД.

Список литературы

1) Франц К.Мозер. Дизель в 2015 году. Требования и направления развития технологий дизелей для легковых и грузовых автомобилей//Журнал автомобильных инженеров. – 2008. - №4(51). – С. 10-18.

2) Н.А. Гатауллин, к.т.н., Н.М. Исхаков, А.Х. Галеев, Г.Г. Гафуров, И.М. Фазуллин, И.С. Шигапов, ОАО «КАМАЗ», г. Набережные Челны, И.П. Медведев, ОАО «КАМАЗавтоагрегат», г.Заинск, Ю.Ф. Гортышов, д. т. н, Л.В. Горюнов, д. т. н., КГТУ им. А.Н. Туполева, г. Казань. Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию высокоэффективных охладителей наддувочного воздуха. – 1999. – С. 113-120.

3) Любомир Янчошек, Петер Кунц – Engul, s.r.o. Martin, Словацкая Республика; ООО «Пауэртех», г. Москва. Органический цикл Ренкина: использование в когенерации. – 2012. – С. 50-53.

Тимеркаев К.И.

(научный руководитель - Басыров Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Основные пути повышение эффективности двигателей внутреннего сгорания

Наземные транспортные средства, как правило, оснащаются двигателями внутреннего сгорания. На сегодняшний день автомобильный транспорт является одним из самых

перспективных видов транспорта. Этот вид транспорта имеет ряд преимуществ по сравнению с другими видами транспортных средств. Все это привело к тому, что автотранспорт стал одним из самых востребованных видов транспорта, что обуславливается невысокой стоимостью, оперативностью и реализации принципа «от двери до двери» явились основой преобладающего развития автотранспорта.

В семидесятые годы прошлого века автомобильные перевозки в России достигли отметки в 20 миллиардов тонн, что в пять раз опередило объем заложенный в железнодорожные перевозки, и в 18 раз - уровень перевозок, которые осуществлялись морским путем [1].

Преобладание двигателей внутреннего сгорания может быть выведено на основе того, что общая установленная мощность этих двигателей заметно превышает мощность всех стационарных электростанций по всему миру. В 1969 году автопарк составлял 228 миллионов, где легковых 180 миллионов, грузовых 46 миллионов и 1 миллион автобусов. К 2023 году численность автомобилей по всему миру превысила 1,3 миллиардов автомобилей. В России сейчас насчитывается около 56 миллионов автомобилей, и автотранспорт обеспечивает более 75% всех грузовых перевозок [2].

Совокупная мощность, установленных двигателей на автомобилях находящихся на территории России, превышает суммарный энергопотребление России в 11,5 раз.

Более миллиарда автомобилей потребляют около 70% всей нефти, которая добывается в мире. Приблизительно каждые полторы секунды на конвейере в мире появляется новый автомобиль. Рисунок. 1 показывает среднестатистический уровень изменения количества автомобилей на 1000 человек населения за последние 50 лет.

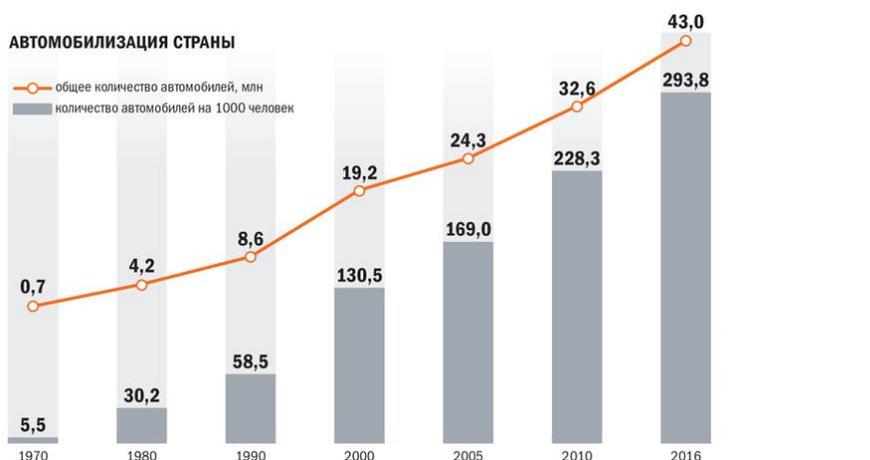


Рисунок 10. Уровень автомобилизации на 1000 человек в России

Все эти автомобили будут нуждаться в бензине или дизельном топливе. Специалисты прогнозируют, что к 2025 году спрос на нефть должен возрасти до 240 тонн в секунду для обеспечения всех потребностей. Транспортные системы Европы, Японии и США в 90% случаев используют нефть, которая преобразуется в автомобильное топливо. С учётом возрастающего потребления энергии и возможного исчерпания добычи известных запасов нефти, все страны мира стоят перед необходимостью диверсификации их энергетического баланса в направлении максимального сбережения, увеличение эффективности двигателей внутреннего сгорания и возможное замещение в транспортном секторе нефтяных продуктов на другие виды энергоносителей.

В теории, любое жидкое или газообразное топливо, которое безопасно, горит быстро и выделяет достаточно тепла, может быть адаптировано для использования в двигателе внутреннего сгорания. Включая альтернативные виды топлива вроде сжиженного газа (LPG), сжатого природного газа (CNG), различных спиртов (таких как этанол и метанол) и другие виды топлива, производимые из специально выращенных растений. Углеводородные топлива также могут быть извлечены из угля, резервы которого значительно превышают запасы сырой нефти. Другая альтернатива может включать использование водорода в качестве автомобильного топлива.

Есть и другие альтернативы, которые имеют большое количество приверженцев. Тем не менее, использование метанола в качестве каталитического нейтрализатора привело к негативным последствиям. В Калифорнийском заливе, штат Калифорния, был введен новый стандарт на выбросы вредных веществ в атмосферу. Высока вероятность того, что метан будет использоваться в качестве топлива для бензиновых и дизельных двигателей. Топливные элементы используются для преобразования химической энергии водорода в электрическую энергию. Именно вода является основным побочным продуктом этого процесса.

Предполагалось использование водорода в качестве топлива. Криогенное оборудование требует дорогостоящего оборудования, требующего высокой энергоэффективности. В результате химической реакции водород и кислород соединяются, образуя водяной пар. Окисление водорода происходит при помощи воздуха, в состав которого входит только 21-22% кислорода и 76% азота. Высокие температуры, в которых происходит горение водорода, приводят к образованию вредных соединений азота и аммиака. Замена традиционного топлива на жидкий водород выходит за рамки тех задач, которые стоят перед автомобилестроением.

В то же время, специалисты считают, что в 2040 году водородные автомобили достигнут того уровня безопасности, который ранее демонстрировался на гибридных автомобилях.

Современные технологии позволяют использовать водород в качестве топлива. По сравнению с автомобильным бензином, производство водорода обходится в четыре раза дороже. В связи с этим возникает проблема, связанная с созданием системы заправок водородным топливом. Водород нуждается в бережном обращении. В результате утечки водорода из атмосферы образуется гремучая смесь, которая может привести к взрыву. В результате проведенного в 2001 году исследования было выявлено, что хранение и транспортировка водородных двигателей обходится на сто процентов дороже бензиновых. В первую очередь это связано с безопасностью. Газы, выделяемые водородными двигателями, разрушают защитный слой озонового слоя.

Замена бензинового и дизельного двигателя на водородный является экономически нецелесообразной мерой, связанной с огромными финансовыми затратами. Для того чтобы использовать водородную добавку, необходимо охлаждение поршня и других элементов ДВС.

Наиболее перспективным будет использование дизельных двигателей с высоким КПД. Для решения общей проблемы, необходимо решить несколько частных проблем.

1. Проблема образования качественного состава и однородности горючей смеси.

2. Проблемы, связанные с необходимостью повышения степени сжатия горючей смеси. Здесь одной из задач является необходимость повышения термостойкости основных элементов ДВС, например, введение жидкостного охлаждения поршня.

3. Совершенствование систем впрыскивания топлива. Получившие в своё время широкое распространение системы централизованного впрыска топлива во впускной трубопровод бензинового двигателя уступили место распределённым системам и непосредственному впрыску топлива в цилиндры, что является наиболее перспективным с точки зрения экономичности, так как позволяет исключить потери горючего, имеющего место в период перекрытия клапанов. Это периоды, когда на небольшой промежуток времени остаются открытыми впускные и выпускные клапана, (режим продувки).

4. Проблемы, связанные с низкой экономичностью традиционных ДВС при работе на быстро изменяющихся режимах, с частыми переходами с малых на большие нагрузки и наоборот.

5. Проблемы уменьшения трения, связанные с применением кривошипношатунного механизма в качестве преобразователя возвратнопоступательных движений поршня во вращательное коленчатого вала и маховика.

6. Обеспечение многотопливности совместно с эффективностью, что связано с необходимостью простоты перевода ДВС с одного на другие виды топлива (альтернативные). Для этого необходимо разработать специальные устройства, позволяющие увеличивать объёмную цикловую подачу порции горючего при переходе на другие, например на более легкие сорта топлив.

При подборе мероприятий по повышению эффективности двигателя внутреннего сгорания разработчикам требуется затратить временные ресурсы, необходимо проводить исследования, глубокий анализ технических решений, где приходится учитывать ряд преимуществ и недостатков каждого фактора, применяя наиболее рациональные варианты.

Список литературы:

- 4) Интернет-ресурс: Способы повышения эффективности двигателей внутреннего сгорания.
<http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=1101&level1=main&level2=articles/> (дата обращения 09.10.2023)
- 5) Дружинин, А. М. Модернизация двигателей внутреннего сгорания. Цилиндропоршневая группа нового поколения : учебное пособие / А. М. Дружинин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 148 с.

Внедрение Кайдзен-проекта, как один из инструментов бережливого производства в автомобильной промышленности.

Бережливый менеджмент – это система менеджмента без которых не обходится сейчас ни одно производство, тем более в автомобильной промышленности [1].

Рассматриваемым проектом по бережливому производству является проект оптимизации изготовления и логистики кронштейнов пневморессоры подъема оси для «КАМАЗ» поколения К3.

Именно балки оси в связи с тем, что состоят из множества деталей в сборе, имеют неэффективную карту потока создания ценности, балка зачастую приезжает потребителю не вовремя и не в том количестве.

Для оценки эффективности карты потока создания ценности, поиск узких мест и их устранения с помощью инструмента кайдзен, была создана команда кайдзен-проекта. В команду кайдзен-проекта вошли:

- специалист по развитию производственной системы;
- инженер-технолог;
- инженер-конструктор;
- инженер по качеству;
- экономист;

После создания команды кайдзен-проекта, было проведено картирование, то есть, составление карты потока создания ценности самой балки и изготовления ее составляющих деталей. В ходе картирования было выяснено, что самым узким местом во всей карте потока является изготовление и логистика кронштейна пневморессоры подъема оси.

Кронштейн пневморессоры подъема оси резался с помощью лазера и гнулся до нужной формы в дочерней компании, после чего приезжал на склад, далее со склада отправлялся в производственный корпус 8 (ПК-8), где происходило сверление отверстий на станках ЧПУ. После сверления отверстий кронштейн приезжал в производственный корпус 1 (ПК-1) в цех сборки и окраски (ЦСиО), где происходила уже сборка и окраска самой балки оси (Рисунок 1).

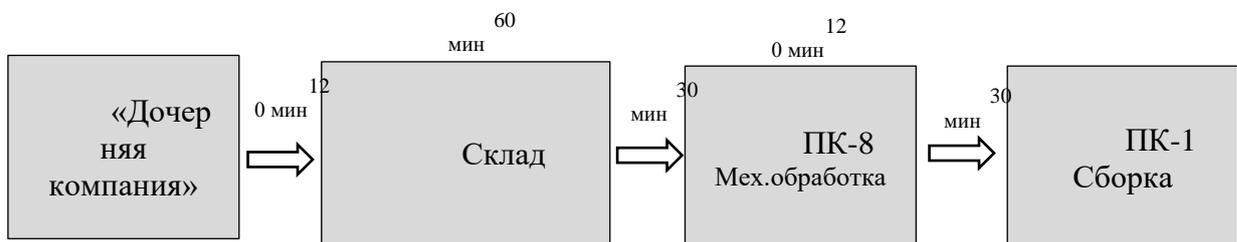


Рисунок 1. Прежняя схема движения кронштейна пневморессоры подъема оси до сборки балки.

Принято решение открыть кайдзен-проект по изменению способа изготовления отверстий в кронштейне пневморессоры подъема оси. Для этого для начала была построена будущая карта потока создания ценности. Где маршрут движения кронштейна пневморессоры изменился (Рисунок 2).



Рисунок 2. Актуализированная схема движения кронштейна пневморессоры подъема оси до сборки балки.

Было принято решение, изготавливать отверстия в кронштейне пневморессоры с помощью лазера, который находится в «Дочерней компании» и с помощью которого сам этот кронштейн и режется. Это позволяет исключить излишние перемещения детали между производственными корпусами и вообще исключить операцию, времени на 1 кронштейн которой уходит 120 минут. Лазерная резка отверстий в 1 кронштейне займет около 5 минут. Ранее принятый технологический процесс не переводили на лазерную резку, так как, были несквозные технологические отверстия (Рисунок 3).

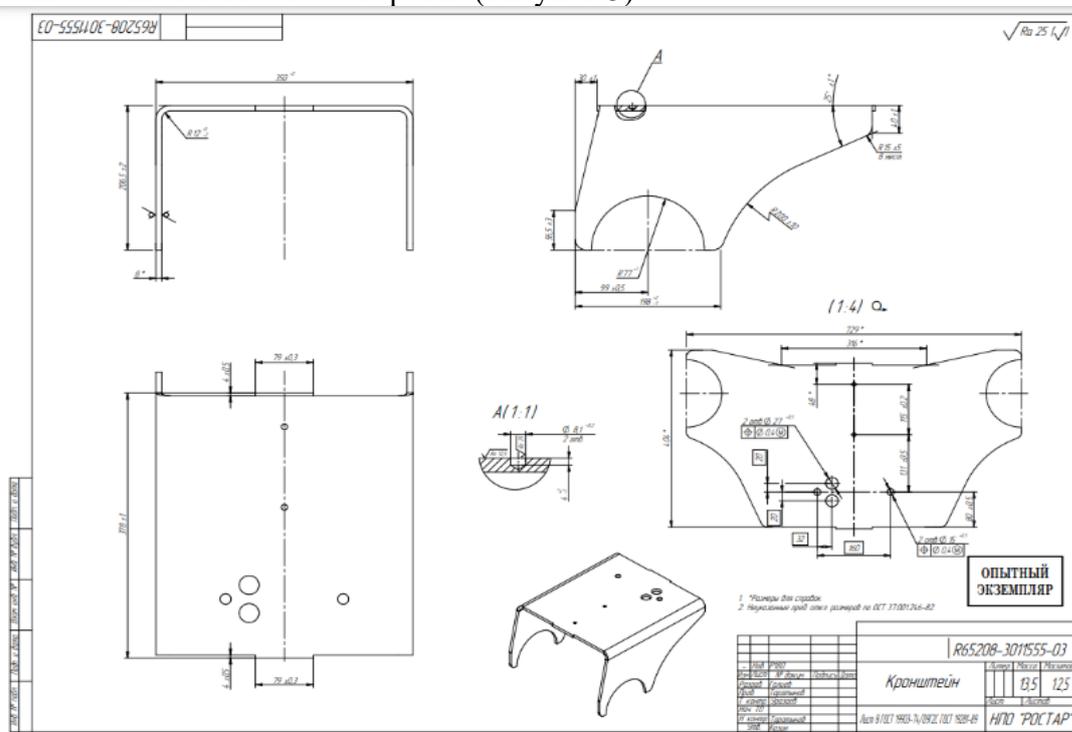


Рисунок 3. Прежний эскиз кронштейна.

Технологию изменили потому что отверстия делаются в кронштейне до его гибки, что может повлечь отклонения в их местоположении после гибки кронштейна, также нужно убрать несквозные технологические отверстия, так как технология лазера не позволяет их делать. Для решения этих проблем была изменен эскиз детали, где для избежания неровности после гибки или перегиба в одну сторону во время сборки балки, были сделаны зеркальные отверстия с обеих сторон кронштейна пневморессоры подъема оси. Также были устранены несквозные отверстия (Рисунок 4).

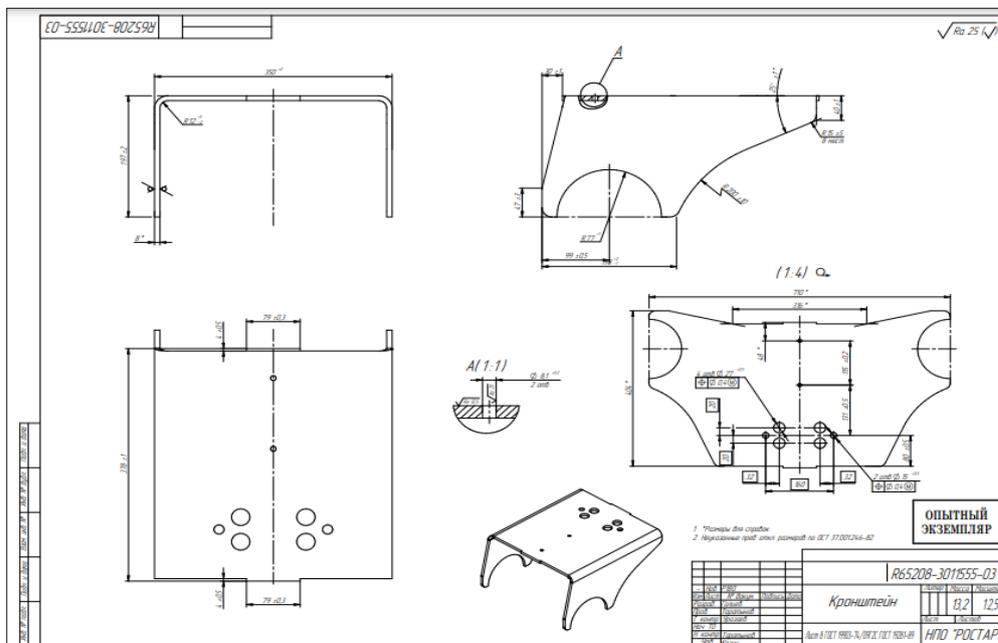


Рисунок 4. Актуализированный эскиз кронштейна.

После изменения конструкции детали, были произведены опытные образцы кронштейна пневморессоры подъема оси и согласованы отделом качества и с конечным потребителем балки ПАО «КАМАЗ».

Для оценки эффективности и экономической целесообразности внедрения проекта, был произведен расчет годового экономического эффекта по принятым ООО «НПО РОСТАР» формула расчета проекта (Приложение 3).

Затраты на внедрение проекта:

В рамках внедрения проекта, в команду кайдзен-проекта были задействованы инженер-технолог, инженер-конструктор, инженер по качеству. Расчет затрат (3) производится по формуле:

$$З = C_{\text{тар}} * P * K_{\text{доп}} * K_{\text{сн}}$$

Где:

1. Стар – стоимость одного нормочаса рабочего.
2. Кдоп – коэффициент дополнительной заработной платы (44%).
3. Ксн – коэффициент отчисления страховых взносов (31,02%).
4. Стоимость нормочаса инженера-технолога – 350 рублей.
5. Стоимость нормочаса инженера-конструктора – 370 рублей.
6. Стоимость нормочаса инженера по качеству – 340 рублей.

$$(350 * 2 * 1,44 * 1,31) + (370 * 3 * 1,44 * 1,31) + (340 * 2 * 1,44 * 1,31) = 4\ 696,65 \text{ руб.}$$

Расчет снижения затрат на отдельном производственном участке (Э_D) производится по формуле:

$$\text{Э}_D = \frac{(T_1 - T_2)}{60} * C_{\text{тар}} * K_{\text{доп}} * K_{\text{сн}} * A - З_{\text{рм}}$$

Где:

7. T1 и T2 – время до и после.
8. Стар – стоимость одного нормочаса рабочего.
9. Кдоп – коэффициент дополнительной заработной платы (44%).
10. Ксн – коэффициент отчисления страховых взносов (31,02%).
11. А – объем производства продукции в штуках (за год).
12. З_{рм} – затраты на реализацию проекта.

$(52 - 5) / 60 * 368 * 1,44 * 1,31 * 3000 - 4 696,65 = 1 626 661,77$ руб.

И снижение затрат на топливо погрузчика (Δ_c) производится по формуле:

$$\Delta_c = (T_1 - T_2) * P_{дт} * C_{дт} * Q_{шт}$$

Где:

1. T_1 и T_2 – время до и после.
2. $P_{дт}$ – расходы ГСМ в час (в литрах).
3. $C_{дт}$ – стоимость одного литра ГСМ (среднемесячная за май 2022 года).
4. $Q_{шт}$ – количество партий передвижения деталей (в одной партии 15 шт.)

$(1 - 0,5) * 4 * 49 * 200 = 19 600$ руб. в год.

Итого: общий экономический эффект от внедрения проекта изменения способа изготовления отверстий в кронштейне пневморессоры подъема оси R65208-3011550 составил – 1 646 261,77 руб. в год

Список литературы

1. Деннис, Паскаль Основы бережливого производства. Путеводитель по самой эффективной в мире системе производства / Паскаль Деннис. - М.: Олимп-Бизнес, 2019. - 169 с.

Газизова М.Р.

(научный руководитель Прошкина О.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Инновационные технологии в строительстве: преимущества и перспективы

Современное строительство не может обойтись без использования инновационных технологий. Они позволяют значительно повысить качество и эффективность работ, сократить сроки строительства и снизить затраты на него [1, 2]. Рассмотрим основные преимущества и перспективы использования инновационных технологий в строительстве.

Преимущества инновационных технологий в строительстве:

1. Повышение качества работ.

Использование новых технологий позволяет снизить количество ошибок и дефектов в строительстве. Например, использование 3D-моделирования позволяет точно представить будущий объект и выявить все возможные проблемы еще до начала строительства.

2. Сокращение сроков строительства.

Использование новых технологий позволяет значительно сократить время строительства. Например, применение модульных конструкций позволяет сократить время на монтаж и установку элементов здания.

3. Снижение затрат на строительство.

Использование новых технологий позволяет снизить затраты на строительство. Например, применение энергоэффективных технологий позволяет сократить расходы на отопление и кондиционирование здания.

4. Улучшение условий труда.

Использование новых технологий позволяет улучшить условия труда рабочих на стройке. Например, использование роботизированных систем позволяет снизить риски для здоровья и безопасности работников.

Перспективы инновационных технологий в строительстве:

1. Применение 3D-печати [3, 4].

3D-печать позволяет создавать элементы зданий из различных материалов, что позволяет сократить время и затраты на их производство (Рис.1).



Рисунок 1- 3D-постройка, построенная с помощью 3D-принтера

2. Использование наноматериалов.

Наноматериалы обладают уникальными свойствами, которые позволяют создавать более прочные и легкие конструкции.

3. Применение дронов.

Использование дронов позволяет проводить инспекции зданий и мониторинг строительства из воздуха, что повышает эффективность работ и безопасность на стройке.

4. Использование искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект позволяет автоматизировать многие процессы на стройке, что повышает эффективность работ и снижает затраты на строительство.

Быстрый рост в области технологии строительства требует внедрения новых инноваций и улучшения существующих процессов [5].

В будущем мы можем ожидать более эффективного использования ресурсов, улучшения качества и безопасности строительства, сокращения времени на проектирование и строительство, а также более удобного и комфортного использования зданий. Также возможно появление новых материалов и технологий, которые позволят создавать более экологически чистые и энергоэффективные здания. Кроме того, инновационные технологии могут способствовать развитию смарт-городов и улучшению качества жизни людей.

Таким образом, использование инновационных технологий в строительстве имеет множество преимуществ и перспектив. Они позволяют повысить качество и эффективность работ, сократить сроки строительства и снизить затраты на него. Кроме того, инновационные технологии позволяют создавать более прочные и безопасные здания, что является особенно важным в современном мире.

Список литературы

1. Сугиров, Д. У. Перспективные инновационные технологии в строительстве / Д. У. Сугиров // Современные научные исследования и инновации. – 2023. – № 1(142). – EDN ACSJKI.
2. Кандыба, А. Ю. Значимость использования современных информационных технологий в управлении предприятием / А. Ю. Кандыба, Э. А. Зиганшина, О. В. Прошкина // XIII Камские чтения : сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Набережные Челны, 19 ноября 2021 года. – Набережные Челны: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 687-690. – EDN NQZJYA.
3. Плеханова, Е. А. Инновационные технологии в строительстве: 3D-моделирование и

цифровой двойник / Е. А. Плеханова // Постулат. – 2022. – № 1(75). – EDN KOWERI.

4. Холод, Е. К. Современные технологии в строительстве: применение 3D-печати для создания зданий / Е. К. Холод // Современные научные исследования: проблемы, тенденции, перспективы : сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции, Анапа, 16 сентября 2023 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2023. – С. 113-117. – EDN YUPVKG.

5. Зак, Д. М. Распространение COVID-19 как катализатор развития и применения в компаниях информационных технологий / Д. М. Зак, О. В. Прошкина // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. – № 12(371). – С. 84-92. – DOI 10.33979/2073-7424-2022-371-12-84-92. – EDN GKMDAG.

Завидов Д.А.

(научный руководитель Бурашникова А.Ф., Иванова О.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

Инженерно-экономический колледж

(г. Набережные Челны)

Рациональный вид тары в логистике

Тара является неотъемлемой частью логистических процессов, играя важную роль в обеспечении безопасности и эффективности перевозки грузов. Рациональный вид тары является одним из ключевых аспектов в логистической системе, поскольку он определяет оптимальные характеристики и параметры упаковки, хранения и транспортировки товаров.

Основной целью рационального вида тары является обеспечение сохранности и целостности груза в процессе его перемещения. Для достижения этой цели необходимо учитывать множество факторов, которые влияют на выбор вида тары. Внимание уделяется таким аспектам, как характеристики груза, специфика транспорта и хранения, экологические требования и стоимость тары.

Один из важных факторов при выборе рационального вида тары – вес. Легкая тара снижает общую массу груза, что приводит к снижению затрат на транспортировку. В то же время, тара должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать воздействие вибраций, ударов и других факторов во время перевозки. Таким образом, необходимо найти баланс между надежностью и весом тары.

Еще одним важным фактором является размеры тары. Рациональный выбор размеров позволяет эффективно использовать пространство транспортных средств и складов. Таким образом, необходимо учитывать возможность стыковки и загрузки тары в контейнеры и прицепы, а также соответствие размеров тары спецификации системы хранения и обработки.

Также важным аспектом является материал, из которого изготовлена тара. Например, для хрупких или легко повреждающихся грузов может быть предпочтительным использование упаковочного материала с добавлением амортизационных элементов. Это помогает уменьшить потери и повреждения товаров в процессе их передвижения.

Рациональный вид тары также определяется экологическими требованиями. В современном мире все больше внимания уделяется устойчивому развитию и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим, важно учитывать возможность использования перерабатываемых или биоразлагаемых материалов при проектировании и выборе тары.

И, наконец, стоимость тары играет также важную роль в выборе рационального вида упаковки. Необходимо учитывать баланс между стоимостью тары и ее характеристиками.

Выбор дешевой тары может привести к повышенным затратам на обработку и хранение груза, а выбор слишком дорогой тары может привести к снижению конкурентоспособности продукта.

Проблема нерационального вида тары в логистике заключается в неэффективном использовании пространства в грузовых средствах и на складах, излишнем использовании материалов, а также в неполадках при перемещении и хранении товаров из-за некорректного выбора тары.

В отечественной практике для решения этой проблемы применяются следующие подходы:

Использование стандартных грузовых контейнеров и упаковок, которые имеют схожие размеры и характеристики, позволяет оптимизировать процессы загрузки и разгрузки, а также обеспечивает экономию пространства на складах.

Разработка специализированной тары под определенную группу товаров. Например, для товаров со специфической формой или хрупкими свойствами могут быть разработаны индивидуальные упаковки, позволяющие максимально эффективно использовать пространство и обеспечить безопасность товаров во время транспортировки [1].

В мировой практике также применяются различные подходы для оптимизации вида применяемой тары:

Применение технологий сканирования и определения размеров товаров, которые позволяют автоматически подбирать оптимальные контейнеры и упаковки для конкретных грузов.

Развитие экологических подходов в использовании тары, например, переход на упаковку из перерабатываемых материалов, которая помогает уменьшить негативное влияние на окружающую среду [2].

Помимо этих подходов, можно предложить и свои идеи:

Использование многоразовых контейнеров и упаковок, которые можно возвращать для повторного использования, что помогает снизить затраты на производство новой тары и содействует устойчивому развитию.

Внедрение автоматизированных систем учета и контроля тары, которые позволяют отслеживать использование и состояние тары на всех этапах логистических процессов, что способствует оптимизации ее использования.

Таким образом, рациональный вид тары в логистике является важным аспектом для оптимизации транспортно-складских процессов. Задача состоит в выборе оптимальных контейнеров и упаковок, чтобы обеспечить эффективное использование пространства и материалов, а также гарантировать сохранность товаров.

Список литературы

1) Интернет – ресурс: Logistics and Supply Chain Management (Логистика и управление цепями поставок). <https://chitat-online.org/str/logistics-and-supply-chain-management-logistika-i-upravlenie#tx> (дата обращения: 15.10.2023).

2) Интернет – ресурс: <https://businessdocbox.com/Logistics/85716795-Logistics-management-and-strategy-competing-through-the-supply-chain-4th-edition-by-alan-harrison-read-online.html> (дата обращения: 15.10.2023).

Ибрагимов Ш. Г.
(научный руководитель Сойко А.И.)
КНИТУ – КАИ им. А.Н. Туполева
(г. Казань)

Входной контроль древесно-стружечной плиты на мебельном производстве

Входной контроль сырья на мебельном производстве осуществляется с целью получения качественного изделия. На сегодняшний день одним из основных материалов, используемых в производстве мебели является древесно-стружечная плита (ДСП). В основном из нее создается вся корпусная, а иногда и не корпусная часть мебели.

Входной контроль – это процедура проверки качества товаров и услуг до их поставки на рынок, которая позволяет выявить наличие недостатков и проблем с производством [1]. В большинстве случаев для того, чтобы сделать вывод о качестве поступающих ресурсов достаточно провести выборочный контроль. Но на малых производствах, где оборот материалов незначительный, имеет место регулярное использование сплошного контроля качества.

Мероприятиями по входному контролю качества материалов, в том числе и ДСП, осуществляют лица, уполномоченные приказом по предприятию, а в случае отсутствия приказов контроль осуществляют кладовщик и прораб [2].

Один из первых пунктов, который подвергается проверке – это габариты ДСП. Зная габариты плиты можно составлять раскрой для будущего изделия. Габариты ДСП установлены в ГОСТ 10632-2007 [3]. Согласно данному стандарту плиты выпускают с параметрами, указанными в таблице 1 (все размеры в миллиметрах).

В мебельном производстве используется в основном ламинированное ДСП (ЛДСП) второго сорта. В ходе входного контроля осматривается внешний вид ламинирующего покрытия. Оно должно быть наклеено ровным слоем, без царапин и соответствовать рисунку, указанному в накладной. Нарушение производства и установки ламинирующего покрытия приводит к его отслаиванию во время складирования, либо во время производства изделия, что приводит в частичную или полную негодность всю плиту.

Таблица 1. Параметры ДСП и их значения по ГОСТ 10632-2007

Пара метр	Значение	Предельное отклонение
Толщина	От 3 и более с градацией 1	$\pm 0,3^*$ (для шлифованных плит) $-0,3/+1,7$ (для нешлифованных плит)
Длина	1830, 2040, 2440, 2500, 2600, 2700, 2750, 2840, 3220, 3500, 3600, 3660, 3690, 3750, 4100, 5200, 5500, 5680	$\pm 5,0$
Ширина	1220, 1250, 1500, 1750, 1800, 1830, 2135, 2440, 2500	$\pm 5,0$
* Как в пределах одной плиты, так в партии плит.		
Примечания		

1 Допускается выпускать плиты размерами меньше номинальных на 200 мм с градацией 25 мм, в количестве не более 5% партии.

2 По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпускать плиты форматов, не установленных в настоящей таблице.

Входной контроль также должен определять уровень влагостойкости, огнестойкости и экологического загрязнения.

Влагостойкость ДСП определяется межгосударственным стандартом ГОСТ 32399-2013 [4]. Согласно данному стандарту ДСП с повышенной влагостойкостью сохраняет свои параметры находясь несколько недель в году при условиях влажности воздуха выше 85%. Данные характеристики значительно выше, чем у стандартного ДСП и благодаря им данные плиты можно использовать в местах с повышенной влажностью. Например, сан. узлы, ванны.

В большинстве случаев соответствие необходимому уровню влагостойкости ДСП при производстве входного контроля определяется сопутствующей документацией. На данную документацию и ссылаются производители мебельного изделия в случае возбуждения судебного процесса по причине несоответствия сырья заявленным требованиям.

Огнестойкость ДСП определяется межгосударственным стандартом ГОСТ 32398-2013 [5]. Данные плиты изготавливаются методом горячего плоского прессования древесных частиц, смешанных со связующим с добавлением антипирена, который препятствует возникновению возгорания материала.

Аналогично влагостойкости, соответствие плиты необходимому уровню огнеупорности определяется лишь сопутствующей документацией. Также огнестойкие ДСП не облицовываются, что ограничивает их использование в мебельном производстве, но не исключает.

И самый главный параметр материалов, используемых в мебельном производстве – экологичность. Связующим веществом в ДСП являются формальдегидовые смолы, которые потенциально опасны для человека и окружающей среды [6]. В 1985 году этот материал был признан канцерогенным Всемирной организацией Здравоохранения, но в связи с усилением контроля качества производства древесно-стружечных плит, эта проблема практически сведена к нулю и их можно использовать в жилых помещениях. Наличие формальдегида определяет класс токсичности ДСП. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Класс токсичности ДСП от содержания формальдегида

Класс токсичности	Содержание формальдегида	Уровень вредности
E0	Практически = 0	Низкий
E1	До 10 мг на 100г сухой плиты	Средний
E2	От 10 до 30 мг на 100г сухой плиты	Высокий

Для проверки экологичности ДСП на входном контроле необходимо проверить наличие у ДСП сертификата экологической безопасности.

Объединяя все вышесказанное, можно понять, что входной контроль ДСП – это серия проверок данного материала соответствию требованиям производства и дальнейшей эксплуатации. Входной контроль определяет качество сырья из которого будет производиться изделие – мебель, и, как следствие, качество конечного продукта.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Входной контроль: что это значит? <https://psk-group.su/znacheniya/vxodnoi-kontrol-cto-eto-znacit> (Дата обращения: 10.10.2023).

2. Фомин Н.И., Бернгардт К.В., Пекарь Г.С. Основы организации контроля и учета в строительстве // Краткий справочник мастера строительного-монтажных работ. Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2015. С.26.

3. ГОСТ 10632-2007. Плиты древесно-стружечные : Межгосударственный стандарт : Дата введения 2009-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 32399-2013. Плиты древесно-стружечные влагостойкие : Межгосударственный стандарт : Дата введения 2014-07-01 / Межгосударственный технический комитет по сертификации МТК 121 "Плиты древесные". – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2014.

5. ГОСТ 32399-2013. Плиты древесно-стружечные огнестойкие : Межгосударственный стандарт : Дата введения 2014-07-01 / Межгосударственный технический комитет по сертификации МТК 121 "Плиты древесные". – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2014.

6. Интернет-ресурс: технические характеристики ДСП. https://metekspert.ru/stroitelstvo-drugoe/razmer-lista-dsp.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (Дата обращения: 10.10.2023).

Мавляветдинова А.Ф., Коба А.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Вербальные и невербальные сигналы клиентов

Для повышения уровня продаж мало иметь качественный и конкурентоспособный товар, необходимо найти подход к клиенту. Проблема кроется в незнании поведения покупателя и последующих проблем взаимодействия продавца с ним. [4]

Все каналы коммуникации разделяют на два вида – вербальные и невербальные.

Все эти сигналы являются инструментами продаж, поэтому очень важно уметь ими хорошо пользоваться и узнавать их. «Чтение сигналов» зачастую представляет сложность в связи с тем, что они очень мимолётны, и успеть их заметить, способен лишь очень наблюдательный человек. [1]

Доктор Альберт Мерабян, известный исследователь в области невербального общения из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, выяснил, что только 7% наших ощущений и эмоций передаются словами, 38% — тоном голоса и целых 55% — с помощью средств невербального выражения. Эти цифры поражают, но это всего лишь часть общей картины. [5,15]

Для начала нужно разобраться от чего зависит поведение покупателей и клиентов, чтобы понимать причину того или иного действия.

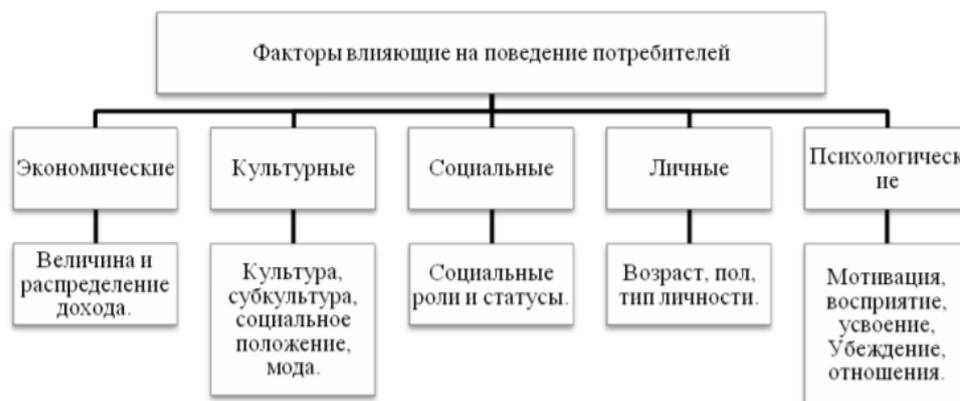


Таблица 1 – Факторы, влияющие на поведение потребителей [4,162]

Есть несколько стадий продаж: Встреча клиента, консультирование клиента, выяснение потребностей, предложение произвести покупку, оформление покупки, прощание с клиентом. При работе с клиентом важно понимать на какой стадии работы вы с ним находитесь, чтобы понимать, как себя вести.

Что мы понимаем под сигналом готовности к покупке — вербальные и невербальные сигналы, символизирующие о внутреннем намерении совершить сделку. Важность данного звоночка заключается в том, что его возникновение происходит, еще задолго до того, как клиент произносит вслух свое решение о покупке. И главное не упустить этот момент и вовремя предложить клиенту сделать заключительный шаг — совершить сделку. Слушайте своего оппонента, уловите ту самую нужную фазу и завершите сделку! [3]

Пример продавца, который не умеет видеть сигналы покупателя, диалог у киоска распечати: «Здравствуйте! У Вас есть воздушные шары?» - «Жаль, остались только красные». Продавец достаёт коробку с яркими жёлтыми, оранжевыми, розовыми, красными шарами. Покупатель восхищённо: «Дайте, я выберу!» Продавец, не слыша его, продолжает: «Зелёные были, синие – кончились...» Покупатель в нетерпение начинает выбирать шары, замечая по ходу: «Мне не нужны зелёные». Продавец: «Вы напрасно, зелёные шары были такие красивые!» Покупатель, раздражаясь: «Мне не нужны зелёные шары, мне нужны вот эти!»

Сколько сигналов, идущих от покупателя, «пропустил» продавец? Восхищённый взгляд, фразы: «Дайте, я выберу!» и «Мне не нужны зелёные». Продавец проявил полное отсутствие чувствительности даже к явным сигналам, идущим от покупателя.

К вербальным «сигналам» относятся вопросы клиентов, намёки, междометия (Ух ты!), недосказанные фразы («А впрочем...» или «Это не важно...»). [2]

Невербальные средства – это мимика (к примеру, взлетевшие вверх брови после Ваших слов), жесты, положение тела, дистанция, пауза в разговоре.

Умение «читать сигналы», исходящие от собеседника, называют межличностной чувствительностью. Межличностная чувствительность является самым значимым, профессионально важным качеством продавца. [2]

Поведение и мимика человека	Сигнал
Поза «руки на пояс»	Решительность
Наклон туловища вперед	Заинтересованность
Наклон головы в сторону во время слушания	Пробудился интерес
Голова человека наклонена вперед	Отрицательно относится к услышанному
Скрещивание рук на груди	Защитная реакция
Перекрещивание ног	Негативное отношение
Жест «поглаживание подбородка»	Пытается принять решение после услышанного
Отклонение назад на спинку стула или кресла	Отрицательное настроение
Голова слушающего человека начинает склоняться к руке, чтобы опереться на нее	Пропадает интерес
Положение рук за головой	Уверенность в себе, превосходство над другими

Таблица 2 – значение поведения и мимики покупателя

Теперь мы знаем, что примерно значат позы и мимика клиентов. Но важнее то, что с этими знаниями делать и как действовать в разных ситуациях. Несколько примеров указаны ниже в таблице.

Проблема	Что означает	Пути решения
Покупатель во время разговора стоит в закрытой позе (отгородившись от Вас скрещенными руками).	Вам не доверяют или с вами не согласны.	Вам нужно изменить ход беседы, и для начала протяните клиенту что-нибудь в руки: образцы продукции или

		каталог.
Покупатель касается рта, носа, протирает веко, прикрыв глаза, или смотрит вниз, прячет ладони.	Покупатель лжет.	Постарайтесь выяснить, в чем истинное препятствие в покупке. Вы сэкономите много сил себе и клиенту.
Открытые ладони, прямой взгляд, чуть наклоненное вперед положение корпуса.	Клиент уже согласен с вашим предложением.	Завершайте свой рассказ о товаре и переходите непосредственно к обсуждению покупки и сделайте бонус в виде скидки

Таблица 3 – проблемы их значения и пути решения в общении с клиентами.

Разберём подробнее вербальные сигналы покупателей, клиентов.

Самый яркий и явный индикатор от будущего клиента — он сам произносит эту заветную фразу: «Да, я готов/ Я хочу стать вашим абонентом, давайте оформим заявку! /Пожалуй, то что надо.». Человек уже провел полное исследование и сравнение в конкурирующей среде, возможно рекомендация кого-то из ближнего окружения, есть доверие к компании. На практике это встречается редко.

Абонент задает множество интересующих его вопросов, слушает предоставленную информацию, а не самостоятельно отвечает на свои вопросы. Задача специалиста отдела продаж в этот момент стать для звонящего участливым помощником, который не просто предоставляет сухие статистические данные, а именно с заботой о нем «цепляет» ответами на его вопросы. И в завершении, озвучить именно те бонусы, которые ему будут любопытны.

Работа с возражениями уже не имеет особой силы. Диалог строится на основании выделения ценностных для оппонента критериев. Клиент резюмирует слова продавца, для себя отмечает только преимущества.

Как итог этой работы хочу оставить рекомендационную таблицу для работы с клиентами, которая поможет оставить хорошее впечатление о себе и компании.

Встреча клиента	
Необходимо: Поздороваться с покупателем. Улыбнуться покупателю. Установить с покупателем зрительный контакт. Определить, нужна ли помощь.	Недопустимо: Холодный, отстраненный взгляд. Формальное приветствие. (Например, привет) Невнимание к покупателю.
Консультирование клиента	
Необходимо: Предоставить самую полную информацию по интересующим клиента вопросам. Стимулировать клиента получить чувственное впечатление от нашей продукции. Дать сравнительную характеристику моделей одной группы бытовой техники.	Недопустимо: Давать сравнительную оценку моделей техники, произведенной в разных странах. Давать оценку технике определенного производителя в сравнении с другими маркам.
Выяснение потребностей клиента	
Необходимо: Проявлять деликатность и такт. Поинтересоваться есть ли у клиента опыт обращения с подобной техникой, что ждет клиент от этой техники, что она должна «уметь».	Недопустимо: Оценивать самому финансовые возможности клиента Задавать слишком

Поинтересоваться, где будет стоять техника, в каком интерьере, кто будет ею пользоваться.	откровенные вопросы о его быте. Торопить клиента.
Предложение произвести покупку	
<p style="text-align: center;">Необходимо:</p> <p>Предложить клиенту несколько моделей, которые в наибольшей степени соответствуют его потребностям. Еще раз рассказать о функциональных особенностях и качествах выбранных моделях. Показать, как эти функциональные качества соответствуют потребностям клиентов. Сделать паузу, дать клиенту возможность определиться. При необходимости предложить скидку.</p>	<p style="text-align: center;">Недопустимо:</p> <p>Давить на клиента. Давать неаргументированные оценки моделям. Давать отрицательные оценки нашим конкурентам.</p>
Оформление покупки	
<p style="text-align: center;">Необходимо:</p> <p>Пояснить механизм оплаты, порядок оформления документов, доставки и монтажа оборудования, гарантийные обязательства. Оформить покупку в соответствии с правилами.</p>	
Прощание	
<p style="text-align: center;">Необходимо:</p> <p>Улыбнуться клиенту. Пожелать ему чего-нибудь хорошего. Вручить рекламные материалы. Пригласить его посетить магазин еще раз.</p>	<p style="text-align: center;">Недопустимо:</p> <p>Формальное прощание. (Например, пока)</p>

Таблица 4 – Рекомендационная таблица во всех этапах общения с клиентом.

Таким образом, мы поняли, что вербальные и невербальные сигналы клиентов важны для совершения успешной сделки. Не надо быть великим психологом, чтобы увидеть все эти сигналы к готовности клиента к покупке. Чтобы ваша сделка увенчалась успехом, почувствуйте своего клиента. Если вы будете проявлять чуткость и больше практиковаться, у вас все обязательно получится. И помните, что любую проблему с клиентом возможно решить только при искренне положительном отношении к клиенту.

Список литературы

1. Статья Александр Макарова «Вербальные и невербальные приемы ведения эффективных переговоров». URL-адрес и дата обращения: <https://conference.image-media.ru/blog/10224/> - (17.11.2023)
2. Сайт Ольги Берегович (консультант по развитию бизнеса и личности руководителей). URL-адрес и дата обращения: <https://olgaberegovich.com/signalyi-pokupatelya1> - (20.11.2023)
3. Интервью Натальи Ереминой, руководителя отдела продаж телекоммуникационной компании GARTEL. URL-адрес и дата обращения: <https://hr-media.ru/signaly-gotovnosti-klienta-k-pokupke-ili-kak-gramotno-zavershit-sdelku> - (01.12.2023)
4. Куштанова А. И., Хацкелевич А. Н. Анализ невербальных коммуникаций и его роль в управлении продажами // Научный журнал «Дискурс» – 2019 – 5 (31) – С. 151-166.
5. Гшвандтнер Г. Невербальное общение в продажах: Технологии скрытого влияния на покупателей / Герхард Гшвандтнер; пер. с англ. – М.: Издательство «Добрая книга», 2009. – 256 с.

Почему реклама в интернете не приносит деньги?

Компании часто используют несколько видов интернет-рекламы сразу по нескольким причинам: это выгодно, результат можно увидеть быстрее, кажется эффективным. Главная проблема в том, что они видя результат, не понимают, что именно эффективно сработало, а что нужно исправлять. Также нужно понимать, что реклама это всего лишь один из этапов продажи. Реклама может сработать очень хорошо, а вот менеджеры компании плохо, поэтому продажи не случится. В этой статье написано, какие могут быть проблемы в продаже и как узнать, на каком этапе вы теряете много клиентов.

На эффективность рекламных кампаний влияют следующие основные факторы:

- Цель рекламы (покупка, сбор заявок, контактов). Собрать контакты часто проще и дешевле, чем продать продукт или услугу.

- Сам продукт или услуга. Квартиры и цветы в интернете нельзя продать одинаково, показатели рекламных кампаний тоже отличаются.

- Рекламная стратегия. Например, если по холодной базе клиентов сделать рассылку с предложением на покупку, то она будет неэффективна в лучшем случае, в худшем – много жалоб и вас заблокируют.

- Правильно определенная целевая аудитория. Важный момент, что мы не продаем товар или услугу всем. Например, целевой аудиторией для мастера маникюра не являются мужчины, хотя и они могут купить сертификат в подарок. Нацелен мастер маникюра на женскую аудиторию.

- Анализ конкурентов. Нужно знать, какой ассортимент, цены, акции, каналы продаж у ваших конкурентов. На начальном этапе для бизнеса это помогает понимать, в какую сторону двигаться и что улучшать.

- Корректно работающая посадочная страница (сайт, сообщество ВК и другие)

- Удобство пользования посадочной страницей, сообществом ВК, страницей в других социальных сетях. В программах можно посмотреть путь конкретного клиента, бывает, что проблема в неработающих кнопках, обычно человек просто уходит. На этом этапе клиенты также часто теряются по популярным причинам: нет ссылки или номера телефона для записи или покупки; непонятно, что продают и как купить; нет цен.

- Привлечение интереса самого объявления. Реклама в интернете пользуется большой популярностью, поэтому завоевать внимание клиента стало сложнее. Чтобы клиент перешел по рекламе можно использовать акции, оригинальный товар или услугу. Важно, что рекламное объявление должно быть понятным, информативным и актуальным. Например, перевернутые баннеры привлекут внимание, но человек его не поймет и скорее всего не пройдет по объявлению.

- Бюджет, выделенный на рекламу. Чем больше бюджет на рекламу, тем больше инструментов для трафика есть у маркетолога. Например, популярной комбинацией для трафика является контекстная + таргетированная реклама, в этом случае можно работать как с сайтом так и с сообществом ВК.

Эффективность мы можем оценить исходя из маркетинговых показателей. Увидев рекламу в интернете, люди начинают спускаться по воронке продаж и чем ближе они к цели, тем людей меньше.

Воронка продаж — это путь клиента от вашего предложения до покупки. По воронке можно оценить эффективность работы каждого канала, понять, в какой момент вы упускаете потенциальных клиентов.

Представим нашу классическую воронку продаж такой: показы – клики – заявки – целевое действие (например, отправить контакты) – покупка – повторная покупка.



Рисунок 11 Классическая воронка продаж

Работники, которые общаются напрямую с клиентами обязаны знать вашу воронку продаж, туда можно внедрить скрипты и подробный план действий при различных ситуациях. Это всё поможет продать ваш товар или услугу, увеличить прибыль. Сейчас это можно сделать даже CRM программах.

Разберем несколько показателей:

CPM – цена за тысячу показов. $CPM = \text{затраты на рекламу} / \text{количество показов} * 1000$. Этот показатель важен, когда кампании работают именно на охват, узнаваемость. Определяет стоимость показа рекламного объявления по вашим параметрам (ниша, целевая аудитория, территориальное местоположение).

CTR – показатель кликабельности рекламного объявления. $CTR = \text{клики} / \text{показы}$. Именно по этому показателю можно оценить, насколько объявление привлекательно для аудитории, на которую вы показываетесь. По этому показателю оцениваем работу маркетинга. Норма CTR во всех нишах и инструментах разная. Например, CTR доставки еды в таргетированной рекламе должен быть не меньше 1%.

CAC – стоимость привлечения клиентов. $CAC = \text{все затраты на маркетинг, продажи и рекламу} / \text{количество новых клиентов}$. Очень важный общий показатель для отслеживания результатов рекламных кампаний, но если в воронке продаж есть менеджер, то его работа в этот показатель тоже входит.

CR – конверсия сайта в целом. $CR = (\text{количество посетителей с целевым действием} / \text{общее число посетителей}) * 100\%$. Это общий показатель, по нему можно определить на первый взгляд есть ли какие-то сильные проблемы, при условии, что целевые действия действительно полезные. Под полезными действиями можно подразумевать: посещение 6 страниц сайта, нажатие на кнопку «позвонить», отправить контакты, добавить в корзину.

Нормы конверсий в каждой сфере разные. Например, в доставке еды конверсия сайта считается хорошей – 15-30%, в интернет магазине ювелирных изделий – 5-10%. Обычно чем реже люди пользуются товаром в повседневной жизни, тем меньше конверсия сайта.

ROMI – показатель рентабельности рекламных кампаний. $ROMI = ((\text{валовая прибыль} - \text{затраты на маркетинг}) / \text{затраты на маркетинг}) * 100\%$. Один из основных и самых важных показателей для предпринимателя, который показывает окупаемость его затрат на маркетинг. Если вы вложили в рекламу 1000 рублей, а получили 10000 рублей прибыли, то ROMI равен 900%, что достаточно хороший показатель во многих нишах.

Оценивая все показатели по воронки продаж постепенно можно делать выводы, где наблюдается проблема. Например, если конверсия из заявки в продажу составляет 10%, значит менеджер плохо обрабатывает заявки и нужно составить или доработать скрипт. Возможно у менеджера нет мотивации для продажи товара, в этом случае поможет KPI.

Если же вы понимаете, что много клиентов не доходят до покупки, в каком-то из этапов наблюдаются проблемы, то стоит просчитать показатели конверсии в воронке продаж (обычно в компаниях этим занимается маркетолог). Частые проблемы, которые могут быть:

- Неинтересное предложение, акция в рекламном объявлении.
- Реклама запущена на холодную аудиторию а неправильной стратегией.
- На сайте технические проблемы (не работает кнопка, не проходит оплата, не получается указать адрес)
- В целом непонятный и сложный сайт. Не стоит забывать, что у вас есть конкуренты, если человеку у вас с первых секунд сложно, то он уйдет у ним.
- Плохо работает отдел продаж: нет или плохие скрипты, не успевают обрабатывать всех клиентов, у работников в зарплате нет процента с продаж.
- У клиентов не получают обратную связь для улучшения компании.

Человеку, который не связан с маркетингом, но контролирует свою компанию или отдел, чаще всего не нужно считать показатели, но важно понимать в норме ли эти показатели, чтобы улучшать работу, увеличивать продажи и количество клиентов.

Список литературы

1. Виды рекламы // ADINDUSTRY.RU: индустрия рекламы, информационно-справочный портал. URL: <https://adindustry.ru/doc/1123> (дата обращения: 16.10.2023).
2. Для чего нужна реклама // SPARK.RU: платформа для общения бизнеса с бизнесом. 2017. URL: <https://spark.ru/startup/ra-moskva/blog/30038/dlya-chego-nuzhna-reklama-v-internete> (дата обращения: 16.10.2023).
3. Для чего нужна реклама товара и услуг // INTEGRUS.RU: сайт группы компания Интегрус. 2021. URL: <https://integrus.ru/blog/internet-marketing-decisions/dlya-chego-nuzhna-reklama-tovara-uslug.html> (дата обращения: 15.10.2023).
4. Какая самая лучшая и эффективная реклама в интернете — ТОП-6 видов и стоимость // KAKZARABATIVAT.RU: как заработать и начать свой бизнес. 2022. URL: <https://kakarabativat.ru/marketing/kakaya-samaya-luchshaya-i-effektivnaya-reklama-v-internete/> (дата обращения: 10.10.2023).
5. Реклама // GUFO.ME: толковый словарь Даля. 2022. URL: <https://gufo.me/dict/dal/%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B0> (дата обращения: 17.10.2023).
6. ТОП 15 видов рекламы в Интернете // LEMARBET.COM: сайт агенства SEO продвижения сайтов. 2019. URL: <https://lemarbet.com/razvitie-internet-magazina/reklama-v-internete-8-osnovnyh-vidov-i-ih-osobnosti/> (дата обращения: 12.10.2023).

Малясова А.В.
(научный руководитель Бурашникова А.Ф., Иванова О.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
Инженерно-экономический колледж
(г. Набережные Челны)

Транспортная логистика: проблемы и направления развития

Транспортная инфраструктура является важным элементом современной экономики. Конечно, роль транспорта действительно высока, независимо от времени и общества в целом. Кроме того, транспорт занимает важное место в развитии компании. Нет никаких сомнений в том, что компании, работающие на рынке, тесно взаимодействуют с внешней средой и в значительной степени полагаются на нее. Производитель получает необходимое сырье, комплектующие и материалы от поставщика и доставляет конечный продукт потребителю через посредников. Это взаимодействие приводит к перемещению объекта в пространстве. В данном случае предприятие заинтересовано в повышении качества и скорости транспортировки грузов. Именно транспортная логистика, отрасль, которая решает эти проблемы, выстраивая оптимальные маршруты доставки грузов.

Очевидно, что спрос на транспортные услуги растет, и этот тип рынка должен быть достаточно динамичным, чтобы удовлетворять потребности. Но нынешняя ситуация в России показывает, что существующая инфраструктура не может удовлетворить в полной мере потребности экономики. Это вызвано тем фактом, что некоторая часть объектов инфраструктуры неисправны и технически и морально устарели [1].

Выделим факторы, которые оказывают негативное влияние на транспортную отрасль Российской Федерации:

1. Недостаточно эффективная законодательная база в транспортной сфере. Этот аспект очень важен, поскольку он уменьшает количество спорных ситуаций и задает направление дальнейшего развития данной отрасли.

2. Российские транспортные технологии не всегда отвечают современным требованиям к эффективному функционированию транспорта.

3. Отсутствие развитой и современной транспортной инфраструктуры в некоторых субъектах Российской Федерации.

4. Из-за низкого уровня доступности и, как следствие, низкого качества транспортных услуг, эта проблема вызвана тем фактом, что большинство сельского населения России поддерживает сообщение по дорогам с твердым покрытием.

5. Задержки в развитии дорожной сети из-за темпов роста количества автомобилей в компаниях. Представленные проблемы, в частности, связаны с заторами на федеральных трассах в крупных городах.

6. Низкие темпы обновления основных фондов на транспорте. Длительная эксплуатация транспортного средства приводит к увеличению износа, снижая уровень безопасности его использования.

7. Снижение показателей безопасности транспортных процессов из-за увеличения числа дорожно-транспортных происшествий.

8. Использование устаревших или, точнее, неиспользование новейших технологий приводит к проблемам с идентификацией товара, перебоям на складах и замедлению доставки товаров.

9. Низкий уровень использования современных технологий в транспортном процессе. Потеря связи с водителем отрицательно сказывается на координации транспортного процесса.

10. Отсутствие ряда разработанных ИТ-программ для транспортной логистики.

11. Нехватка квалифицированных специалистов. В результате маршрут доставки строится не всегда правильно, что увеличивает стоимость.

12. Недостаточное финансирование исследований в транспортном секторе приводит к развитию низкого уровня научной активности в этой отрасли [2].

Все эти проблемы являются причиной увеличения продолжительности доставки груза, увеличения затрат времени и финансовых ресурсов на транспортировку. В целом такая ситуация в транспортной системе приводит к замедлению общего экономического роста России. В условиях России решение этих проблем осложняется тем, что 80% объема транспортных работ приходится на железнодорожный транспорт. Учитывая глобальную систему доставки, 60% сделок заключаются с использованием морского транспорта.

Решения, которые могут быть использованы для реформирования транспортной системы Российской Федерации:

Во-первых, необходимо увеличить финансирование транспортной отрасли. Такой шаг позволит модернизировать транспортное средство, а также внедрить современные технологии и инновации в транспортную систему Российской Федерации. Кроме того, станет возможным строительство и благоустройство грузовых терминалов.

Во-вторых, решение проблем, вызванных снижением уровня безопасности, включает систематический и детальный мониторинг транспорта и дорог.

Участие сотрудников в различных конференциях и курсах повышения квалификации позволит им получить глубокие знания для практического применения. Важным шагом в преодолении логистических проблем является построение правильного и оптимального маршрута. Для достижения этой цели необходимо выделить средства на разработку и активное внедрение IT-программ и соответствующего программного обеспечения. Важным шагом в решении проблемы является повышение эффективности действенности законодательной базы. Этого можно добиться, создав специальную комиссию, в которую войдут юристы из разных областей права и представители транспортных компаний. Возможно, такое сотрудничество позволит изучить основные детали и особенности транспортной отрасли и в конечном итоге повысить эффективность законопроекта [3].

Таким образом, на сегодняшний день многие проблемы в транспортной отрасли Российской Федерации остаются нерешенными. Предлагаемые предложения позволят повысить качество предоставляемых услуг и ускорить развитие транспортной логистики.

Список литературы

1) Интернет – ресурс: Современные проблемы логистики и пути их решения. <https://school-science.ru/8/14/42052> (дата обращения: 03.10.2023).

2) Интернет – ресурс: Основные проблемы в логистике <https://studfile.net/preview/6318132/page:6/> (дата обращения: 05.10.2023).

3) Интернет – ресурс: Современные проблемы логистики и пути их решения. <https://rostov-logist.ru/sovremennye-problemy-logistiki-i-puti-ih-resheniya/> (дата обращения: 10.10.2023).

Мигранов Д.Д., Шагиев Д.Р.
(научный руководитель Вячина И.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Управленческий анализ в системе управления компанией

В современном мире, где конкуренция становится все более ожесточенной, управление компанией требует не только стратегического видения, но и систематического анализа данных для принятия обоснованных решений. Исходя из этого, управленческий анализ становится

ключевым фактором для выживания и процветания большинства проектов. Управленческий анализ – это процесс, который помогает компании понять текущее состояние бизнеса, выявить потенциальные проблемы и возможности, а также определить наилучшие пути достижения целей [1].

Эффективность управленческого анализа во многом определяется грамотным выбором и использованием ряда методов и инструментов исследования. Некоторые из них включают в себя:

1. SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности, угрозы), который позволяет оценить внутренние сильные и слабые стороны компании, а также внешние возможности и угрозы. Помимо этого, SWOT-анализ помогает организации определить уровень своей конкурентоспособности и создать эффект на основе полученных данных.

2. Анализ финансов, включающий в себя оценку финансовых показателей, таких как убытки и нарушения, баланс и стабильные потоки, что помогает компании понять ее финансовое положение и определить, какие финансовые решения следует в дальнейшем принять.

3. Анализ рынка, позволяющий компании наблюдать за динамикой спроса и предложения на свои товары или услуги, а также конкурентную среду. Это помогает разрабатывать маркетинговые стратегии и адаптировать продукты под требования рынка [2].

4. Анализ операций, фокусирующийся на бизнес-процессах внутри компании. Позволяя оптимизировать производственные и операционные процессы, он значительно повышает эффективность и снижает расходы организации.

Управленческий анализ играет ключевую роль в процессе принятия важных решений на всех уровнях управления. Основные аспекты включают в себя:

1. Стратегическое планирование, представляющий собой процесс определения целей и приоритетов компании в отношении долгосрочного развития, обычно на период от нескольких лет до достижения успеха. На этом этапе управленческий анализ предоставляет всевозможную информацию, необходимую для разработки и реализации плана организации, что позволяет определить цели, приоритеты и требуемые ресурсы, необходимые для их достижения.

2. Определение приоритетов, где на основе данных компания может определить, какие задачи следует ставить в приоритет, что отлично помогает сосредоточить внимание и усилия на решение наиболее важных вопросов.

3. Мониторинг и коррекция. Управленческий анализ также играет важную роль в мониторинге выполнения стратегии и операционных показателей. Компания, при необходимости, может скорректировать свои действия на основе новых данных и изменений окружающей среды [3].

Для успешной реализации управленческого анализа компания должна:

1. Собирать и анализировать данные. Сбор и анализ данных – это ключевой этап управленческого анализа. Компании должны уделять внимание точности и достоверности данных, а также использовать современные инструменты анализа.

Первым делом проводится идентификация данных. На этом этапе определяются источники данных, необходимые для проведения анализа. Это может включать финансовую отчетность, данные о продажах, клиентские обзоры, операционные данные.

Далее осуществляется сбор необходимых данных. Они собираются из различных источников внутри и вне компании. Внутренние источники могут включать базы данных, системы учета и отчетности. Внешние источники могут включать данные рынка, конкурентов и отзывы клиентов.

Третий этап включает в себя оценку качества данных. Здесь важно уделять внимание точности и достоверности информации. Ненадежные или неточные данные могут привести к неверным выводам и ошибочным решениям.

Завершающим этапом является анализ данных. Все собранные данные анализируются с использованием различных методов и инструментов, таких как статистический анализ, машинное обучение и другие аналитические подходы.

2. Обучение сотрудников. Сотрудники компании должны быть обучены методам управленческого анализа, чтобы уметь правильно интерпретировать данные и использовать их в своих решениях.

Во-первых, сотрудники должны быть обучены использованию инструментов анализа, таких как программное обеспечение для бизнес-аналитики и статистические пакеты.

Во вторых, важно развивать аналитические навыки у сотрудников, чтобы они могли правильно интерпретировать данные и делать выводы на основе анализа.

В-третьих, сотрудники должны понимать, как управленческий анализ вписывается в стратегию и процессы компании.

Последним элементом является создание культуры, где анализ данных ценится и используется в принятии решений, также важно. Это может включать в себя поощрение исследования данных и деловых аналитиков, а также обмен знаниями и опытом.

3. Интеграция в процессы. Управленческий анализ должен быть интегрирован в рутинные процессы компании, чтобы стать связующей частью управления.

Так, анализ данных должен проводиться регулярно, чтобы компания могла оперативно реагировать на изменения в окружающей среде и оценивать результаты своих действий.

Далее результаты анализа должны быть внедрены в действия компании. Это может включать в себя изменения в стратегии, маркетинге, производстве и других аспектах бизнеса.

После внедрения решений важно следить за их эффективностью и корректировать, если это необходимо.

Также важно обеспечивать коммуникацию между различными уровнями и отделами компании, чтобы все заинтересованные стороны были в курсе результатов анализа и принимаемых решений [4].

Таким образом, управленческий анализ представляет собой мощный инструмент, способствующий улучшению процессов управления в компаниях. Эффективное использование управленческого анализа позволяет компаниям принимать обоснованные решения, выявлять возможности для роста, смягчать угрозы и улучшать бизнес-процессы. Этот инструмент становится основой для разработки успешных стратегий и достижения поставленных целей, соответственно он необходим для компаний, стремящихся оставаться конкурентоспособными и успешными в быстро меняющемся мире.

Список литературы

1) Соколов, Я.В. Управленческий учет: учебник / Я.В. Соколов. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. - 720 с.

2) Волкова, О.Н. Управленческий анализ: учеб. / О.Н. Волкова. - М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2011. - 304 с.

3) Галькова, В.О. Управленческий анализ и его место в системе управления организации [Текст] / В.О. Галькова // Учет и статистика. – 2011. - №2 [22] 2011. – 0,63 п.л.

4) Никифорова, Н.А. Управленческий анализ: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.А.Никифорова, В.Н.Тафинцева; Финуниверситет. – М.: Юрайт, 2016 - 468 с. – То же [Электронный ресурс]

Управленческий анализ как обоснование для принятия управленческих решений

Чтобы принять эффективные управленческие решения следует вовремя получать полную информацию и проводить анализ о деятельности объекта управления.

Управленческий анализ – это комплексный анализ внутренних ресурсов и внешних возможностей предприятия, направленный на оценку текущего состояния бизнеса, его сильных и слабых сторон, выявление стратегических проблем. [1]

Термин «управленческое решение» употребляется в двух основных значениях: как процесс и как явление. Как процесс управленческое решение – это поиск, группировка и анализ требуемой информации, разработка, утверждение и реализация управленческого решения. Как явление – это план мероприятий, постановление, устное или письменное распоряжение.

В ходе управленческого анализа решаются следующие основные задачи:

1. Качественная оценка достоверности и полноты используемой информации;
2. Аналитическая интерпретация информации, имеющейся в финансовой, управленческой, статистической, производственной отчетности для получения достоверных выводов с позиций основных групп пользователей;
3. Оценка показателей и параметров издержек, доходов и финансовых результатов для обоснования управленческих решений;
4. Мониторинг развития деятельности для выявления неиспользованных возможностей повышения конкурентоустойчивости организации.[2]

Управленческий анализ необходим на всех стадиях подготовки и принятия решения, особенно на этапах формирования цели, выработки решения, отбора лучшего варианта, при обсуждении результатов реализации решения. Для подготовки и принятия эффективных управленческих решений необходимо своевременно получать полную информацию о внутренних и внешних условиях деятельности объекта управления.

Анализ играет важную роль в управлении предприятием и принятии управленческих решений. Он является ключевым инструментом экономического анализа и представляет собой процесс изучения и оценки информации с целью выявления проблем и возможностей для улучшения деятельности предприятия. Анализ помогает выявлять слабые места и определять потенциальные пути решения проблем, а также помогает принимать обоснованные решения на основе объективных данных и фактов.

Основные принципы управленческого анализа включают в себя:

1. Систематичность (предполагает проведение анализа в рамках определенных стандартов и с использованием заданных методов и инструментов, комплексность и объемность анализа);
2. Комплексность (означает учет всех важных аспектов и факторов внутреннего и внешнего окружения предприятия);
3. Объемность (предполагает рассмотрение и оценку всех аспектов деятельности предприятия с целью установления его текущего состояния и определения путей его развития).

Существует ряд методов анализа, которые могут применяться при принятии управленческих решений. Они включают в себя такие инструменты, как SWOT-анализ, PEST-анализ, анализ конкурентной среды и др. Каждый из этих методов позволяет получить разнообразную информацию о ситуации и оценить факторы, влияющие на принятие решений.

В текущей деятельности любого хозяйствующего субъекта руководству необходимо принимать определенные управленческие решения. Основной проблемой в этой ситуации является своевременное получение необходимой информации. Рассмотрим несколько самых популярных в международной практике методов анализа бизнес-процессов.

SWOT-анализ используется, чтобы помочь организации определить свои сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, связанные с конкуренцией или планированием проекта. Суть анализа в том, что группа специалистов фиксируют все факторы, влияющие на бизнес и деятельность. Уже на их основе делаются выводы о перспективах развития компании или ситуации. В таблице 1 представлен SWOT-анализ компании.[2]

Таблица 1 –SWOT-анализ

S – Сильные стороны Характеристики продукта/услуги, которые лучше, чем у конкурентов	W – Слабые стороны Характеристики продукта/услуги, которые хуже, чем у конкурентов
O – Возможности Внешние факторы, которые можно использовать для улучшения продукта/услуги	T – Угрозы Все факторы внешней среды, которые имеют негативное влияние на продукт/услуги

Преимущество MOST-анализа заключается в том, что это метод структурированного управленческого анализа, который сопровождается каждым рабочим уровнем в организации сверху вниз. Этот процесс гарантирует, что организация сохраняет фокус на миссии, которая является решающим фактором для успеха организации.

PEST-анализ помогает предприятиям планировать работу на ближайшие 3–10 лет. Он позволяет выявить, какие внешние обстоятельства и каким образом влияют на успех бизнеса: мешают достигать целей или, напротив, дают возможность наращивать обороты. В таблице 2 представлен PEST-анализ компании.[3]

Таблица 2 –PEST-анализ

P – политические факторы -внутренняя политика на разных уровнях: муниципальном, региональном, государственном; -модель взаимодействия государства и бизнеса; -налоговое законодательство; -внешняя политика страны; -политическая обстановка в мире; -наличие мер государственной поддержки: субсидий, льгот, послаблений.	E – экономические факторы -уровень инфляции; -курс национальной валюты; -ключевая ставка Центробанка; -уровень безработицы; -средняя зарплата в стране и регионах; -цены на топливо; -уровень конкуренции; -состояние смежных отраслей.
S – социальные факторы -культурные традиции и обычаи местности; -религиозная принадлежность людей; -уровень рождаемости и смертности; -средний возраст населения; -уровень образования; -зарплатные ожидания.	T – технологические факторы -научные открытия; -разработка новых технологий; -новшества в патентном законодательстве; -исследования, проводимые конкурентами.

Анализ конкурентной среды на рынке — это процесс оценки сил и слабостей конкурентов, чтобы выявить возможности и угрозы для своего бизнеса. Это важная часть стратегического планирования, которая помогает компании принимать взвешенные решения о том, как использовать свои ресурсы и где найти конкурентное преимущество.

Процесс анализа имеет определенную схему, которая включает в себя несколько этапов:

1. Определение цели анализа и сбор соответствующей информации;
2. Обработка данных и рассмотрение различных вариантов решений;
3. Оценка каждого варианта и выбор наилучшего;
4. Разработка плана действий для реализации выбранного решения.

Использование управленческого анализа на практике: анализ может быть ориентирован на всю организацию или только на выбранные части организации (выбранные процессы). Анализ обычно проводится группой экспертов или внешней компанией, которая в соответствии с

определением термина «анализ» использует эталонную модель или опыт, с которым она сравнивается с реальностью. В рамках управленческого анализа организации используется один из методов анализа деятельности предприятия. Таким образом, перечисленные выше методы управленческого анализа позволяют всесторонне изучить работу экономического субъекта и определить перспективы его дальнейшего развития.

Таким образом, можно сделать вывод, что в управлении анализ занимает особое место при принятии управленческих решений. Он предоставляет возможность изучить ситуацию, оценить ее исходя из имеющихся данных, а также выбрать оптимальные варианты действий. Анализ позволяет провести детальное исследование проблемы, учитывая основные факторы, и получить объективные результаты, которые помогут определить наилучшее решение.

Обобщив все вышесказанное, можно отметить, что управленческий анализ представляет собой, с одной стороны, вид экономического анализа, а с другой, является составной частью управленческого учета, предназначенной для удовлетворения информационных потребностей менеджмента с целью выработки оптимальных управленческих решений, способствующих эффективному развитию предприятия.[4]

Список литературы

- 1) Чу Сюэхань, Чжан Найвэнь. Управленческий анализ как обоснование для принятия управленческих решений: Статья – 2020.
- 2) Интернет ресурс: Управленческий анализ <https://studfile.net/preview/2045200/>
- 3) Интернет ресурс: Что такое PEST-анализ и как его проводить <https://journal.sovcombank.ru/biznesu/cto-takoe-pest-analiz-i-kak-ego-provodit>
- 4) Антонов, А.Ю. Управленческий анализ деятельности как основа эффективного развития предприятия - Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес»

Валиева А.Р., Нуриева Э.И.
(научный руководитель Вячина И.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Актуальные проблемы экспресс-доставки как элемента логистических услуг в России

Одним из основополагающих параметров логистики в современной практике является время: время доставки материальных ресурсов и готовой продукции, время перемещения финансовых средств, время обмена информацией. Это определило необходимость появления и развития, а также все возрастающее значение экспресс-доставки.

Её внедрение позволяет сокращать длительность логистических циклов, повышать уровень логистического сервиса. Экспресс-перевозчик становится важным звеном в цепях поставок товаров и услуг, обеспечивая слаженное функционирование логистических систем различных уровней в разнообразных сферах деятельности. [7]

Экспресс-перевозки занимают важное место в системе доставки грузов и корреспонденции, так как в отличие от других видов перевозки гарантируют прибытие отправки в кратчайшие либо точно обозначенные сроки, а также обеспечивают потребителям широкий спектр дополнительных услуг. В результате клиенты привыкают к сервису высокого качества, что приводит к возрастанию качественных параметров спроса на транспортные

услуги в целом, стимулируя их развитие и способствуя совершенствованию транспортной составляющей логистических систем.

Отличительными особенностями экспресс-доставки являются: возможность доставки груза в любую точку земного шара; при необходимости предоставление отправителю услуг по таможенному оформлению; особо «строгие» гарантии соблюдения сроков доставки груза; возможность отслеживать движение экспресс-отправки. В отличие от остальных видов грузоперевозок, экспресс-услуги, с одной стороны, имеют достаточно серьезные ограничения по весу отправляемых грузов, а с другой – характеризуются сжатыми сроками доставки (не менее пятой части всех отправок занимают грузы, доставляемые получателю к определенному моменту – «точно-в-срок»). Таким образом, основополагающей формулой экспресс-доставки правильнее считать не «от двери до двери», а «точно в срок». В результате неоднозначности трактовки терминов «экспресс-доставка» и «экспресс-перевозка» происходит смешивание этих понятий то с почтой, то с транспортно-экспедиторскими услугами, что ведет к отсутствию четкой законодательной базы. [2]

Каждый день во всем мире люди получают и отправляют сотни тысяч различных грузов и посылок. Современный темп жизни человека не просто требует доставить груз к определенному месту, но и доставить груз как можно быстрее. Для такой огромной страны как Россия, задача по доставке груза в сжатые сроки очень актуальна. Именно такими задачами на рынке транспортных услуг занимаются экспресс-перевозчики. [3]

Из-за огромных российских масштабов, доставку в отдаленный регион страны из столицы будет вполне уместно сопоставить с отправлением груза в далекую зарубежную страну. На долю Москвы, Санкт-Петербурга и других городов-миллионников приходится не менее 70 % объема перевозок. Ежегодный прирост перевозок в этих городах составляет 10 %, зато остальные города демонстрируют более высокий ежегодный прирост, примерно 30 %. Ведущие компании рынка доставки разнообразных грузов и документов делают упор на создание расширенной сети собственных филиалов в областях и краях страны. Это способствует общему повышению уровня сервиса, что однозначно привлекает к перевозчику новых клиентов, становящихся постоянными. В пределах 700–800 км от крупных региональных центров грузы доставляются преимущественно автотранспортом. На расстояниях свыше 800 км наиболее часто экспресс-доставка осуществляется авиатранспортом (около 70 %). Автомобильным транспортом перевозится порядка 25 % грузов, железнодорожным — около 5 %.

Экспресс-перевозка – предоставляет услуги по приему груза от двери отправителя и его перевозку до двери получателя в сжатые сроки от 12 до 72 часов. Пересылаемый груз не должен превышать вес в 31,5 кг.

Доставка экспресс грузов бывает внутренней, которая осуществляется на территории России и международной, в процессе которой груз отправляется и пребывает из-за границы.

Экспресс-перевозка груза осуществляется несколькими видами транспорта, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Виды транспорта, задействованные в экспресс-перевозках

Вид транспорта	Кол-во перевозимого груза	Расстояния, на которых используется транспорт
Авиационный	70%	700-800 км
Автомобильный	25%	Свыше 800 км
Железнодорожный	5%	-

Рынок экспресс-доставки стабильно растет на протяжении последних лет. На сегодняшний день это одна из наиболее перспективных отраслей. Среди трендов, оказывающих влияние на рынок, можно отметить следующие: распространение практики передачи компаниями непрофильной логистической функции на аутсорсинг, потребность вертикальных рынков в специализированных логистических решениях, потребность в услугах по доставке товаров из интернет-магазинов, рост спроса на услуги по перевозке с соблюдением температурного режима.

Главным фактором, сдерживающим развитие, является низкий уровень транспортной инфраструктуры в России.

Экспресс-перевозки на прямую зависят от работы авиационного транспорта, так как 70% перевозимых грузов доставляются с помощью авиации. В России на сегодняшний момент, всего одна компания имеет в лизинге свой собственный грузовой самолет. Остальные же компании не имеют своего авиационного транспорта, это объясняется тем, что они не имеют достаточного объема собственных грузов, что не позволяет им содержать свой собственный самолет. А это значит, что остальные компании вынуждены пользоваться услугами одних и тех же авиаперевозчиков, что вызывает множество проблем.

Основная проблема заключается в недостатке провозных мощностей и малом количестве перелетов. На данный момент большая часть груза доставляется с помощью пассажирского авиатранспорта. Так как отсутствуют регулярные перевозки грузовыми самолетами, лишь иногда при отправке большого количества груза используются грузовые воздушные суда

Кроме этого существует множество факторов сдерживающих рост экспресс-доставок, в числе которых общий рост экономики, рост интернет-торговли, санкции и т.д. Особенно актуальна выявленная проблема для России, где потенциал рынка услуг экспресс-перевозок ограничивается рядом негативных факторов. Основным фактором, снижающим качество международной экспресс-доставки, а вслед за ней и электронной торговли, является сложность процедур таможенного оформления, последствиями которой являются следующие:

1. Вызывает повышение совокупной стоимости товаров, реализуемых иностранными интернет-магазинами российским потребителям. Известно, что одной из актуальных тенденций современной мировой, и в том числе российской, экономики является рост объемов розничной торговли товарами через Интернет. Для большинства товаров, реализуемых интернет-магазинами, характерны небольшие весогабаритные параметры, что и обуславливает использование лишь трех способов доставки среди которых лидирующее положение как в сегменте внутренних, так и международных перевозок занимает экспресс-доставка. Таким образом расходы потребителя складываются не только из цены товара и его доставки, но и из размера таможенных платежей, стоимости услуг таможенного представителя и временного хранения товара на складе до завершения таможенной очистки. [4]

2. Оказывает негативное влияние на сроки доставки товаров, реализуемых иностранными интернет-магазинами, российским потребителям.

3. Оказывает негативное влияние на реализацию экспортного потенциала российских интернет-магазинов. Тогда как большинство крупнейших международных интернет-магазинов осуществляют продажи на территории зарубежных государств, в России из 10 наиболее популярных интернет-магазинов лишь 2 готовы поставить купленный товар за пределы Таможенного союза. Основной преградой для реализации экспортного потенциала российских интернет-магазинов мы видим сложность экспортного таможенного оформления коммерческих грузов: для вывоза любого товара потребуется не только оплата услуг таможенного представителя, но и предоставление на таможенную перечня документов, среди которых учредительные, счет фактура на русском языке, техническая документация на товар и т. д. Розничный характер торговли предопределяет необходимость готовить полный комплект документов для вывоза практически каждой отдельной единицы товара, что в конечном итоге делает осуществление внешнеэкономической деятельности слишком трудным и нерентабельным.[5]

Повышение качественных параметров транспортных экспресс услуг обеспечивает использование экспресс-перевозчиками современных информационных-технологий для отслеживания грузов, обработки запросов клиентов и коммуникации со своими подразделениями. Однако принципиально новым направлением развития транспортных экспресс-услуг представляется их интеграция с другими услугами в рамках 3PL-логистики (Third Party Logistics). Потребители все чаще предпочитают получать комплексное логистическое обслуживание, контактируя с единственным логистическим оператором, а не обращаясь к нескольким. Такого оператора называют «третьей стороной», или 3-PL провайдером.

Развитие 3PL-логистики, или, как ее называют, логистики «третьей стороны» особенно важно на региональном уровне. Создание мощного регионального логистического центра – «третьей стороны» для производителей и потребителей региона – позволяет сконцентрировать в одном месте весь комплекс логистических услуг от доставки и адресного хранения до управления заказами и отслеживания движения товаров. Обязательным элементом такого комплекса должны стать транспортные экспресс услуги. Их включение позволит наиболее полно удовлетворять потребности клиентов, учитывая такие факторы, как специфика товара, требования к скоростному режиму доставки, надежность и точность выполнения заказов.

Таким образом, для решения вышеперечисленных проблем необходимы изменения в законе, которые бы способствовали поддержке индустрии доставки почты и грузов и серьезные урегулирования в таможенных положениях. Необходимо провести значительную работу по регулированию таких вопросов, как учет экспресс-грузов на складах временного хранения, установлений категорий означенных грузов согласно их стоимости, инспектирование перед отправкой грузов и множество других, не менее важных. Так же необходима модернизация терминалов по обработке грузов в аэропортах, а также уличение количества грузовых самолетов. Это должно помочь компаниям экспресс-перевозки полностью соответствовать мировым стандартам по обслуживанию экспресс-отправлений. [7]

Список литературы

- 1) Белавинцева И.А. Межрегиональная авиация в России: итоги и перспективы развития // Транспорт Российской Федерации (Дата обращения: 16.10.2023).
- 2) Горчакова Е.А., Дегтева В.Ю. Розничная торговля в интернете // Экономика и управление: новый вызов и перспективы (Дата обращения: 16.10.2023).
- 3) Зверева И. А. “Как развивается рынок экспресс-доставки” // журнал “5 колесо” (Дата обращения: 16.10.2023).
- 4) Шибряева М. А. “Рынок экспресс-доставки в России” // журнал “Логистика&система” (Дата обращения: 16.10.2023).
- 5) Кузнецов, Н. С. Проблемы рынка экспресс-перевозок в России / Н. С. Кузнецов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый URL: <https://moluch.ru/archive/106/24850> (Дата обращения: 16.10.2023).
- 6) Юхта А.В. Особенности и актуальные проблемы таможенного оформления экспресс-грузов // Логистика. (Дата обращения: 16.10.2023).
- 7) Экспресс-доставка грузов: справка по ситуации на рынке России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://uvk.ua/rus/press_center/reliase/Пресс-центр/Новости логистики/Новости рынка. (Дата обращения: 16.10.2023)

Нуриева Э.И., Валиева А.Р.
(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Почему люди предпочитают маркетплейсы?

Маркетплейс — это онлайн-площадка, где предприниматели предлагают свои товары и услуги, а покупатели выбирают из огромного числа похожих предложений. Среди наиболее популярных: Яндекс.Маркет, Ozon, Wildberries, СберМегаМаркет, KazanExpress. На этих площадках представлены товары всевозможных категорий: электроника, бытовая техника, компьютеры, товары для дома, сада, ремонта, мебель, детские товары, одежда и обувь, товары

для животных, продукты. Есть специализированные площадки. Например, на сайте Lamoda есть только одежда, обувь и аксессуары.

Главная ценность маркетплейса для продавца — в удобном инструменте продаж и привлечении потока клиентов, а для покупателя — в возможности купить все, что нужно, в одном месте и сэкономить время.

Маркетплейсы пришли к нам с Запада. Amazon первым понял, что такой формат позволяет быстрее масштабироваться. На сегодняшний день Amazon занимает 50% американского рынка e-commerce.

Если рассматривать рынок e-commerce как часть розницы, то в 2022 году он составил 13%, а доля оффлайна 87,5%. На первый взгляд кажется, что будущее по-прежнему за оффлайном, но есть важный нюанс - в эти доли входит сегмент продуктов и товаров ежедневного спроса.

По разным оценкам оборот интернет-торговли в России в 2024 году может увеличиться на 33% и достигнуть 7,2 трлн рублей. Такой активный рост обусловлен тем, что все больше компаний используют маркетплейсы как одну из лучших платформ для увеличения онлайн-продаж, территориальной экспансии, расширения ассортимента продукции, улучшения логистики, снижения затрат и увеличения скорости бизнес-процессов.

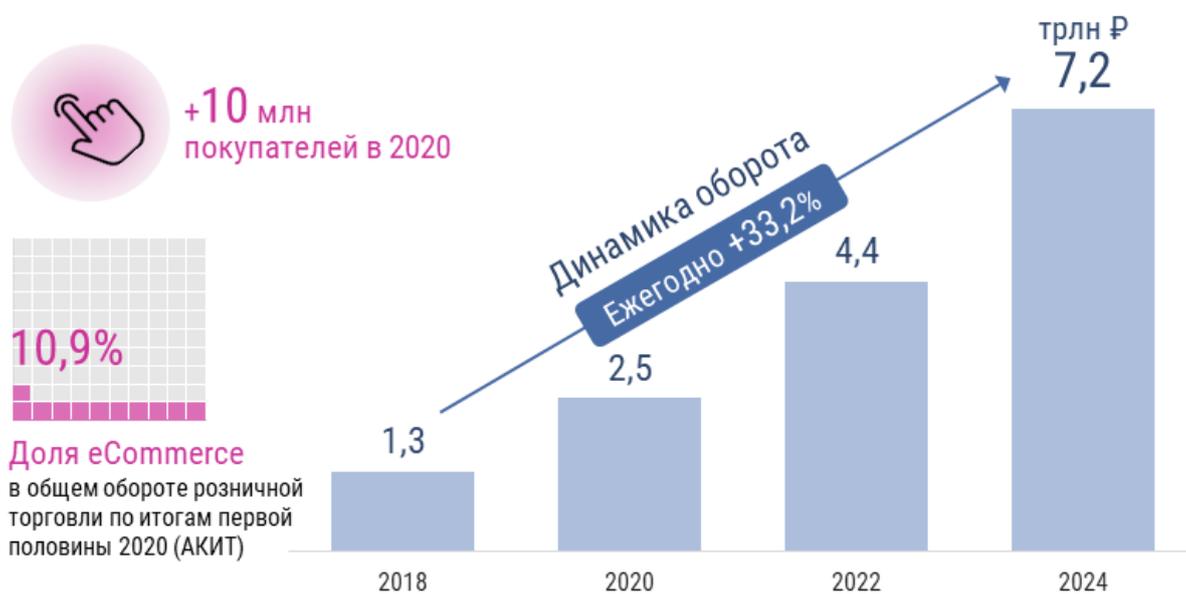


Рисунок 1 – Динамика оборота

Мы видим, что объем продаж продолжает расти уверенными темпами. На рынке маркетплейсов растет и предложение (становится больше поставщиков) и спрос (растет число заказов и пользователей площадок). По нашим прогнозам, к 2024 году число продавцов, которые представлены минимум на трех маркетплейсах, достигнет 200 000.

На сегодня в России пользуются популярностью: OZON, Wildberries, «Яндекс.Маркет», «Мегамаркет», AliExpress, Lamoda, KazanExpress. В России стартовой платформой обычно выбирают Wildberries (73%), а потом выходят на Ozon (18%). Wildberries-самый большой маркетплейс в России, который по оборотам уже пару лет занимает первое место. Ежедневно на сайте заключается 3,5 млн+ сделок.

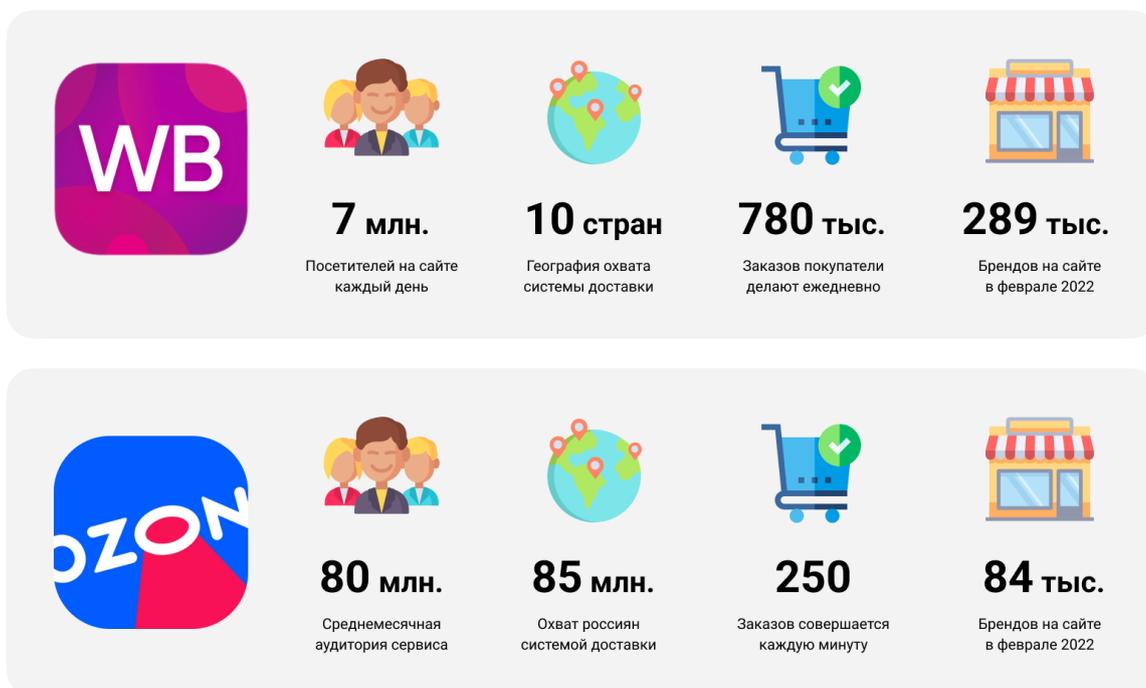


Рисунок 2 - Статистика наиболее популярных маркетплейсов

К плюсам маркетплейсов можно отнести то, что продавцы много сил и времени уделяют построению маркетинга, читают отзывы пользователей и улучшают сервис. Всё это ведет к росту популярности площадки и увеличению потока клиентов. Предприниматель может не волноваться о вопросах привлечения и обслуживания покупателей, а сосредоточиться на качестве продукции и расширении ассортимента.

Так же важно отметить, на сайте уже налажен прием заявок, платежей, а также доставка. Прибыль с продаж на маркетплейсах, даже с учетом всех комиссий и акций, значительно выше, чем прибыль при аналогичном объеме с традиционных оптовых каналов.

Обратим внимание, маркетплейсы часто берут на себя все вопросы по урегулированию споров. Также они проводят проверки качества товара и соответствия поставщика всем нормативам, что хорошо сказывается на общем уровне доверия со стороны клиентов, хотя и может вызывать некоторые сложности для бизнеса.

Продавцы на маркетплейсах получают данные по количеству продаж, проценту выкупа из корзины, дефициту товаров и другую информацию, которая помогает выстраивать успешную стратегию работы.

Но несмотря на это есть так же и свои недостатки. Если площадка снизит уровень клиентского сервиса, то это плохо скажется на лояльности аудитории к магазину.

Множество продавцов продают однотипный товар. Маркетплейсы привлекают всё больше и больше игроков рынка. Алгоритм показов настроен так, что сначала — самые дешевые и / или популярные предложения. Для продавца нет возможности как-то выделиться в этом потоке. А клиенты легко переключатся на более выгодное предложение или рекламу других товаров, даже если изначально пришли за вашим. Таким образом, покупатель может купить не ваш товар или не совершить покупку вовсе.

Обращаем внимание, что работая на территории маркетплейса и принимая условия политики использования, продавец полностью доверяет площадке будущее своего бизнеса. Не все новые требования могут быть выгодны. Маркетплейсы запросто меняют условия работы и не всегда уведомляют об этом в открытом виде. Предприниматель вынужден соглашаться, если хочет продолжать работу на платформе, или уходить.

Что касается комиссии, это в некоторых случаях комиссия может достигать до 50%. Ее величина обычно определяется размером маркетплейса, типом товара и спецификой его хранения и доставки.

Из сказанного ранее, следует так же разобрать и будущее маркетплейса. А именно, вырастет спрос на КГТ (КГТ — крупногабаритные товары). До сих пор производители КГТ думают, что маркетплейсы не для них. Они опасаются проблем с логистикой, неочевидных алгоритмов продвижения, большого количества карточек.

По данным Data Insight рынок КГТ растёт с 2018 года. В прошлом году на Ozon продажи стройматериалов выросли на 162%, мебели на 102%, а крупной бытовой техники на 100%. Маркетплейсы расширяют ассортимент и упрощают доставку КГТ. Другие участники рынка пользуются ситуацией и предлагают новые инструменты в маркетинге и логистике.

Зарубежные бренды уходят с рынка, и освобождается ниша, в которую можно зайти. А значит тренд на продажу КГТ в онлайн сохранится и в будущем.

В свою очередь, останутся только профессиональные селлеры. На маркетплейсах достаточно продавцов, которые обеспечивают большой выбор, низкие цены и привлекают покупателей. Начнут вводить сертификаты на продукцию, бороться с подделками и отслеживать серые схемы.

Ниши активно занимают и в них появляются монополисты. С ними смогут конкурировать только производители, у которых есть уникальный товар и большой бюджет на продвижение.

Кроме того, маркетплейсы будут ставить рекорды прибыли. Они будут зарабатывать на всём: рекламе, логистике и комиссии. Они будут заполнять освобождающиеся ниши и мягко навязывать продавцам свои условия. Потому что продавать на маркетплейсах выгодно, а покупать — удобно.

В заключение следует сказать, что маркетплейсы — приоритетные площадки для развития бизнеса, в которых качество товаров постепенно растёт, а селлеры быстро учатся новому для привлечения большего количества покупателей.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Почему продажи на маркетплейсах Wildberries и Ozon — тренд 2023 года. https://www.qmedia.by/blog/pochemu_prodazhi_na_marketplejsah_wildberries_i_ozon_-_trend_2023_goda.html. (Дата обращения: 12.10.2023).

2. Интернет-ресурс: Тренды маркетплейсов в 2023 году: показатели роста топовых маркетплейсов, тенденции на рынке. <https://naberezhnye-chelny.lcbit.ru/blog/trendy-marketpleysov-v-2023-godu-pokazateli-rosta-topovykh-marketpleysov-tendentsii-na-rynke/>. (Дата обращения: 12.10.2023).

3. Интернет-ресурс: Оптимистичный прогноз: что ждёт маркетплейсы в будущем. <https://vc.ru/marketing/466903-optimistichnyy-prognoz-cto-zhdet-marketpleysy-v-budushchem>. (Дата обращения: 12.10.2023).

4. Интернет-ресурс: Полный обзор маркетплейсов. <https://www.uplab.ru/blog/polnyy-obzor-marketpleysov/>. (Дата обращения: 12.10.2023).

Павлов М.В.
(научный руководитель Макарова И.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Контроль качества для устранения бракованной продукции путем внедрения метода статистического управления процессами (SPC)

В эпоху глобализации, в соответствии с развитием науки, технологий и экономики, конкуренция в промышленном мире становится все более жесткой. Чтобы противостоять этому, предприятия должны постоянно совершенствовать производственный процесс и сам продукт, что требует непрерывных улучшений [1]. Такая ситуация характерна для различных отраслей промышленности, в том числе для предприятий, производящих крепёжные детали, которые, чтобы доминировать на рынке, должны совершенствоваться, путём обеспечения соответствия производимой ими продукции стандартам качества и потребностям потребителей.

Качество — это мера оценки того, что товар или услуга имеют желаемую потребительскую ценность, или, другими словами, товар или услуга считаются качественными, если они хорошо функционируют в соответствии с потребностями потребителя [2]. Согласно приведенному выше определению, качество — это взаимосвязь между продуктом или услугой, предоставляемая потребителю, с целью соответствия ожидания [3]. Достижение и поддержание уровня качества продукции и услуг, удовлетворяющие и превосходящие ожидания потребителей в сфере деятельности предприятия, позволяют обеспечить получение устойчивого дохода [4]. Одним из основных направлений поддержания и повышения качества продукции является его контроль.

Система контроля (менеджмента) качества (СМК) — это система проверки и поддержания желаемого уровня качества продукции или процесса путём тщательного планирования, использования соответствующего оборудования, непрерывных испытаний и корректирующих действий, когда это необходимо. В результате мероприятий по контролю качества, изделия или процессы должны соответствовать стандартам [5]. Поскольку контроль качества направлен на обеспечение уровня качества продукта или услуги, его можно измерить на основе качественных характеристик продукции, а после сравнения их со спецификациями или требованиями, принять соответствующие меры. Контроль качества включает факторы, на которые влияет компания: возможности процесса, применяемые спецификации, приемлемые уровни несоответствий, затраты на качество. Целью СМК является предоставление инструментов, позволяющих сделать процесс проверки более эффективным, доказать, что определенные характеристики продукта по-прежнему соответствуют стандартам качества или что на возникающие ошибки необходима реакция для снижения количества дефектов продукта, поскольку производство продукции низкого качества окажет негативное влияние на производство в будущем и снизит конкурентоспособность предприятия.

Проведено исследование сокращения выпуска бракованной продукции, путем контроля качества с использованием метода статистического контроля процессов (SPC). Процесс контроля качества начинается с выявления типов дефектов и факторов, их вызывающих, а затем предоставления рекомендаций по улучшению (рис.1).

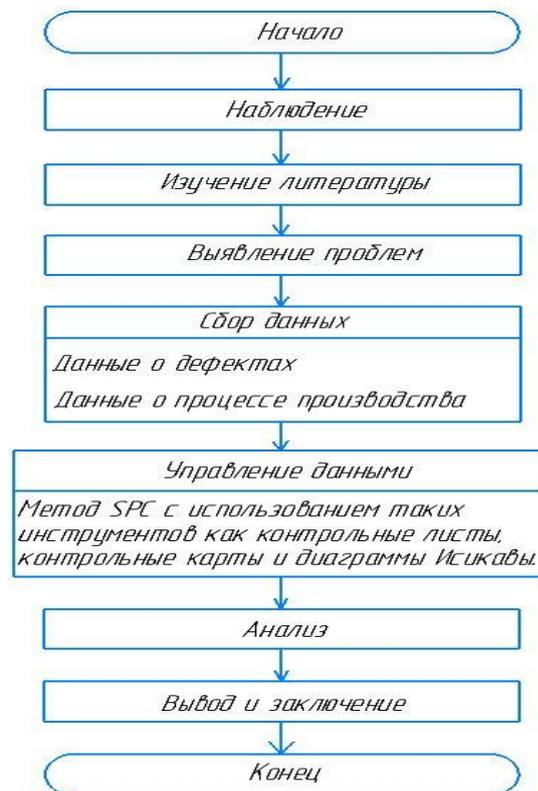


Рисунок 1– Алгоритм исследования

В этом исследовании используются первичные данные об объёме производства и дефектах, возникающих на этапах производства. Кроме того, используются вторичные данные из открытых источников, применяемые для укрепления теоретической базы при изучении предыдущих исследований. Для сбора данных применялись методы опроса и наблюдения, зафиксированные в формах ежедневного контроля производственных данных. Для обработки первичных данных применялись методы статистического контроля процессов (SPC), связанные с контролем качества: контрольные листы, контрольные диаграммы и диаграммы Исикавы.

Так, на первом шаге создаётся контрольный лист, предназначенный для упрощения процесса сбора и анализа данных. Результаты проведённого с помощью контрольных листов сбора данных приведены в таблице 1.

Таблица 1– Контрольный лист

	Объем производства	Виды дефектов				Всего брака	Процент (%)
		Трещина	Скол	Срыв резьбы	Заусенцы		
	18000	620	2 40	430	23 0	1 520	8,4
	19000	570	4 80	430	30 0	1 780	9,4
	15000	450	3 30	350	26 0	1 390	9,3
	20000	630	4 20	650	20 0	1 900	9,5
	13000	450	2 30	550	12 0	1 350	10,4
	16000	350	3 30	350	23 0	1 260	7,9
	17000	540	3 02	503	20 5	1 550	9,1
	15000	370	3	240	19	1	7,4

			10		0	110	
	17000	450	1	770	22	1	9,5
			80		0	620	
0	20000	720	6	330	47	2	10,7
			20		0	140	
	170000	5150	3	4603	24	1	9,2
			442		25	5620	

Диаграмма Парето — это график, показывающий проблемы на основе последовательности событий. В таблице 2 приведена частота дефектов и совокупный процент дефектов при производстве болтов, по данным которой построена диаграмма Парето (рис. 2).

Таблица 2 – Частота дефектов

Вид дефекта	Частота	Процент	Совокупный
Трещина	5150	33%	33%
Скол	3442	22%	55%
Срыв резьбы	4603	29%	84%
Заусенцы	2425	16%	100%
Всего	15620		



Рисунок 2 – Диаграмма Парето

Одним из инструментов контроля качества являются *контрольные карты*. В этом исследовании в качестве инструмента контроля качества используется контрольная карта *p*, поскольку полученные данные представляют собой атрибутивные данные, а объем данных, проверенных в каждом периоде, не одинаков. В *p*-диаграмме расчет осуществляется по Верхней контрольной границе (UCL), Контрольной границе (CL), Нижней контрольной границе (LCL).

Таблица 3– Контрольная карта

Объем производства	Количество дефектов	\bar{p}	C	U	L
		\bar{p}	L	CL	CL
18000	1520	0,084	0,0918	0,0983	0,0854
19000	1780	0,093	0,0918	0,0981	0,0855
15000	1390	0,092	0,0918	0,0989	0,0848
20000	1900	0,095	0,0918	0,098	0,0857
13000	1350	0,103	0,0918	0,0994	0,0842
16000	1260	0,078	0,0918	0,0987	0,085
17000	1550	0,091	0,0918	0,0985	0,0852

	15000	1110	0,074	0,0918	0,0989	0,0848
	17000	1620	0,095	0,0918	0,0985	0,0852
0	20000	2140	0,107	0,0918	0,0980	0,0857

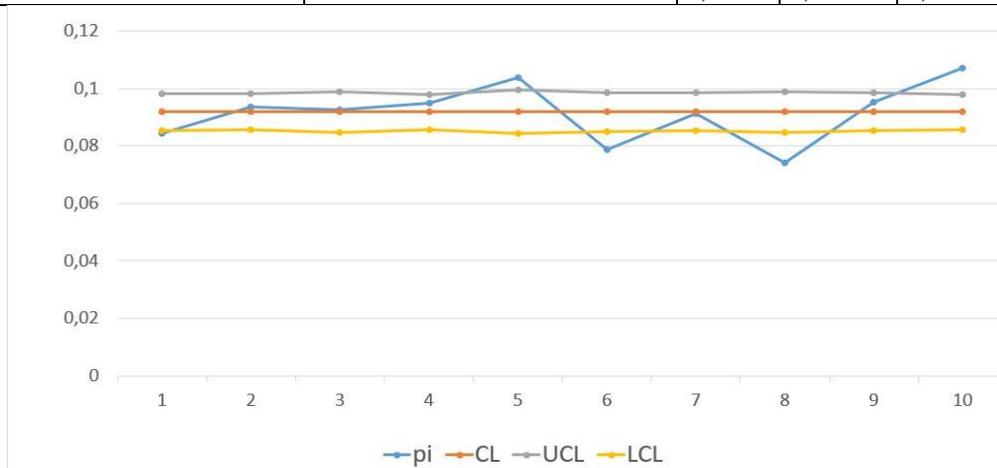


Рисунок 3 – Диаграмма контрольной карты

По контрольной карте видно, что существует доля дефектов, находящихся за пределами линий UCL и LCL. В 5-й и 10-й дни доля дефектов находилась за пределами UCL, в 1-ый, 6-ой и 8-ой день доля дефектов была ниже LCL.

Для анализа факторов, вызывающих трещины при производстве, которые являются самыми частыми дефектами при изготовлении болтов, применяется диаграмма причин и следствий (*Диаграмма Исикавы*), с помощью которой анализируется влияние человеческого фактора, оборудования, сырья, технологии производства и окружающей среды. На рисунке 4 представлена диаграмма причин и следствий для проблемы появления трещин.

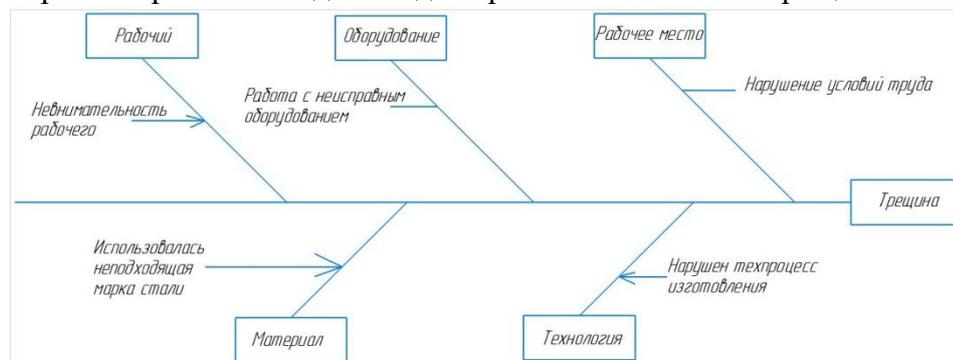


Рисунок 4 – Диаграмма причин и следствий

Для корректировки негативных факторов применяют следующие воздействия:

Человеческий фактор. Чтобы преодолеть недостаток концентрации у рабочих, можно усилить контроль, проводить регулярные инструктажи и создать систему мотивации за высокое качество работы.

Оборудование. Необходимо проводить регулярное ТО эксплуатируемого оборудования, проводить калибровки и поверки, а в случае выявления неисправности в работе оборудования, исключить его использование.

Рабочее место. Рабочее пространство должно быть достаточным, для осуществления всех необходимых движений и перемещений при эксплуатации и обслуживании оборудования, освещено и оборудовано в соответствии с нормами воздухообмена, температуры и влажности.

Материал. К качеству заготовок для заводской штамповки предъявляют более высокие требования. При оценке качества исходного сырья проверяют: пластичность стали, прочностные и антикоррозийные характеристики; наличие структурных дефектов (пузырей газа, включений, неровностей поверхности)

Технология. На всех стадиях производства выполняется контроль качества. При этом, первая изготовленная деталь подвергается максимально тщательному контролю и в случае обнаружении отклонений от технического задания следует пересмотреть технологический процесс и найти причину несоответствия.

Заключение

Как видно из приведённого примера, при производстве каждого вида продукции необходим тщательный контроль качества продукции, в том числе при помощи различных существующих методов. Кроме того, необходима единая система контроля качества, которая служит для снижения уровня возникающих дефектов, а также повышению конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. Исаев, С. В. 25 правил внедрения и применения SPC / С. В. Исаев // Методы менеджмента качества. – 2015. – № 4. – С. 40-45. – EDN TLOJDN.
2. Махмудова, А. С. Результаты использования Статического управления процессами (SPC) в качестве инструмента управления качеством производственных процессов / А. С. Махмудова // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития: Сборник статей XX Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 17 мая 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 91-96. – EDN DFACMV.
3. Дональд У., Дэвид Ч. Статистическое управление процессами: Оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта. – М.: Альпина Паблицер, 2017.
4. Грехова О.Н. Совершенствование контроля технологического процесса статистическими методиками // Научное обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: Материалы международной научно-практической конференции. – М., 2017. – С. 197-200.
5. Ghani, Luthfi & Nurisusilawati, Isnaini & Ananda, Ridho. (2022). Implementation of Quality Control to Overcome Defective Tile Production With the Application of Statistical Process Control (SPC) Methods. Motivection: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering. 4. 319-328.

Петров А.И., Хамидуллина С.Х., Шакирова А.Р.
(научный руководитель Вячина И.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Деятельность руководителя в структуре управления

Основным средством эффективного управления является руководство организации. В современной жизни сложно переоценить роль руководителя в системе управления. Руководитель – это лидер, который умеет организовывать людей, управлять ими. Он следит за выполнением работы и помогает увидеть ошибки и просчеты. На руководящие должности предприятия ложится существенная личная ответственность за успех развития компании. Это в свою очередь требует от специалистов данной области глубоких знаний в различных сферах, но прежде всего в экономике и управлении. От эффективного управления зависит успешность организации в целом, ее динамика развития и привлекательность для клиентов. Здесь задача компании - освоение новых рынков сбыта и удовлетворение потребностей клиентов. Успехи и неудачи предприятия – это в большей степени успехи и неудачи руководителя, это то, что он не смог увидеть и предвидеть в своей деятельности, что не доглядел, и, конечно же, то, что он не смог реализовать.

Каждый руководитель в процессе выполнения своей работы играет ряд ролей, то есть выполняет требования определенных поведенческих правил, соответствующих конкретной должности в конкретной организации.

Каждый руководитель в силу специфики своей личности оказывает существенное влияние на характер исполнения управленческой роли, но не на ее содержание. Роли, которые должен исполнять руководитель, в основном определены документами, регламентирующими деятельность организации. К ним можно отнести: положение об организации, подразделении, аппарате управления, должностные инструкции и некоторые другие. Эти документы определяют содержание труда руководителя.

Основные роли руководителя в организации – направляющая, формирующая, структурирующая и в целом организующая. Деятельность руководителя направлена на то, чтобы работники стали не просто людьми со своими проблемами и интересами, но сплоченным коллективом, нацеленным на созидание, на выполнение общественной задачи, чтобы проявились все позитивные эффекты социальной организации (прежде всего синергетический), ради которых люди и объединяются в ней.

Структурирующее воздействие руководителя касается работников организации, самой организации, ее связей с внешним миром и даже фрагментов внешнего мира, представляющего собой сферу деятельности организации.

Руководитель выполняет также многообразные иные, дополняющие друг друга функции, иначе говоря, выступает в роли администратора, организатора, профессионала (специалиста), общественного деятеля, преподавателя, психолога, воспитателя.

Руководитель организации как администратор использует свои административные полномочия для достижения целей организации, действует в строгом соответствии с нормативными правовыми актами, участвует в реализации кадровой политики.

В роли организатора руководитель проявляет способность квалифицированно определить предпосылки и цели деятельности, подобрать исполнителей, распределить между ними функции в соответствии с их способностями, опытом и склонностями, поставить перед ними задачи, распределить ответственность, правильно расставить акценты в деятельности, выделить необходимые ресурсы, а затем координировать деятельность подчиненных.

Как администратор руководитель в социальной организации обязан:

1. следовать государственной политике в сфере деятельности организации, определяемой соответствующими законами, а также нормативными актами высших органов государственной власти и управления, своего ведомства; добиваться глубокого ее понимания и осуществления каждым подчиненным на порученном участке работы;
2. понимать и учитывать возможные политические, экономические, социальные и иные негативные последствия принимаемых им решений, реакцию на них общественности;
3. своевременно информировать вышестоящие инстанции (уровни) системы управления, соответствующие органы государственной власти и государственного управления о назревающих негативных явлениях и процессах, возникновении чрезвычайных ситуаций, угрожающих деятельности организации, добиваясь устранения предпосылок к ним и содействуя имеющимися силами и средствами их предотвращению;
4. обеспечивать строжайшее соблюдение законности в деятельности возглавляемого органа (подразделения), направляя усилия подчиненных на решение только тех задач и только такими методами, которые определены организацией законами, другими соответствующими нормативными актами;
5. не допускать вмешательства в служебную деятельность возглавляемого органа (подразделения) неполномочных должностных лиц, а также каких-либо политических партий, массовых общественных движений и религиозных организаций, преследующих собственные политические цели, обеспечивая тем самым неуклонное соблюдение на практике принципа непартийности (департизации);
6. поддерживать связь с общественностью, населением; формировать у них правильное

- представление о задачах и деятельности организации; постоянно заботиться об укреплении престижа (авторитета) возглавляемого органа (подразделения), нравственной чистоте и безупречности поведения каждого сотрудника;
7. распоряжаться финансовыми, материальными, техническими и иными ресурсами, имеющимися в данной организации, обеспечивать в пределах установленной компетенции их эффективное, рациональное, строго по назначению и экономное использование;
 8. обеспечивать соблюдение установленных режимов функционирования (секретного делопроизводства, охраны, противопожарной безопасности, противодействия несанкционированному доступу и т. д.);
 9. следить за соблюдением персоналом служебной и трудовой дисциплины, техники безопасности и т. п., постоянно анализируя ее состояние и предпосылки к нарушению для своевременного их устранения.

Руководитель как администратор отвечает согласно принципу персонификации ответственности за все, что связано с состоянием вверенного ему объекта, имеет право издавать приказы, распоряжения, обязательные для исполнения.

Роль профессионала (специалиста) в деятельности руководителя связывается прежде всего с его знаниями и опытом в конкретной области практической деятельности, способностью сформулировать критерии оценки деятельности, осуществить ее планирование, провести инструктаж, анализировать ход выполнения решения, наконец, в случае необходимости, самостоятельно эффективно осуществить профессиональную деятельность, решить конкретную профессиональную задачу, показав личный пример подчиненному.

Руководитель в роли преподавателя (педагога) должен проявить способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда, этике профессии, подходам к разрешению возможных конфликтов интересов взаимодействующих сторон, использованию специфичных форм и методов в конкретной сфере профессиональной деятельности, передать ему свои знания и опыт.

Деятельность руководителя в роли психолога направлена на сплочение коллектива, учет особенностей психики подчиненного в процессе общения, обмена информацией с ним, при постановке целей и задач деятельности перед подчиненным и коллективом в целом, при распределении обязанностей, оценке результатов труда, определении мер поощрения и наказания.

Роль воспитателя предполагает помощь работнику со стороны руководителя в понимании традиций организации, осознании общественно значимых целей ее деятельности. Весьма важным является также формирование у работника чувства служебного долга, усвоение им элементов корпоративной культуры. Руководитель помогает подчиненному, с одной стороны, проникнуться духом организации, а с другой, – укрепить его гражданские позиции. Каждый руководитель в своей работе значительную часть времени выполняет функции воспитателя. Воспитательная работа руководителя представляет собой предложения, рекомендации, советы, подкрепленные его авторитетом, требовательностью и, конечно же, личным примером.

Однако следует запомнить, что какими бы хорошими ни были его советы, если руководитель не следует нормам, которые сам проповедует, то воспитывать будут не слова, а его поступки, его двойной подход к делу, двойная мораль. Как правило, неудачи в воспитательной и управленческой работе возникают у тех, у кого слова расходятся с делами.

Руководителю следует всегда помнить, что все его контакты с подчиненными имеют воспитательное значение. Необходимо вырабатывать поэтому наиболее результативный стиль контактов с подчиненными.

Основными педагогическими методами воспитательной работы являются следующие: убеждение, принуждение, поощрение и наказание.

Методы убеждения – главные методы воспитания. Их сущность заключается в

воздействию на сознание подчиненных словом и делом. Эти методы способствуют воспитанию у них основных положительных морально-психологических качеств.

Успех убеждения зависит от ряда следующих факторов:

1. Убеждение предполагает разъяснения и доказательства по вопросам поведения на работе и в быту.

2. Руководитель должен быть убежден в том, в чем он убеждает своих подчиненных. Следует всегда помнить, что каждый человек, какую бы он должность ни занимал, обладает способностью быстро разгадывать фальшь в словах и делах руководителя (Чтобы читать проповеди, надо чтить заповеди).

3. Руководитель должен иметь навыки и умения правильного ведения деловых и личных бесед. Он должен уметь формулировать свои мысли, владеть техникой речи, вызывать и поддерживать интерес подчиненных к своим делам.

4. При убеждении подчиненных целесообразно придерживаться следующих правил:

а) разъяснять подчиненному, в чем заключаются положительные или отрицательные стороны его позиции;

б) ставить подчиненного в такие условия, в которых он мог бы в максимальной степени проявить свои способности;

в) подчеркивать положительные стороны поведения подчиненного и поощрять их;

г) формировать в коллективе положительное мнение о работнике;

д) не выставлять напоказ свою доброту, заботу, внимание к людям, а затем неуважительно отзываться о них;

е) не подчеркивать недостатки коллег на фоне своих положительных.

В заключение хотелось бы отметить, что роль руководителя организации объединяет в себе множество качеств и характеристик, требует от человека их обладания различными навыками. Начальник должен знать абсолютно всё, начиная от хитростей, помогающих компании стать успешней на рынке, от психологии человека и до эффективных способов организации производства на современном этапе. В настоящее время руководитель должен быть не только развитым во всех сферах и обладать необходимыми знаниями и навыками, но уметь эффективно выполнять возложенные на него функции и обязанности. Высшее звено управления имеет особый предмет труда – им является информация. Благодаря ей руководители принимают разнообразные управленческие решения. При этом процессе происходит сбор необходимой информации, ее обработка, передача и дальнейшее использование. Она может касаться любой сферы, а также организации, ее внешней среды, конкурентов. Делая вывод, отметим, что хороший руководитель — это такой человек, который может совмещать в себе огромный набор личностных характеристик, умеет общаться с людьми, владеет необходимым количеством знаний и навыков. Все эти качества помогают способствовать успешности организации в будущем.

Список литературы

1. Бухалков М.И. Управление персоналом: Учебник-М.: ИНФРА-М, 2019. - 386с.
2. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации (изд. 4-е) М.: Эксмо, 2019. - 356с
3. Блинов А.О., Бутырин Г.Н. Управленческий консалтинг корпоративных организаций. – М., 2020. – С. 79
4. О.С. Виханский Менеджмент. М., 2021. – С. 25
5. Тлехурай-Берзегова Л. Т. Бюллер Е. А., ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ - 2019

Рамазанов Т.А.
(научный руководитель Бурашникова А.Ф., Иванова О.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
Инженерно-экономический колледж
(г. Набережные Челны)

Функции и задачи складов в логистической системе

Складские услуги существенным образом влияют на работу логистической системы, обеспечивая наивысший уровень обслуживания клиентов при минимальных затратах. Они являются связующим звеном между производителем и клиентом и играют ключевую роль в логистических операциях. Складирование – это одна из составляющих компонентов цепочки поставок, где хранятся сырье, детали, незаконченная и готовая продукция в разных точках, а также обеспечивается информация о состоянии и местоположении товаров. Склад является временным хранилищем товаров перед их использованием.

Организация и реализация логистических процессов на складе – это важные задачи, которые направлены на эффективное управление и контроль операций по перевозке грузов, координацию работы связанных служб, что способствует оптимальному функционированию склада.

Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материальных потоков, начиная от первичного источника сырья и кончая конечным потреблением. Этим объясняется наличие большого количества видов складов [1].

В зависимости от места в логистической цепи и роли в процессе товародвижения они разделяются на следующие группы:

- 1) склады предприятий-производителей (в сфере снабжения);
- 2) склады потребителей продукции (в сфере производства) предназначены для обеспечения непрерывности протекания технологических процессов. Склады промышленных организаций разделяются на снабженческие (подчиняются отделу материально-технического снабжения); производственные (подчиняются планово-производственному или планово-диспетчерскому отделу); сбытовые (подчиняются отделу сбыта). А также подразделяются на общезаводские (центральные), прицеховые (филиалы центральных складов) и цеховые;
- 3) склады сбытовых организаций (в сфере распределения);
- 4) склады посреднических (прежде всего транспортных) организаций.

По функциональному назначению выделяют склады: 1) перевалки грузов в транспортных узлах; 2) хранения; 3) комиссионирования; 4) специальные.

По конструктивным характеристикам склады подразделяются на: 1) закрытые, 2) полузакрытые (имеющие только крышу или крышу и одну, две или три стены, 3) открытые площадки.

В зависимости от специфики и номенклатуры хранимых материалов склады подразделяются на универсальные и специализированные.

Различают склады и по степени механизации: 1) немеханизированные, 2) механизированные, 3) автоматизированные, 4) автоматические.

Основными функциями склада принято считать:

Создание необходимого ассортимента в соответствии с заказом потребителей. В закупочной и производственной логистике эта функция обеспечивает необходимыми материально-техническими ресурсами (по количеству и качеству) различных фаз производства. В распределительной логистике склады торговли осуществляют преобразование производственного ассортимента в потребительский, в соответствии с заказом клиента.

Складирование и хранение. Выполнение этой функции позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением, дает возможность на базе создаваемых

запасов обеспечивать непрерывный производственный процесс и бесперебойное снабжение потребителей.

Унификация партий отгрузки и транспортировка грузов. Многие потребители заказывают со складов партии «меньше, чем вагон» или «меньше, чем трейлер». Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унификацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства.

Предоставление услуг. С целью обеспечения более высокого уровня обслуживания потребителей склады могут оказывать клиентам различные услуги: подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т.д.); проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж; придание продукции товарного вида; транспортно-экспедиционные услуги и т.д.

Склад решает и традиционные задачи, связанные со складской переработкой грузов: 1) максимальное использование складских мощностей; 2) рациональное ведение погрузочно-разгрузочных работ; 3) эффективное использование складского оборудования; 4) устранение потерь товаров при их складской обработке, хранении [1].

Управление складским хозяйством включает организационные и управленческие процессы, которые должны быть выполнены безупречно и эффективно. Даже при автоматизированных операциях возможны ошибки и проблемы.

Точный учет товарно-материальных запасов является одной из сложнейших задач управления складскими системами.

Организация складского пространства может как помочь, так и навредить операциям склада. Недостаточное место для хранения и неэффективное использование доступного пространства – это распространенные проблемы на складах с неудачной организацией помещений.

Комплектация – это сфера складских операций, в которой часто возникают сложности, которые часто являются результатом ошибок при выполнении задач по приему или размещению товаров. В процессе комплектации могут возникать разные виды ошибок, такие как указание неверного количества товаров, которые нельзя использовать из-за уже указанных неправильных данных.

Колебания спроса представляют серьезные проблемы для функционирования складов. Хотя все отрасли не реагируют одинаково, эта проблема подчеркивает сложность управления колебаниями спроса, вызванными внешними факторами, которыми сложно управлять [2].

Для решения подобных вопросов, чтобы снизить уровень негативных последствий, могут быть приняты следующие решения.

Сотрудники отдела логистики и те, кто связан с ним, должны проходить постоянное обучение управлению складом, а их ключевые показатели эффективности (KPI) должны отражать и оценивать их производительность по всей цепочке поставок.

Также необходимо выбрать простую систему управления запасами, которая отвечает конкретным потребностям предприятия и может помочь создать работоспособную систему, понятную всем сотрудникам.

Постоянное проведение циклов инвентаризации вместо обычной проверки запасов может облегчить контроль за имеющимися запасами. Автоматизированные системы предоставляют точную информацию об уровнях запасов и их составе в режиме реального времени. Радиочастотные и голосовые системы становятся все более распространенными, но некоторые небольшие операции по-прежнему зависят от бумажной системы [3].

При эффективном управлении складским помещением планировка должна соответствовать конкретной операции и способу выполнения рабочих процессов в логистической системе. Оптимальная планировка склада учитывает, как площадь помещения, так и вертикальное пространство, доступное для использования. Использование технологии кросс-докинга позволяет перемещать товары непосредственно с завода-поставщика клиенту без необходимости их хранения, что помогает оптимизировать время. Внедрение динамической прорези позволяет постоянно менять расположение товаров на складе в соответствии со

спросом. В дополнение к максимальному использованию пространства, хорошая планировка обеспечивает максимальное использование оборудования и рабочей силы,

Скруплезное внимание к ведению учета может помочь сохранить систему точной и надежной. Чтобы ускорить процесс комплектации заказов, все чаще избегают ручного ввода артикулов, а вместо этого используют сканер или технологии QR-изображений в смартфоне, или планшете, чтобы получать самые последние данные о инвентаре.

Надежность, точность, современность системы складского хозяйства так же помогает своевременно перенастраиваться, что позволяет эффективно реагировать на колебания спроса [4].

Таким образом, склад является самостоятельной логистической системой, важнейшим элементом цепи поставок и звеном современных сетевых логистических структур. Грамотно организованные логистические процессы на складе должны соответствовать особенностям и необходимым параметрам выполнения складских операций, обеспечивать сохранность запасов, экономичность затрат и оптимальный уровень логистического сервиса. От эффективности складских операций и своевременного решения проблем логистики на складе (организационно-кадровых, координационно-коммуникативных, топологических, технико-технологических, программно-информационных) во многом зависит степень достижения организационных целей, продуктивное функционирование склада, успех формирующих эти структуры предприятий и конкурентоспособность цепи поставок.

Список литературы

1) Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 559 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/636. - ISBN 978-5-16-003716-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912154> (дата обращения: 5.10.2023).

2) Логистика складирования : методические указания и задания для выполнения курсовой работы / сост. Е. О. Чебакова, О. В. Быкова ; СибАДИ, Кафедра «Экономика, логистика и управление качеством». - 2-е изд., испр. и доп. - Омск : СибАДИ, 2022. - 38 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2112487> (дата обращения: 5.10.2023).

3) Логистика : учебник / под ред. Б.А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5242. - ISBN 978-5-16-009814-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1945232> (дата обращения: 7.10.2023).

4) Шепелин, Г. И. Логистика : учебное пособие / Г. И. Шепелин. - Москва : Альтаир МГАВТ, 2019. - 106 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1057278> (дата обращения: 10.10.2023).

Рафикова Э.Н., Коба А.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Сертификация систем экологического менеджмента на предприятии

Причина перехода проблемы из сферы ведения отдельных структур в сферу взаимодействия различных секторов рынка состоит в следующем: загрязнение окружающей среды проблема, давно уже не региональная, и к ее решению должны подключиться в каждой стране и все участники процесса влияния на окружающую среду. Среди основных участников этого процесса — производственные предприятия. Стремление организаций к активизации

своей деятельности по управлению охраной окружающей среды приводит к созданию в рамках данных организаций системы экологического менеджмента.

Система экологического менеджмента (СЭМ) — часть общей системы менеджмента организации со своей организационной структурой механизмами, процедурами и ресурсами, необходимыми для управления экологическими аспектами деятельности путем разработки и достижения целей экологической политики [1].

Стратегический экологический менеджмент призван выявить потенциалы экологического характера для успеха предприятия (преимущества в области ООС, ресурсосбережения, обеспечения экологической безопасности в конкуренции с другими предприятиями), а также связанные с его деятельностью экологические риски, определить на этой основе долгосрочные цели компании и обеспечить их реализацию посредством применения продуманной системы мер и инструментов.

Под системой экологического менеджмента (СЭМ) подразумевают разработку современного подхода, где вопросам охраны окружающей среды отводится приоритетная позиция при осуществлении и планировании деятельности организации. Для СЭМ характерны территориальные и региональные модели управления. СЭМ применяется производственными и сервисными компаниями, органами государственного управления и образовательными учреждениями. Отмечается положительная динамика внедрения СЭМ российскими компаниями. Но следует различать процесс внедрения СЭМ и получения сертификата ISO серии 14000. Положительный результат можно ожидать только от реально работающей СЭМ.

Положительные эффекты от применения СЭМ:

- экономия и сбережение сырья, материалов и энергетических ресурсов;
- снижение потерь;
- повышение качества продукции;
- уменьшение брака;
- снижение экологических платежей и штрафных санкций;
- улучшение состояния рабочих мест, производственных площадок, снижение экологических рисков для персонала и повышение производительности труда;
- уменьшение количества и масштаба аварий, и затрат на ликвидацию экологических их последствий [2].

Стандарты серии ISO 14000 составляют нормативную базу экологического менеджмента. В России на основе этих стандартов разработаны государственные стандарты ГОСТ Р ИСО 14000, которые представляют собой аутентичный текст международных стандартов 150 серии 14000. Базовым является стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению». В нем представлена модель системы управления окружающей средой. Она применима к организациям всех типов и размеров с учетом различных географических, культурных и социальных условий. Эффективность системы зависит от обязательств, взятых на себя на всех уровнях и всеми подразделениями организаций, особенно высшим руководством. СЭМ должна стимулировать решение вопросов о внедрении наилучшей из существующих технологий там, где это целесообразно и экономически приемлемо, а также в полной мере учитывать экологическую эффективность такой технологии [3].

ГОСТ Р ИСО 14001-2007 содержит требования к СЭМ, основанные на динамическом циклическом процессе «планирование, внедрение, контроль и анализ». Система должна позволить организации:

- определить рациональную экологическую политику;
- установить прошлые, настоящие или планируемые виды деятельности, продукции или услуг, оказывающие существенные воздействия на окружающую среду;
- идентифицировать требования законодательных актов и регламентные требования в области экологии;
- выделить приоритеты и установить соответствующие целевые и плановые экологические показатели;

- разработать организационную схему и программу для реализации природоохранной политики, и достижения целевых и плановых экологических показателей;
- способствовать планированию, контролю, мониторингу, корректирующему действию, аудиту и анализу, для того чтобы достичь соответствия системы управления окружающей средой установленной политике и поддерживать эту систему на надлежащем уровне [4].

Таким образом, каждое предприятие стремится улучшить свои позиции на национальном и международном рынке. Здесь большую роль играет не только качество, стоимость продукции и сервисное обслуживание, но и рациональное использование природных ресурсов, контроль воздействия на окружающую среду на всех этапах цикла производства.

Достичь этого можно путем проведения добровольной экологической сертификации, основные типы которой являются: внедрение системы экологического менеджмента на предприятии, проведение оценки экологической эффективности предприятия, сертификация продукции по международным стандартам. Таким образом, производитель снижает экологические риски и сообщает о себе как об организации, минимизировавшей нагрузку на окружающую среду, что заметно облегчит взаимодействие с компаниями-партнерами, особенно иностранными. Еще один очень важный аспект: вложение в добровольную экологическую сертификацию дает положительный экономический эффект компании (повышение продаж, снижение рисков аварийности, снижение себестоимости продукции за счет сокращения расходования ресурсов и т. д.).

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Сертификация систем экологического менеджмента <https://cyberleninka.ru/article/n/sertifikatsiya-sistem-ekologicheskogo-menedzhmenta/viewer>
- 2) Интернет-ресурс: Сертификация систем экологического менеджмента на предприятии <https://www.referat911.ru/Selskoe-hozyaistvo/sertifikaciya-sistem-jekologicheskogo-menedzhmenta-na/403490-2922171-place1.html>
- 3) Белов, Г.В. Экологический менеджмент предприятия - учебное пособие, Москва - "Логос", 2006г
- 4) ГОСТ Р ИСО-14011-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита».

*Рафикова Э.Н., Вячина И.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

К вопросу о стратегии маркетинговой деятельности

Важнейшей задачей стратегического управления является установление и поддержание динамического взаимодействия организации с окружающей её средой, призванное обеспечить ей преимущества в конкурентной борьбе, что достигается за счёт предоставления покупателю продукта фирмы. Поэтому маркетинг объективно занимает позицию одной из ведущих функций стратегического управления. Для целого ряда организаций в зависимости от того, какие они преследуют цели, и какие реализуют стратегии, маркетинг является ключевой функцией, обеспечивающей их успешное функционирование. Маркетинг всё в большей мере становится субстанцией бизнеса, пронизывающей все сферы деятельности фирмы. Он играет особую роль в стратегическом управлении, существенно выходящую за рамки функции продажи продукции и изучения спроса. У маркетинга в стратегическом управлении есть две функции:

- это средство сбора и обработки информации для разработки и определения стратегии фирмы.

- это средство осуществления стратегий фирмы [1].

Ориентированность одновременно на потребности населения и получение преимуществ в конкуренции называют стратегической концепцией маркетинга.

Рынок развивается с каждым днем. Компаниям необходимо поддерживать уровень конкурентоспособности и бороться за покупателей. Для этого необходимо повышать качество продукции, увеличивать ассортимент и выбирать более эффективные стратегии маркетинга.

MIS — это непрерывный объект, в то время как маркетинговое планирование — это специальная система. В то время как в маркетинговых исследованиях информация предназначена для конкретной цели, поэтому она не является жесткой; в ИСУ информация более жесткая и структурированная [2].

В реализации стратегии фирмы роль маркетинга велика. Рассматриваемая стратегия будет выступать для маркетинговой службы в виде цели, а определённые в стратегии средства её реализации являются стратегиями маркетинга.

Стратегия маркетинга — формирование целей, достижение их и решение задач предприятия-производителя по каждому отдельному товару, по каждому отдельному рынку на определенный период. Стратегия формируется в целях осуществления производственно-коммерческой деятельности в полном соответствии с рыночной ситуацией и возможностями предприятия. Стратегия разрабатывается на основе исследований и прогнозирования конъюнктуры товарного рынка, изучения покупателей, изучения товаров, конкурентов и других элементов рыночного хозяйства.

Маркетинговая стратегия помогает добиться:

- Расширение присутствия на рынке. За счет проводимых исследований и разработки гипотез, происходит завоевывание новых долей рынка и усиление присутствие в актуальных рыночных сегментах;

- Увеличение прибыли. Так как компания, благодаря проведенным маркетинговым исследованиям, знает свою целевую аудиторию, представляет, когда стимулировать сбыт и определяет свое позиционирование на рынке;

- Повышение конкурентоспособности.

Маркетинговая стратегия помогает идентифицировать сильные конкурентные преимущества компании и применить их для усиления собственного позиционирования. При формировании маркетинговой стратегии выделяется 4 обязательных компонента. Во-первых, постановка измеримой и понятной цели. Здесь на помощь придет принцип SMART. Согласно которой, цель должна быть: Конкретной (Specific); Измеримой (Measurable); Достижимой (Attainable); Сопоставимой (Relevant); Ограниченной по времени (Time-bound).

В зависимости от маркетинговой стратегии формируются маркетинговые программы. Маркетинговые программы могут быть ориентированы:

- на максимум эффекта независимо от риска;

- на минимум риска без ожидания большого эффекта;

- на различные комбинации этих двух подходов [3].

Стратегия маркетинга исходит из основных движений развития предприятия и предусматривает выбор направления деятельности службы маркетинга; изучение потребителей; планирование продукции и её продвижения, распределения и сбыта; ценовую политику и метод разработки цены; координацию работы различных функциональных подразделений; альтернативные действия в конкретных ситуациях.

Маркетинговая стратегия — это комплексный план по продвижению бизнеса и увеличению продаж. Ее разрабатывают на срок от года до пяти лет, в зависимости от масштаба предприятия и изменчивости рыночной ниши. В стратегии указывают общее направление развития бренда, его фактическое положение на рынке, наличие необходимых ресурсов. Маркетинговую стратегию регулярно корректируют и обновляют, поскольку экономическая обстановка меняется, появляются новые законы, конкуренция становится все сильнее [2].

Маркетинговые исследования и методы необходимы для стратегического планирования рынка и принятия решений. Это помогает фирме определить, каковы возможности и ограничения в разработке и реализации стратегий.

Стратегические методы планирования маркетинговой деятельности включают:

1. Модифицированную матрицу БКГ. В основе модифицированной матрицы БКГ лежат два критерия: важность конкурентных преимуществ и количество конкурентных преимуществ. В матрице все виды деятельности делятся на четыре группы, для каждой из которых предполагается своя стратегия, которая определяется взаимосвязями между нормой доходности инвестиций – R и долей рынка – S. Предприятия, которые работают на объемном рынке, имеют возможность экономить на масштабах производства за счет небольшого количества маркетинговых конкурентных преимуществ.

2. Матрицу ADL. Модель Arthur D. Little (ADL) позволяет определиться со стратегическими направлениями развития предприятий. В соответствии с моделью ADL концепция жизненного цикла предприятий предусматривает последовательность стадий: рождение, рост, зрелость, старение.

Матрица ADL выделяет:

- зону естественного развития;
- зону выборочного развития (предприятие должно тщательно и выборочно подходить к выбору стратегических зон хозяйствования);
- зону жизнеспособности (предприятие может разработать программу санации для выхода из кризиса);
- зону выхода.

3. Матрицу Ансоффа. Известный эксперт по менеджменту Игорь Ансофф предложил компаниям дорожную карту роста в зависимости от того, запускают ли они новые продукты, выходят на новые рынки или комбинируют эти варианты. Эта дорожная карта была представлена в виде матрицы, состоящей из четырех квадрантов, где оси продуктов и рынков являются определяющими факторами стратегий.

Проникновение на рынок происходит, когда существующие продукты продаются таким образом, чтобы увеличить долю рынка фирмы. Это стратегия с минимальным риском, поскольку все, что нужно сделать фирме, — это увеличить свои маркетинговые усилия и увеличить свою долю на рынке. Эксперты по менеджменту рекомендуют диверсификацию только тогда, когда фирмы располагают достаточным количеством денежных средств и других ресурсов, поскольку фирмам необходимо иметь глубокие карманы, чтобы не сбиться с курса до тех пор, пока не будет получена прибыль.

Матрица Ансоффа очень актуальна среди рассмотренных методов выше в эти кризисные времена, поскольку ее может применять любая фирма, желающая либо выйти на новые рынки, либо использовать свои возможности.

Маркетинговая деятельность включает различные важные методы и принципы получения информации, полезной для менеджеров. Они касаются своевременности и важности данных, важности тщательного и четкого определения целей и необходимости избегать проведения исследований в поддержку уже принятых решений.

Маркетинговая стратегия дает организации преимущество над конкурентами. Стратегия помогает в разработке товаров и услуг с наилучшим потенциалом получения прибыли. Маркетинговая стратегия помогает найти области, затронутые организационным ростом, и тем самым помогает в создании плана для удовлетворения потребностей клиентов [4].

Маркетинговая деятельность нужна для планирования стратегии рынка и принятия решений. Это помогает фирме определить, каковы шансы и ограничения, в реализации плана.

Таким образом, стратегия маркетинга – это рациональное логическое построение, руководствуясь которым, фирма рассчитывает решить свои маркетинговые задачи. Стратегия маркетинга заключается в приведении, возможностей предприятия в соответствие с ситуацией на рынке, то есть внутреннюю среду с внешней средой. Чем больше полезной информации о рынке будет получено, тем больше возможностей откроет для себя компания.

Список литературы

- 1) Интернет ресурс: Стратегии маркетинга <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=555388>
- 2) Айан Брейс. Маркетинг / учебник. Изд. Баланс Бизнес, 2018 г.- 336 с.
- 3) Интернет ресурс: Маркетинговая стратегия и ее роль в развитии организации <https://moluch.ru/archive/416/92250/>
- 4) Балабанова Л. В. Стратегическое маркетинговое управление деятельностью предприятий : монография / Л. В. Балабанова, А.С. Панчук. - 2019. - 180 с.

*Тагирова Л.Ф., Гарипова Р.М.
(научный руководитель Пуряев А.С.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Разработка бизнес-проекта для расширения деятельности предприятия пищевой промышленности

Аннотация. В данной статье рассмотрена деятельность предприятия, занимающееся производством пищевых продуктов, а именно колбасных изделий. Также предложен бизнес-план по расширению деятельности предприятия, что в свою очередь приведет к росту прибыльности компании.

Ключевые слова: разработка, бизнес-план, проект, пищевая промышленность.

Развитие деятельности предприятия – это изменение ключевых положений, которые определяют его организацию, всю его деятельность, достигаемые им результаты. Принятие решения о реализации бизнес-плана является серьезным шагом в развитии любого предприятия. При этом необходимо четкое планирование и четкий контроль при выполнении каждой операции.

Общепризнанным механизмом проектирования деятельности предприятий является стратегическое планирование и составление бизнес-планов. К сожалению, руководители многих предприятий не всегда применяют данный механизм, несмотря на доказанную эффективность подобной работы [5].

Особую актуальность данная проблема имеет в условиях экономического спада. Дефицит финансовых средств предприятий и организаций ставит под сомнение необходимость затрат на планирование, особенно если при привлечении заемных средств, составление бизнес-плана не является обязательным или он носит номинальный характер.

Руководитель любого предприятия в первую очередь оценивает целесообразность реализации проекта. При этом следует опираться на общепризнанные экономические показатели, а обратить внимание на производственный потенциал предприятия - позволяет ли он самостоятельно реализовать проект. Кроме того, необходимо четко представлять, что реализация любого проекта процесс долгосрочный и отрицательно скажется на финансовой стабильности предприятия.

Изучим основные понятия и методы планирования. Планирование – оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей; деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем [6].

Среди методов планирования развития предприятия выделяют следующие основные методы: непосредственного планирования, сетевые методы и методы экспертных оценок [2].

Пример сетевого метода планирования на предприятии представлен на рисунке 1.

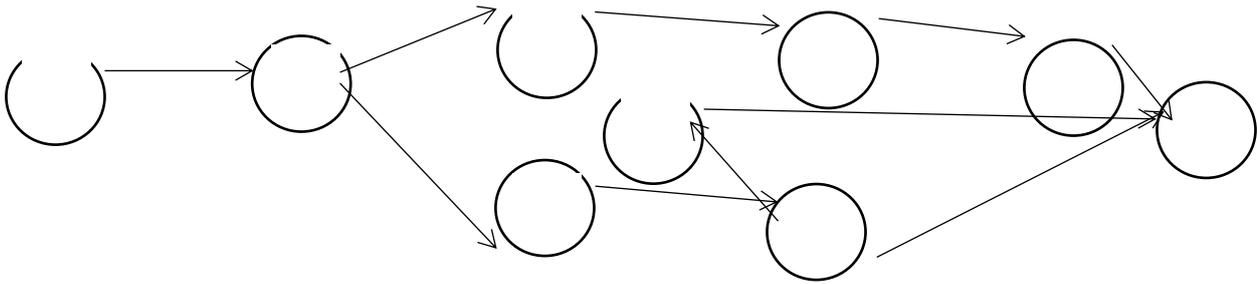


Рисунок 1– Сетевой метод планирования на предприятии

Данный рисунок показывает длительность каждой операции и его цепь проведения. С помощью данного метода, можно выбрать наиболее оптимальный вариант проведения операций. В данном случае, самый короткий путь операции составляет 45 минут (1 – 2 – 5 – 8 – 9) [1].

Основными этапами разработки плана по развитию деятельности предприятия являются: формирование целей долгосрочного развития предприятия; обоснования концепции долгосрочного развития предприятия; разработка прогнозов долгосрочного развития предприятия; оценка и выбор наиболее эффективного реалистичного варианта прогноза [4].

Далее в практической части статьи предложим бизнес-проект по расширению деятельности предприятия пищевой промышленности. В качестве объекта исследования возьмем мясокомбинат ООО «Любослава».

Данное предприятие занимается производством колбасных изделий, мясных деликатесов и мясных полуфабрикатов. Предприятие предлагает своим клиентам: сосиски, сардельки, шпикачки, копченые колбасы, деликатесы из мяса говядины, баранины, свинины и т.п.

Для анализа финансовой деятельности предприятия был рассмотрен анализ основных финансовых результатов организации, а также технико-экономическая характеристика предприятия [3].

По результатам анализа основных финансовых результатов организации за 2020 – 2022 гг можно сделать следующий вывод: в 2022 году выручка от продаж выросла на 248 605 тыс. руб. или на 33,20%, это произошло из-за роста себестоимости продаж на 33,46%, а также роста валовой и чистой прибыли предприятия.

А по результатам технико-экономическая характеристика предприятия ООО «Любослава» за 2020-2022 год можно сказать следующее: экономическая рентабельность в среднем равна 14%, данный показатель говорит о том, что у данного предприятия средняя рентабельность, что в свою очередь говорит о положительной динамике предприятия.

Также данная таблица показывает, что на данном предприятии с каждым годом растет среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, а также количество сотрудников предприятия.

Далее рассмотрим динамику и прогноз прибыли производства мясных изделий предприятия ООО «Любослава» на рисунке 2.

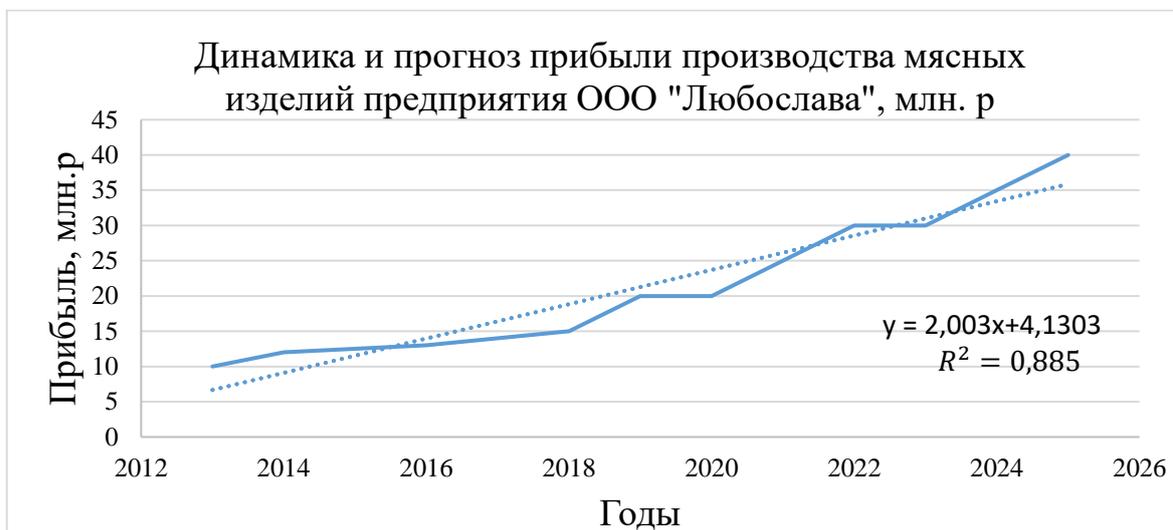


Рисунок 2 – Динамика и прогноз прибыли производства мясных изделий предприятия ООО «Любослава»

Финансовое состояние ООО «Любослава» отражает способность предприятия финансировать свою деятельность.

Анализ технико-экономических показателей предприятия показывает, что экономическая рентабельность в среднем равна 14%, данный показатель говорит о том, что у данного предприятия средняя рентабельность, что в свою очередь говорит о положительной динамике предприятия. Также на данном предприятии с каждым годом растет среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, а также количество сотрудников предприятия.

Также в ООО «Любослава» был проведен анализ внешней и внутренней среды предприятия. Для этого использовался SWOT-анализ.

Таблица 1 – SWOT-анализ ООО «Любослава»

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокое качество товаров 2. Разумная ценовая политика 3. Современные технологии 4. Широкий ассортимент товаров 5. Доставка товара прямо к клиенту 6. Доступность товара 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабая организационная культура 2. Частые потери на предприятии 3. Низкая квалификация сотрудников 4. Высокие транспортные расходы
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение издержек предприятия 2. Расширение деятельности предприятия 3. Появление молодого квалифицированного персонала. 4. Колебание цен 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жесткая конкуренция на данном рынке

Таким образом, главной угрозой предприятию ООО «Любослава» является: жесткая конкуренция; главной возможностью предприятия является: расширение деятельности предприятия; основные слабые стороны предприятия: низкая квалификация сотрудников и частые потери на предприятии; исходя из основных сильных сторон предприятия складывается следующее мнение потребителей: разнообразие товаров и услуг, высокое качество продукции, доступные цены, а также доступность товара.

Далее воспользуемся главной возможностью расширения предприятия, что в свою очередь повысит уровень конкурентоспособности и прибыльность предприятия. Для этого разработаем проект по созданию торговой сети ООО «Любослава» в котором представлен организационный и финансовый план проекта.

По результатам организационного плана можно сказать следующее: организационный план по созданию торговой сети «Любослава» рассчитан на 77 дней, что вполне реально и

достижимо. Срок реализации с 13.11.2023 года по 27.02.2024 года.

Требуемые ресурсы финансовые ресурсы состоят из собственных средств и банковского кредита и составляют общую стоимость 879 000 рублей. Трудовые ресурсы обеспечиваются руководителем, командой проекта и нанятыми рабочими. К материальным ресурсам относятся: холодильные оборудования и инвентарь для персонала.

А по результатам финансового плана можно обозначить следующее: финансовый план торговой сети «Любослава» разработан на 7 лет.

Всего планируется 10 сотрудников в штате: две уборщицы, администратор, бухгалтер и продавщиц шесть.

Анализ чувствительности показывает то, что мы можем снизить цену не более 2%, а повысить себестоимость не более 2%. Проект является чувствительным к изменениям.

Основные экономические показатели проекта: выручка в размере 95 001 тыс. руб. и чистая прибыль 4 639 тыс. руб. за весь жизненный цикл проекта. Планируемые основные экономические показатели проекта: NPV – 1695 тыс. руб., IRR – 81%, срок окупаемости – 2,1 года, дисконтированный срок окупаемости – 2,6 года. Благодаря этим показателям, мы можем сделать вывод, что проект является экономически рентабельным и реализуемым.

Список литературы

1. Быков А.И. Экономическое сотрудничество, основные направления и перспективы развития предприятия. М.: Флинта, 2021. 232 с.
2. Глущенко, В.В. Производственный менеджмент: Практикум / В.В. Глущенко, М.М. Максимцов, Н.И. Малышев. – М.: Вузовский учебник, 2018. – 186 с.
3. Джуран Дж. Оценка эффективности производственных предприятий / Дж. Джуран; Г. Поташева. // Проблемы теории и практики управления. – 2022. – №5. – С. 80–85.
4. Ивашкина И.В. Этапы разработки плана развития предприятия, 2020. 15 с.
5. Климова С.В. Планирование на предприятии. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. 105
6. Третьякова Л.В. Основные методы планирования на предприятии. 2021. URL: <https://studfile.net/preview/5612536/page:3/>

*Упина Е.Г., Прошкина О.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Проблемы современного строительства

Современное строительство – это сложный и многогранный процесс, который включает в себя множество этапов и задач. Однако, несмотря на все достижения и новые технологии, существуют проблемы, которые мешают развитию отрасли и приводят к негативным последствиям [1-4].

Одной из основных проблем является недостаток квалифицированных кадров. На сегодняшний день в строительной отрасли не хватает специалистов, которые могут обеспечить высокое качество и безопасность строительных работ. Это может привести к серьезным последствиям, таким как аварии и происшествя на стройках, а также к низкому качеству готовых объектов.

Еще одной проблемой является отсутствие эффективной системы контроля за качеством строительных материалов и изделий. Правовое закрепление норм безопасности той или иной продукции или процессов, связанных с ее реализацией, производством, эксплуатацией, хранением, переработкой, утилизацией, связано с необходимостью установления в них норм технического плана. При этом речь идет о правилах, которые, регламентируют процессы производства, принципы построения и действия различного рода механизмов и определяют

порядок обращения человека с природными материалами, различного рода веществами и техническими устройствами.

Также сегодняшней проблемой является то, что на большинстве эксплуатируемых объектов отсутствует регламентация организации работы службы эксплуатации, которая могла бы строго устанавливать численность работников, методику, периодичность и плановость выполнения мероприятий по обслуживанию зданий и сооружений с четкой фиксацией факта выполнения мероприятий в зависимости от совокупных показателей объекта недвижимости (сложность инженерных коммуникаций, общая площадь здания и т.п.).

Такая ситуация вызвана отсутствием на федеральном уровне нормативного правового акта, регламентирующего порядок организации и проведения контроля эксплуатации зданий и сооружений, к которым предъявляются повышенные требования эксплуатационной надежности и безопасности.

Отсутствие такого рода норм, а также установившаяся на сегодняшний день практика эксплуатации зданий и сооружений не позволяют своевременно выявить и предотвратить появление критических дефектов, способных привести к обрушениям конструкций со всеми вытекающими из этого опасными последствиями.

Если рассмотреть процессы строительства в России, то можно увидеть, что лишь немногие объекты строительства в полном объеме отвечают даже пробельным, устаревшим требованиям строительных норм. Безднаказанность и погоня за прибылью доминируют, а пока на федеральном уровне вопросы строительной безопасности не рассмотрены и соответствующих нормативных актов нет.

Не всегда производители соблюдают необходимые стандарты и требования, что может привести к опасным последствиям для здоровья людей и окружающей среды.

Также существует проблема непродуманности градостроительной политики. Нередко в строительстве учитываются только экономические интересы, не учитывая при этом потребности населения и экологические аспекты. Это может привести к созданию неудобных и неэффективных городских пространств, а также к загрязнению окружающей среды.

Еще одной проблемой является недостаток инвестиций в строительную отрасль. В условиях экономического кризиса и снижения спроса на недвижимость, многие компании сталкиваются с финансовыми трудностями и вынуждены сокращать объемы строительства. Это может привести к снижению качества работ и ухудшению условий труда для рабочих. Наконец, необходимо отметить проблему недостаточной информированности населения о правилах безопасности на стройках. Многие люди не знают, как правильно поведение на стройках и какие меры безопасности необходимо соблюдать. Это может привести к происшествиям и авариям, которые могут нанести вред не только здоровью людей, но и имуществу.

Таким образом, современное строительство сталкивается с множеством проблем, которые необходимо решать для обеспечения безопасности и качества работ. Решение этих проблем требует комплексного подхода и участия всех заинтересованных сторон – от правительства до производителей и потребителей.

Список литературы

Карякина, И. Е. Анализ современного состояния строительной отрасли РФ, проблемы и перспективы ее развития / И. Е. Карякина, Е. К. Потапкина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 5-2. – С. 57-67. – DOI 10.24411/2411-0450-2019-10623. – EDN QUWKSG.

Меркулова, Е. А. Современное положение строительной отрасли России и проблемы ее функционирования / Е. А. Меркулова // Научный альманах. – 2018. – № 4-1(42). – С. 66-69. – DOI 10.17117/na.2018.04.01.066. – EDN XQBQGD.

Стратегический менеджмент / П. А. Михненко, А. Л. Дрондин, А. В. Вегера, Т. А.

Волкова. – Москва : Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-4257-0277-7. – EDN YFNUXJ.

Хазиев А.И.
(научный руководитель Прошкина О.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Менеджмент в строительстве

В современном строительстве эффективный менеджмент проектов играет решающую роль в достижении успеха [1]. Каждое строительное предприятие сталкивается с множеством сложностей, таких, как управление ресурсами, сроками выполнения работ и обеспечение безопасности [2-4]. В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты менеджмента в строительстве и предложим стратегии для эффективного управления проектами.

I. Определение стратегических целей проекта.

Перед началом строительства необходимо четко определить стратегические цели проекта. Это включает определение бюджета, сроков и требований к качеству. Кроме того, необходимо учитывать факторы окружающей среды [5], такие как экология и земельные права. Разработка четкого плана действий поможет минимизировать риски и улучшить управление проектом.

II. Разработка структуры управления проектом.

Одним из ключевых аспектов эффективного менеджмента в строительстве является разработка структуры управления проектом. Это включает определение ролей и ответственности каждого участника команды проекта, а также установление четких коммуникационных каналов. Регулярные встречи и отчеты помогут обеспечить прозрачное взаимодействие между участниками проекта.

III. Управление ресурсами.

Эффективное управление ресурсами является неотъемлемой частью менеджмента в строительстве. Оно включает планирование, закупку и использование необходимых материалов, оборудования и технологий. Рациональное использование ресурсов поможет сократить издержки и улучшить производительность.

IV. Контроль качества и безопасности.

В строительстве особое внимание необходимо уделять контролю качества и безопасности. Это включает применение строгих стандартов и процедур, а также надлежащую сертификацию и обучение сотрудников. Регулярные проверки и аудиты помогут обнаружить и устранить потенциальные проблемы, обеспечивая безопасность рабочего места и качество выполненных работ.

Исходя из перечисленного выше, одной из основных задач менеджера по строительству является обеспечение безопасности на объекте. Для этого необходимо проводить регулярные проверки качества материалов и оборудования, а также контролировать соблюдение правил техники безопасности.

Кроме того, менеджер по строительству отвечает за оптимизацию расходов на проект. Это может быть достигнуто путем использования эффективных методов управления ресурсами, таких, как управление запасами или использование новых технологий.

Важным аспектом менеджмента в строительстве является коммуникация между различными участниками проекта. Менеджер должен иметь хорошие навыки общения со всеми заинтересованными сторонами – заказчиками, подрядчиками, поставщиками материалов и другими специалистами.

Наконец, менеджер по строительству должен уметь принимать решения в сложных ситуациях. Например, при возникновении проблем с качеством материалов или оборудования, он должен быстро реагировать и находить оптимальное решение.

Строительная фирма может также ориентировать свою деятельность на возможность эксплуатации зданий и сооружений, систем и оборудования, проведения ремонтных работ и модернизацию.

Менеджмент в строительстве играет важную роль в достижении успешных результатов проекта. Четкое определение стратегических целей, разработка структуры управления, эффективное использование ресурсов и контроль качества и безопасности являются ключевыми аспектами эффективного менеджмента в строительстве. С помощью правильных практик и стратегий, можно обеспечить успешную реализацию проектов и удовлетворение потребностей клиентов.

Таким образом, строительство представляет собой одну из важнейших отраслей экономики во всех развитых странах. Конечные результаты ее деятельности непосредственно влияют на состояние любой другой отрасли.

Список литературы

Пухов, А. В. Развитие управленческих навыков и компетенций для эффективного управления проектами в особых экономических зонах России / А. В. Пухов, О. В. Прошкина // Экономические и гуманитарные науки. – 2023. – № 4(375). – С. 72-82. – DOI 10.33979/2073-7424-2023-375-4-72-82. – EDN PRAKOO.

Камени, Л. Б. Анализ положения в строительной индустрии / Л. Б. Камени // Студенчество России: век XXI : Материалы VIII Всероссийской молодежной научно-практической конференции. В 3-х частях, Орёл, 15 декабря 2021 года. Том Часть 2. – Орёл: Орловский ГАУ, 2022. – С. 39-45. – EDN UEVXMP.

Риск-менеджмент в строительстве : Монография / О. Е. Астафьева, Н. А. Моисеенко, А. В. Козловский [и др.] : ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2022. – 183 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-017320-7. – DOI 10.12737/1842952. – EDN GBYSIS.

Серебрянникова, О. А. Сравнительный анализ управления рисками в российской и международной практике / О. А. Серебрянникова, О. В. Прошкина // Научные исследования современных проблем развития России: Цифровая трансформация экономики : Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции молодых ученых СПбГЭУ. В 3-х частях, Санкт-Петербург, 17 февраля 2022 года / Под редакцией Е.А. Горбашко. Том Часть 2. – СПб: СПбГЭУ, 2022. – С. 40-45. – EDN EZJHCS.

Борисова, Д. П. Актуальные проблемы установления местоположения границ земельного участка / Д. П. Борисова, Л. Р. Сарварова, О. В. Прошкина // XIII Камские чтения : сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Набережные Челны, 19 ноября 2021 года. – Набережные Челны: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 681-683. – EDN UJLIGM.

*Хамидуллина С.Х., Шакирова А.Р.
(научный руководитель Коба А. В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Методы управления персоналом

Управление персоналом - одна из важнейших составляющих частей современного менеджмента.

Современное управление персоналом - это система идей и приемов эффективного построения и управления организациями и проектами.

Целенаправленная деятельность руководящего состава – это и есть формирование системы управления персоналом, планирование кадровой работы, проведение маркетинга персонала, определение кадрового потенциала и потребности организации в персонале. Технология управления персоналом организации охватывает широкий спектр функций от приема до увольнения кадров.

Успех работы предприятия (организации, фирмы) обеспечивают работники, занятые на нем. Именно поэтому современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей производства – персоналом предприятия.

Целью данной работы является изучение методов управления персоналом и возможностей применения их в практике различных предприятий.

1 Управление персоналом. Содержание управления персоналом

Управление персоналом - область знаний и практической деятельности, направленная на обеспечение организации «качественным» персоналом (способным выполнять возложенные на него трудовые функции) и оптимальное его использование. Оптимальное использование персонала с точки зрения «управления персоналом» достигается за счёт выявления положительных и отрицательных мотивов индивидуумов и групп в организации и соответствующего стимулирования положительных мотивов и «погашения» отрицательных мотивов, а также анализа таковых воздействий. Управление персоналом является неотъемлемой частью качественных систем управления (менеджмента) в концепции контроллинга. В различных источниках могут встречаться и другие названия: управление трудовыми ресурсами, управление человеческим капиталом, кадровый менеджмент, менеджмент персонала. [1]

Управление персоналом включает в себя:

I. Поиск и адаптацию персонала:

Поиск персонала. Правильный выбор кандидата может помочь в увеличении производительности, прибыли и повышении лояльности сотрудников. Неправильный выбор обычно сказывается на большой текучке персонала или недостаточной компетенции сотрудников.

Подбор персонала начинается с описания вакансии и анализа ее на адекватность сложившейся ситуации на кадровом рынке и в компании-работодателе. При необходимости описание вакансии корректируется. Далее начинается этап поиска кандидатов.

Знакомство с компанией, правилами, оргструктурой, порядком взаимодействия.

II. Оперативную работу с персоналом:

Обучение и развитие персонала. В современных условиях быстрого устаревания профессиональных навыков персонала способность организации постоянно повышать квалификацию своих сотрудников является одним из важнейших факторов успеха этой организации.

Оперативная оценка персонала

Объекты оценки:

Психологические характеристики личности (личностные особенности и черты характера)

- Знания, умения и навыки сотрудника

- Поведение (ценности, отношения, мнения)

- Эффективность труда

Методы управления персоналом - способы воздействия на коллективы и отдельных работников с целью осуществления координации их деятельности в процессе функционирования организации. Исходя из технологической цепочки цикла работы с персоналом [2]

Методы управления персоналом предполагают:

- определение целей и основных направлений работы с персоналом;
- определение средств, форм и методов осуществления поставленных целей;
- организацию работы по выполнению принятых решений;
- координацию и контроль за выполнением намеченных мероприятий;
- постоянное совершенствование системы работы с персоналом.

К основным методам управления персоналом относят:

Экономические методы — приемы и способы воздействия на исполнителей с помощью конкретного соизмерения затрат и результатов (материальное стимулирование и санкции, финансирование и кредитование, зарплата, себестоимость, прибыль, цена).

Организационно-распорядительные методы — методы прямого воздействия, носящие директивный и обязательный характер. Они основаны на дисциплине, ответственности, власти, принуждении, нормативно-документальном закреплении функций.

Социально-психологические методы (мотивация, моральное поощрение, социальное планирование и т. п.).

Экономические методы управления являются способами воздействия на персонал на основе использования экономических законов и обеспечивают возможность в зависимости от ситуации как «одарять», так и «качать». Эффективность экономических методов управления определяется: формой собственности и ведения хозяйственной деятельности, принципами хозяйственного расчета, системой материального вознаграждения, рынком рабочей силы, рыночным ценообразованием, налоговой системой, структурой кредитования и т.п. Наиболее распространенными формами прямого экономического воздействия на персонал являются: хозяйственный расчет, материальное стимулирование и участие в прибылях через приобретение ценных бумаг (акций, облигаций) организации.

Административно-правовые методы являются способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанными на властных отношениях, дисциплине и системе административно-правовых взысканий. Различают пять основных способов административно-правового воздействия: организационное и распорядительное воздействие, дисциплинарная ответственность и взыскания, материальная ответственность и взыскания, административная ответственность и взыскания.

Организационное воздействие основано на действии утвержденных внутренних нормативных документов, регламентирующих деятельность персонала. К ним относятся: устав организации, организационная структура и штатное расписание, положения о подразделениях, коллективный договор, должностные инструкции, правила внутреннего распорядка. Эти документы могут быть оформлены в виде стандартов предприятия и вводятся в действие обязательно приказом руководителя организации. Практическая реализация организационного воздействия во многом определяется уровнем деловой культуры организации, желанием сотрудников работать по правилам, предписанным администрацией.

Распорядительное воздействие направлено на достижение поставленных целей управления, соблюдение требований внутренних нормативных документов и поддержание заданных параметров системы управления путем прямого административного регулирования. К числу распорядительных воздействий относят: приказы, распоряжения, указания, инструкции, нормирование труда, координацию работ и контроль исполнения.

Дисциплинарная ответственность и взыскания. Дисциплина - это обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенными в соответствии с Трудовым кодексом, иными законами, коллективным договором, соглашениями, трудовым договором и локальными нормативными актами организации. Работодатель обязан создавать условия,

необходимые для соблюдения работниками дисциплины труда. Трудовой распорядок организации определяется правилами внутреннего трудового распорядка.

Административная ответственность и взыскания применяются в случаях совершения административных правонарушений, регулируемых Кодексом об административных правонарушениях (№ 196-ФЗ от 30 декабря 2001 года). Перечень административных правонарушений со стороны физических и юридических лиц установлен данным Кодексом. Административной ответственности подлежит физическое лицо, достигшее к моменту совершения административного правонарушения возраста шестнадцати лет. Должностные лица подлежат административной ответственности в случае совершения ими административных правонарушений в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением своих служебных обязанностей.

Социально-психологические методы - это способы осуществления управленческих воздействий на персонал, основанные на использовании закономерностей социологии и психологии. Эти методы направлены как на группу сотрудников, так и на отдельные личности. По масштабам и способам воздействия их можно разделить на: социологические, направленные на группы сотрудников в процессе их производственного взаимодействия, и психологические, целенаправленно воздействующие на внутренний мир конкретной личности.

Таким образом, управление персоналом - это целое искусство. Умение добиваться от подчиненных качественного и быстрого выполнения поставленных задач, поддерживать в трудовом коллективе хорошую атмосферу - это дорогого стоит.

Как уже было рассмотрено выше, управление персоналом, – это системное, планомерно организованное воздействие с помощью взаимосвязанных экономических, административно-правовых и социально-психологических методов на процесс формирования, распределения, перераспределения рабочей силы на уровне предприятия, на создание условий для использования трудовых качеств работников (рабочей силы) в целях обеспечения эффективного функционирования предприятия и всестороннего развития занятых на нем работников.

Эффективное функционирование предприятия во многом зависит от выбора вариантов построения самой системы управления персоналом предприятия, познания механизма его функционирования, выбора наиболее оптимальных технологий и методов работы с людьми.

Список литературы

1. ru.wikipedia.org
2. www.glossary.ru
3. Федосеев В.Н., Капустин С.Н. Методы управления персоналом., 2003.
4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учебник. – М.: Академия, 2006.
5. Лукашевич В.В. Основы менеджмента: учебник. – М.: Экономика, 1998.

Чернов А.О., Прошкина О.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Современные вызовы и актуальные проблемы строительной отрасли

Современные условия каждый день бросают новые вызовы. Строительство как важнейшая отрасль экономики страны отвечает на них внедрением новых технологий, развитием инфраструктуры и гибкостью управления [1-3]. Информационно-коммуникационные модели высокотехнологичной отрасли позволяют не только совершенствовать производственные процессы, но и выводить на новый уровень менеджмент строительной индустрии [4-5].

Независимо от того, строится ли жилой дом или крупный объект инфраструктуры, процесс строительства состоит из нескольких этапов.

Первый этап – это проектирование. На этом этапе определяются требования к будущему объекту, разрабатывается проект и выбираются материалы и технологии, которые будут использоваться при строительстве. Очень важно на этом этапе учесть все особенности местности, где будет расположен объект, а также потребности будущих пользователей.

Второй этап – это подготовка к строительству. На этом этапе проводятся работы по очистке участка от растительности и прочих препятствий, а также создается временный доступ к месту строительства. Также на этом этапе заключаются договоры с подрядчиками и поставщиками материалов.

Третий этап – это непосредственно строительство. На этом этапе происходят работы по возведению фундамента, стен, крыши и других конструкций. Очень важно на этом этапе следить за соблюдением технологий и норм строительства, чтобы избежать проблем в будущем.

Четвертый этап – это отделочные работы. На этом этапе проводятся работы по установке окон, дверей, отделке стен, укладке полов и других работ, которые придают объекту готовый вид.

Пятый этап – это сдача объекта в эксплуатацию. На этом этапе происходит передача объекта заказчику, а также его регистрация в соответствующих органах.

Каждый из этих этапов имеет свои особенности и требует особого внимания. Обязательно на каждом этапе следить за соблюдением сроков и качества работ, чтобы избежать проблем в будущем.

Однако вместе с ростом этой отрасли на каждом из этапов возникают и новые проблемы и вызовы.

Одной из главных проблем является экологическая устойчивость строительства. Строительство зданий и сооружений требует большого количества ресурсов, что может привести к истощению природных ресурсов. Кроме того, строительство может негативно влиять на окружающую среду, например, из-за выбросов вредных веществ в атмосферу или загрязнения почвы.

Еще одной проблемой является недостаток квалифицированных кадров. В условиях быстрого развития строительной отрасли не всегда удается найти достаточное количество специалистов высокого уровня, что может привести к некачественным работам и задержкам в сроках строительства.

Также стоит отметить проблему коррупции в строительстве. Нередко подрядчики и застройщики используют недобросовестные методы для получения заказов и выгодных контрактов. Это может привести к снижению качества работ и повышению стоимости строительства.

Одним из вызовов современного строительства является использование новых технологий и материалов. Например, в последнее время все большее распространение получают технологии, связанные с использованием экологически чистых материалов и энергоэффективных технологий [6]. Однако внедрение новых технологий требует значительных инвестиций и высокой квалификации специалистов.

В целом, современное строительство стало более сложным и требует большего внимания к решению проблем и вызовов. Необходимо развивать экологически устойчивые технологии, улучшать качество работ и бороться с коррупцией. Только так мы сможем обеспечить устойчивое развитие строительной отрасли и создать комфортные условия для жизни людей.

Как инновации в строительстве помогают решать многие проблемы, с которыми сталкивается отрасль? Одной из главных тенденций в современном строительстве является использование новых технологий и материалов. Например, сейчас все большее распространение получают 3D-печать и модульное строительство. Эти технологии позволяют значительно сократить время и затраты на строительство, а также уменьшить количество отходов и загрязнений окружающей среды.

Кроме того, в последнее время все большее внимание уделяется экологически чистым материалам. Например, используются материалы на основе переработанных отходов, таких как пластик или стекло. Также активно развивается использование дерева и других природных материалов, которые не наносят вреда окружающей среде.

Еще одной областью, где происходят инновации, является энергоэффективность. Сейчас все больше строительных компаний внедряют системы управления энергопотреблением и используют возобновляемые источники энергии, такие как солнечные панели или ветрогенераторы. Это позволяет не только снизить затраты на энергию, но и уменьшить вредное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, новые технологии помогают решать проблему недостатка квалифицированных кадров. Например, сейчас все больше компаний используют системы автоматизации и роботизации, которые позволяют сократить количество работников и увеличить скорость и качество работ.

В целом, инновации в строительстве играют ключевую роль в решении многих проблем и вызовов, с которыми сталкивается отрасль. Они позволяют улучшить качество работ, снизить затраты и вредное воздействие на окружающую среду, а также обеспечить устойчивое развитие отрасли в целом.

Список литературы

6. Рыбина, И. А. Тенденции развития строительной отрасли в условиях ограничений / И. А. Рыбина, С. С. Ломакин // Современные проблемы материаловедения : Сборник научных трудов IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Липецк, 17 февраля 2023 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2023. – С. 316-320. – EDN NYILRV.
7. Камени, Л. Б. Анализ положения в строительной индустрии / Л. Б. Камени // Студенчество России: век XXI : Материалы VIII Всероссийской молодежной научно-практической конференции. В 3-х частях, Орёл, 15 декабря 2021 года. Том Часть 2. – Орёл: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2022. – С. 39-45. – EDN UEVXMP.
8. Макаренко, О. И. Инновационные императивы развития современных строительных материалов и технологий в жилищном строительстве / О. И. Макаренко // Жилищные стратегии. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 43-60. – DOI 10.18334/zhs.10.1.117517. – EDN EFSJRN.
9. Кандыба, А. Ю. Значимость использования современных информационных технологий в управлении предприятием / А. Ю. Кандыба, Э. А. Зиганшина, О. В. Прошкина // XIII Камские чтения : сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Набережные Челны, 19 ноября 2021 года. – Набережные Челны: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 687-690. – EDN NQZJYA.
10. Борисова, Д. П. Актуальные проблемы установления местоположения границ земельного участка / Д. П. Борисова, Л. Р. Сарварова, О. В. Прошкина // XIII Камские чтения : сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Набережные Челны, 19 ноября 2021 года. – Набережные Челны: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 681-683. – EDN UJLIGM.
11. Гизатуллин, Ф. А. Экологическая составляющая стратегии устойчивого развития ПАО "ЛУКОЙЛ" / Ф. А. Гизатуллин, О. В. Прошкина // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 10. – С. 178-183. – EDN EOSKGE.

Транспортные услуги, их значение и элементы. Методы снижения транспортных издержек

Транспорт имеет огромное значение для обеспечения функционирования экономики предприятия и реализации социально-значимой услуги по перевозке пассажиров и грузов. Для удовлетворения этих потребностей используются транспортные услуги.

Транспортные услуги – это отдельный вид деятельности, специализирующийся, с одной стороны, на нескольких компаниях, которые выполняют их с высочайшими стандартами качества (по сравнению с другими независимыми участниками логистического процесса), а с другой – с финансовым вознаграждением.

В общем, транспортные услуги можно представить как совокупность следующих элементов:

- соглашение между перевозчиком и грузоотправителем о выполнении перевозки, оформленное в виде подписанного договора;
- подготовка груза к перевозке;
- погрузка груза на транспортное средство;
- непосредственное перемещение груза, при этом перевозчик гарантирует целостность и сохранность (включая страхование груза).

При этом в состав транспортных издержек включаются (рис.1):

- расходы на топливо;
- заработная плата водителей и персонала;
- арендная плата (например, за гаражные помещения и склады);
- затраты на техническое обслуживание и ремонт транспортных средств;
- оплата пошлин, налогов, сборов;
- оплата электроэнергии, водоснабжения в автопарке или гараже и т.д. [1].



Рисунок 1 –Состав транспортных издержек

Методы снижения транспортных издержек.

1. Правильный выбор средств транспорта.

Тип используемого транспортного средства играет важную роль. Например, автомобильный транспорт подходит для перевозки небольших грузов на короткие расстояния. Железнодорожный транспорт лучше всего подходит для перевозки крупных грузов на большие расстояния. Если срок доставки не близок, то для очень крупногабаритных грузов удобно использовать морской или речной транспорт. Если груз необходимо доставить срочно, то лучше всего использовать воздушный транспорт, однако он является самым дорогим видом транспорта.

2. Управление перевозками, оптимизация цепей поставок, маршрутов и рейсов.

На затраты сильно влияют простои и порожние пробеги транспорта, неоправданные потери времени при стыковке и количестве перевалок груза. Чтобы свести их к минимуму, необходимо:

- разумное планирование перевозок;
- формирование оптимальных маршрутов с учетом часовых поясов заказчиков и контрагентов;
- компоновка рабочих мест, таким образом, чтобы выполнить как можно больше заказов, используя как можно меньше транспортных средств [2].

3. Грамотное выполнение транспортных операций.

При анализе логистических затрат важно обратить внимание на управление транспортными операциями. Управление операциями позволяет снизить или устранить потери, связанные с нарушениями сроков доставки, сократить время простоя и уменьшить отклонения от графика перевозок из-за незапланированных событий или форс-мажорных обстоятельств.

4. Контроль техосмотров и сервисного обслуживания транспорта.

Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного средства, подсчет общего пробега и своевременное составление графиков прохождения техосмотров снижает затраты на обслуживание транспорта. Если техосмотры и обслуживание проводятся по графику, то вероятность непредвиденных поломок автомобилей и оборудования снижается, а незапланированные расходы на ремонт и запасные части исключаются. Профилактическое обслуживание экономически более эффективно, чем ремонт [3].

Таким образом, применяемые методики дают возможность разработать оптимальный маршрут, учесть максимально все издержки, которые случаются на пути следования транспорта, принять во внимание и человеческий фактор, и особенности перевозимого товара. Предприятия, оказывающие транспортные услуги, уже достаточно хорошо изучили вопрос о минимизации транспортных расходов и имеют несколько вариантов решения данного вопроса, но в условиях практически постоянно меняющейся ситуации продолжают исследовательскую работу в этом направлении и находят новые методы и технологии для оптимизации процесса оказания транспортных услуг как для грузоотправителя, так и для грузополучателя.

Список литературы

- 1) Логистика : учебник / под ред. Б.А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-009814-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1945232> (дата обращения: 12.10.2023).
- 2) Интернет – ресурс: Оптимизация транспортных расходов. https://spravochnick.ru/logistika/optimizaciya_transportnyh_rashodov/?ysclid=lnoy00fukw177474005 (дата обращения: 13.10.2023).
- 3) Интернет – ресурс: Пути снижения транспортных издержек. <https://studfile.net/preview/11790881/page:5/> (дата обращения: 15.10.2023).

Влияние электромобилей и их аккумуляторов на экологию

В современном мире автомобильный транспорт считается одним из основных источников загрязнения окружающей среды. Так, необходимость уменьшения выбросов парниковых газов в атмосферу поспособствовало росту интереса к электромобилям, которые представляют собой экологически более устойчивую альтернативу бензиновым и дизельным автомобилям. Они работают на электроэнергии, что позволяет снизить выбросы парниковых газов и уровень шума, снижая негативное воздействие на окружающую среду. Однако экологические вопросы, связанные с производством, эксплуатацией и утилизацией аккумуляторов для электромобилей, остаются актуальными.

Основной составной частью электромобилей являются литий-ионные аккумуляторы. Процесс производства литий-ионных аккумуляторов связан с добычей ресурсов, таких как литий и кобальт. Добыча этих материалов может привести к значительным негативным экологическим последствиям, включая разрушение экосистем и истощение природных ресурсов. Кроме того, производство аккумуляторов требует больших затрат энергии, что также оказывает влияние на окружающую среду. Эффективное управление этими аспектами является ключевым для минимизации воздействия на окружающую среду [1].

Электромобили, конечно, имеют преимущество перед автомобилями с двигателями внутреннего сгорания, ведь они не выделяют вредных выбросов во время движения. Однако, процесс производства электроэнергии для зарядки аккумуляторов также вносит свой вклад в выбросы парниковых газов, так как влияние экологической нагрузки зависит от источника генерации электроэнергии. Если электроэнергия производится в основном из возобновляемых источников, влияние на экологию снижается, но если электроэнергия производится из ископаемых источников, которые основаны на ископаемых топливах, то влияние на экологию повышается.

Срок службы аккумуляторов в электромобилях ограничен, и они требуют утилизации. Поэтому важно разрабатывать и применять такие процедуры утилизации аккумуляторов, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду. Повторное использование и переработка материалов из старых аккумуляторов могут помочь уменьшить нагрузку на окружающую среду, но этот процесс также сопряжен с экологическими проблемами, такими как обработка химических компонентов аккумуляторов [2].

Исследования в области литий-ионных аккумуляторов и их устойчивости к циклическим зарядам и разрядам продолжаются. Улучшение аккумуляторных технологий может снизить влияние производства и утилизации на окружающую среду. Эффективность аккумуляторов также играет решающую роль в сокращении потребления электроэнергии и, следовательно, в снижении негативного воздействия на окружающую среду.

Многие страны, такие как Норвегия, Исландия, Швеция, Нидерланды и Китай, активно поддерживают развитие рынка электромобилей, предоставляя налоговые льготы, субсидии и инфраструктуру для зарядки, тем самым способствуя росту числа электромобилей на дорогах и снижению выбросов парниковых газов [3].

Так, на основании вышеизложенного, можно выделить следующие пути минимизации негативного влияния:

1. Устойчивое производство аккумуляторов. Развитие технологий утилизации и повышение эффективности производства аккумуляторов может снизить негативное воздействие на окружающую среду.

2. Использование возобновляемых источников энергии. Производство электроэнергии из возобновляемых источников, таких как солнечная и ветровая энергия, уменьшит углеродный след электромобилей.

3. Развитие технологий утилизации. Исследования в области утилизации аккумуляторов помогут разработать более экологически безопасные методы обработки отработанных аккумуляторов.

Таким образом, электромобили, несомненно, имеют потенциал снизить воздействие на окружающую среду и способствовать борьбе с изменением климата. Однако, их экологическая устойчивость зависит от множества факторов, включая источник генерации электроэнергии, производство, использование и последующую утилизацию аккумуляторов. Для обеспечения наилучшей практики и уменьшения вредного воздействия на экосистему, необходимо продолжать исследования и инновации в области электромобилей и аккумуляторов.

Список литературы

1) Борс Н.И., Муратов Д.Ш., Пимукова Л.А. Электромобили как транспорт будущего. Сборник материалов II Региональной студенческой научно-практической конференции с всероссийским участием. 2015. С. 105-108.

2) Джайлаубеков Е.А., Нартов М.А. Электромобили - будущее городского транспорта. Перспективы развития // Вестник КазАТК. – Алматы, 2014. – № 1 (86). – С. 47-53

3) Гоголадзе Ольга. Число электромобилей в мире превысило 3 млн. Электронный ресурс. Режим доступа // <https://hightech.fm/2017/12/26/lectric-and-plug-in-hybrid>

Абмаева А.С.

(Научный руководитель - Ишмаева Е.Г.)

Набережночелнинский филиал ЧОУ ВО КИУ

(г. Набережные Челны)

Анализ эффективности организации транспортных процессов в ООО

«КамТранс»

Деятельность любого промышленного предприятия тесно связана с необходимостью транспортировки грузов. Отсутствие возможности у владельца груза производить контроль процесса доставки становится одной из причин возникновения спорных ситуаций. На сегодняшний день наблюдается использование на предприятиях разобщенной системы передачи информации между участниками логистических цепочек. Что приводит к росту трансформационно-транзакционных издержек, а также к увеличению логистического цикла. Кроме того, отсутствие возможности у владельца груза производить контроль процесса доставки становится одной из причин возникновения спорных ситуаций.

К основным задачам перевозки грузов относят – максимальное сокращение сроков доставки, упрощение документооборота и обеспечение безопасности, и сохранности груза. Кроме того, отсутствие возможности у владельца груза производить контроль процесса доставки становится одной из причин возникновения спорных ситуаций. Необходимость в совершенствовании системы транспортной логистики промышленного предприятия обуславливает актуальность и объективность рассматриваемой темы.

Необходимость в совершенствовании системы транспортной логистики промышленного предприятия обуславливает актуальность и объективность рассматриваемой темы.

Предмет исследовательской работы: транспортный процесс в цепи поставок. Объектом выступает предприятие ООО «КамТранс».

Транспортный процесс – это процесс перемещения грузов (или пассажиров) включающий: подготовку грузов к перевозке, подачу подвижного состава, погрузку грузов, оформление перевозочных документов, перемещение, выгрузку и сдачу груза грузополучателю.

В качестве основных процессов, составляющих процесс доставки, можно выделить цепочку: отправка груза у отправителя – перевозка – сдача груза получателю [3, с. 9]. Комбинируя транспортные и перегрузочные процессы, можно определить возможное количество цепочек поставок. Переходы между подпроцессами будут показывать точки перехода ответственности за груз.

Процесс доставки и процесс управления тесно связаны между собой и используют одни и те же компоненты. В то же время процесс управления доставкой грузов дополняет компоненты в управлении цепочкой поставок.

Процессы планирования, слежения и трассирования относятся к деятельности перевозчика или экспедитора и оператора, ответственного за функционирование всей цепочки поставок.

Материальные и информационные потоки делятся между двумя процессами. Материальный поток существует в пределах процесса доставки и перемещается по цепочке поставок от одного субъекта к другому. Информационный поток достигает субъектов транспортной системы в рамках процесса управления.

Процессы управления, планирования, слежения и трассирования являются иерархическими, так как распределяются между субъектами, ответственными за всю цепочку поставок, и субъектами, ответственными за выполнение отдельных операций и функций. Это

деление помогает различить операторов, заинтересованных в оптимизации выполнения отдельных функций, и операторов, заинтересованных в оптимизации всей транспортной системы.

Целесообразно потоки данных разделять между процессами в соответствии с их семантикой (содержанием) на следующие группы [4, с. 300]:

- потоки данных с заказами и материалами контрактов на перевозку. Основной объем этих данных циркулирует вне пределов процессов по перевозке грузов;
- потоки данных с информацией о заказе транспортных средств;
- потоки данных с накладными (коносаменами) и грузовой сопроводительной документацией;
- потоки данных с управленческой информацией. Основной объем этих данных циркулирует внутри объектов или субъектов транспортной системы;
- потоки данных, относящихся к сопровождению транспортных средств и грузов;
- потоки данных с прочей информацией.

Для описания потоков данных в транспортной системе необходимо определить систему описания процессов, которая позволила бы провести их иерархию и привязать потоки данных к каждому уровню иерархии.

Иерархию процессов формируют подпроцессы. Подпроцесс самого нижнего уровня обеспечивает выполнение элементарного действия в рамках данного процесса. Подпроцессы верхних уровней содержат коллекцию подпроцессов нижнего уровня [5, с. 210].

Процесс – это группа подпроцессов, образующая единую логическую сущность. Каждый процесс имеет начальную и конечную точки, а так-же входной и выходной потоки. Компонент процесса – это общее условие выполнения процесса или подпроцесса [1, с. 17].

Количественно выполнение транспортных процессов характеризуется соответствующими измерителями. Основные из них [2, с. 17]:

- 1) транспортная масса – объем перевозок в тоннах или количество перевезенных пассажиров Q ;
- 2) транспортный путь – фактическое расстояние перевозки L , км;
- 3) транспортное время – промежуток времени T , необходимый для выполнения перевозки. Может измеряться в минутах, часах или сутках.

Таким образом, транспортный процесс – это процесс перемещения грузов (или пассажиров) включающий: подготовку грузов к перевозке, подачу подвижного состава, погрузку грузов, оформление перевозочных документов, перемещение, выгрузку и сдачу груза грузополучателю.

Для эффективного управления перевозками ООО «КамТранс» использует систему «АвтоГраф», как инструмент контроля за транспортным средством. «АвтоГРАФ» представляет собой аппаратно-программный комплекс, основной задачей которого является определение местоположения объекта с помощью сигналов навигационных спутников системы глобального позиционирования GPS или ГЛОНАСС. Мониторингом перевозок на предприятии занимается отдел логистики.

Рассмотрим транспортную деятельность предприятия ООО «КамТранс» по следующим показателям: 1) на 2022 год на предприятии всего 52 автомобиля, к сожалению 2 из них находятся не в эксплуатационном состоянии; в 2021 году было 50 автомобилей и 1 из них находился не в эксплуатационном состоянии; в 2020 году было 45 автомобилей, и все были исправны.

Рассчитаем коэффициент технической готовности автомобилей за 2020-2022 гг.: $K_g 2022 = 50/52 = 0,96$; $K_g 2021 = 49/50 = 0,98$; $K_g 2020 = 45/45 = 1$.

Коэффициент выпуска подвижного состава по годам равен: $K_v 2022 = 20/52 = 0,38$; $K_v 2021 = 15/50 = 0,3$; $K_v 2020 = 40/45 = 0,89$.

Средняя грузоподъемность автомобилей в 2022 год составляла 5 тонн. Обычно пятитонный грузовой автотранспорт перевозит около 4 тонн, не более. На 2021 год груз в основном приходил крупногабаритный, поэтому средняя грузоподъемность была 10 тонн. Грузовой десятитонник на данном предприятии обычно перевозит в среднем 9 тонн. На 2020

год груз в основном приходил крупногабаритный, поэтому ситуация аналогична 2021 году, однако средняя перевозимость груза составляла 8 тонн.

Далее был рассчитан статический коэффициент: $K_c 2022 = 4/5 = 0,8$; $K_c 2021 = 9/10 = 0,9$; $K_c 2020 = 8/10 = 0,9$.

Расчеты показателей транспортной деятельности предприятия ООО «КамТранс» говорят о том, что предприятие тщательно планирует транспортную деятельность предприятия, а также не перегружает свои автотранспортные средства. В следствии анализа всей деятельности предприятия были выявлены следующие проблемы предприятия: отсутствие эффективной системы контроля топлива; нехватка персонала; длительное оформление заказов клиентов и потеря документов. на предприятии ООО «КамТранс» были выявлены следующие основные проблемы в деятельности предприятия: отсутствие эффективной системы контроля топлива; нехватка персонала; длительное оформление заказов клиентов и потеря документов. Решениями данных проблем является:

– необходимо приобрести услугу «LookAvto», так как данная услуга дешевле, а также приносит большую экономию средств на затраты топлива. Также после внедрения системы контроля автопарка «LookAvto» предприятие ООО «КамТранс» суммарно за 3 года сэкономило 5498,19 рублей. Для решения данной проблемы необходимы инвестиции в 19 600 рублей, а также оплата абонентской платы размером 4000 рублей в каждый год использования услуги контроля автопарка.

– для решения проблемы с нехваткой сотрудников необходимо: улучшить рабочую зону сотрудников, то есть сделать ее более комфортной и уютной (закупить новые стулья с регуляторами (10 шт. по 12 000 руб.); увеличить продолжительность и количество перерывов; увеличить заработную плату сотрудникам на 10%, чтоб другие люди потянулись на предприятие; назначить премиальные за перевыполнение личного плана. Затраты для решения данной проблемы составляют 120 000 рублей.

– для решения проблемы с длительным оформлением заказов клиентов и потерей документов необходимо следующее: на папках наклеить персональные штрих коды при перемещении сканировать; каждый документ отсканировать и внести в систему программ «СБИС»; отправлять документы по электронной почте; составлять документы минимум в трех экземплярах. Для решения данной затраты составляют: 38850 рублей в год. Общие расходы для решения всех проблем составляют: 182 450 рублей.

Список литературы

Аглямов, О.А. Логистика транспортировки/ Под ред. О.А. Александров. –М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 217 с.

Управленческий учет: учебник / под ред. Л.Ю. Сулова; под ред. Н.И. Надыршева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 236 с.

Экономический анализ и его основные черты: учебник / под ред. О.В. Прошева; под ред. Ю.Н. Андреев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. –188 с.

Эффективность управления рисками: учебник / под ред. Н.А. Казакова; под ред. А.Н. Дмитрова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. –336 с.

Яковлев, А.В. Транспортная логистика / Под ред. А.В. Яковлев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 405 с.

Абрамова Ю.Д.
(научный руководитель Сайфуллина М. Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Приемы невербального общения в процессе деловой коммуникации

Невербальный язык играет важную роль в нашем общении и является незаменимым компонентом передачи информации. Часто мы даже не задумываемся о значимости невербальных сигналов, которые мы постоянно воспринимаем и передаем во время общения.

Мы интуитивно используем невербальные выражения гораздо чаще, чем мы осознаем. Когда мы общаемся лично с людьми и видим их лицо и тело, мы автоматически воспринимаем и анализируем их мимику и жесты. Даже при разговоре по телефону, когда мы не можем видеть выражение лица и жесты собеседника, невербальные сигналы, такие как интонация, темп речи и тембр, все еще помогают нам понять настроение, отношение к беседе и чувства, которые собеседник испытывает к нам".

В Российском обществе в конце 80-х–начале 90-х годов XX века произошли значительные изменения в социальной и экономической жизни страны, что привело к повышенному интересу к обучению деловой речи. Вопрос о том, как стать настоящим профессионалом в своей области и добиться успеха в предпринимательстве, стал важным и требовал ответа. Исследования показали, что для эффективного владения иностранным языком в сфере внешнеэкономической деятельности необходимо учитывать не только лингвистические аспекты языка, но и развивать коммуникативную компетенцию в деловом общении.

Существует несколько видов деловой речи, каждый из которых отвечает специальным потребностям коммуникации в различных ситуациях профессиональной деятельности. Процесс профессионального общения в сфере межкультурного сотрудничества включает прямые и опосредованные контакты, которые имеют свой особый речевой формат.

Невербальная семиотика - это научная дисциплина, которая изучает невербальное поведение и взаимодействие людей. Она является относительно молодой и все еще развивается как целостная область знаний. В настоящее время в невербальной семиотике существуют различные подразделы, которые изучаются индивидуально и не имеют достаточной связи друг с другом.

Однако, чтобы представить невербальную семиотику как систему наук, изучающих коммуникативное взаимодействие людей, требуется интегральный семиотический подход. В рамках такого подхода исследуются и вербальные, и невербальные средства поведения людей в коммуникативном акте. Только с помощью такого интегрального подхода мы можем достичь полного и адекватного объяснения невербального поведения человека и, в частности, русской невербальной традиции.

В общем, чтобы понять невербальную коммуникацию, мы должны учитывать как вербальные, так и невербальные аспекты поведения людей. И только при таком комплексном подходе мы сможем полностью осознать все многообразие и значение невербальной коммуникации.

Адекватное владение невербальным языком включает в себя не только знание смысла и умение пользоваться его жестами, но также и знание всех номинаций каждого из жестов, и наоборот, адекватное владение естественным языком в качестве одной из составляющих предполагает не только умение пользоваться его языковыми номинациями как элементами вербального знакового кода, но и способность распознавать стоящие за ними жесты.

Выбор верной линии поведения в деловом общении играет крайне важную роль, так как только при соблюдении правильной стратегии и тактик поведения можно достичь успеха в предприятии. Напротив, неправильный выбор общей стратегии и конкретных тактик поведения обычно приводит к неудаче в данном акте общения и имеет значительные последствия, по крайней мере, для одного из участников.

Как сказал выдающийся психолог и антрополог 20-го века Э. Гоффман, когда человек создает хорошее впечатление, он вызывает у людей положительное мнение о своей профессии или о предстоящем деле. Это подчеркивает важность правильного восприятия другими людьми. Каждый раз, когда мы взаимодействуем с другими людьми в деловой сфере, наше поведение оказывает непосредственное влияние на их восприятие нас и нашей работы.

Можно привести следующие примеры невербального общения, принятого в англоязычном мире.

Коллеги часто чувствуют, что их ценят и ценят, если знают, что их слышат. Вы можете помочь им почувствовать это, устанавливая зрительный контакт во время разговора. Если вы будете смотреть на человека, а не на свой компьютер, документы или мобильный телефон, это даст ему понять, что вы прислушиваетесь к его мнению. Поддержание зрительного контакта во время ответа также поддерживает интерес к разговору, а включение камеры для видеочатов может построить уважительные отношения между коллегами.

Хотя акт речи является частью вербального общения, то, как вы говорите, можно считать невербальным общением. Независимо от того, общаетесь ли вы лично или участвуете в видеоконференции, всегда следите за тоном своего голоса, чтобы он отражал ваше предполагаемое сообщение. Поддержание позитивного тона во время разговора с коллегой или руководителем может повлиять на энергию всего разговора.

То, как вы себя представляете, может оказать большее влияние, чем можно выразить словами. Ваш внешний вид на рабочем месте, например, аккуратный и подготовленный вид (даже если вы находитесь в комфорте собственного домашнего офиса) или поддержание порядка на рабочем месте, может передать вашу уверенность в себе и произвести положительное впечатление на коллег.

То, как вы жестикулируете или держите руки во время разговора, может передать ваши чувства. Если вы будете двигать руками, чтобы выразить выражение в историях, люди смогут больше увлечься тем, что вы говорите. Жесты рук также могут выражать дружелюбие или признательность.

В современности специалисты, занятые внешнеторговой деятельностью, все чаще вынуждены выступать с презентациями, участвовать в собраниях, встречах, переговорах и других мероприятиях. В связи с этим им необходимо обладать отличными навыками публичного выступления. Изучение деловой практики экономистов-международников подтверждает, что знание и активное владение социальными, психологическими и лингвистическими аспектами делового общения способствуют лучшему пониманию между людьми и обеспечивают эффективную межкультурную коммуникацию в профессиональной среде.

В современном мире, где международные связи и торговля становятся все более интегрированными, способность выступать перед аудиторией и эффективно общаться с партнерами из различных культур является важным навыком для специалистов, работающих в сфере внешнеторговой деятельности. Наличие хороших навыков публичного выступления и понимание особенностей межкультурного общения помогает установить прочные деловые связи, разрешать конфликты и достигать успешных результатов в профессиональной деятельности.

Исследования показывают, что специалисты, которые активно развивают свои навыки деловой коммуникации, обладают преимуществами в ведении международных деловых контактов и способны эффективно взаимодействовать с коллегами и партнерами из разных культур. Необходимость освоения навыков публичного выступления и понимания межкультурного общения становится все более актуальной для специалистов в современной профессиональной среде.

Список литературы

Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка. – Страсбург, 2001. – 256 с.

Громова Н.М. Обучение экономистов-международников деловому общению на иностранном языке в свете современных требований. // Актуальные проблемы преподавания иностранного языка профессионального общения в области международного сотрудничества. (По материалам юбилейной научно-практической конференции). – М.: ВАВТ, 2006, сс. 14 – 24.

Международный деловой протокол и этикет (учебное пособие). М.: ВАВТ, 2002.

Презентация. Приемы. //В кн.: Венедиктова В.И. Деловая репутация

Л. Бесковой. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. - 336 с.

Алексеева А.Н., Базарова Л.В.
(научный руководитель Базарова Л.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Специфика перевода терминов в сфере нанотехнологий с английского на русский язык

Перевод терминов в научных областях является сложным и ответственным заданием, особенно в сфере нанотехнологий. Нанотехнологии – это современное направление, которое постоянно развивается и имеет множество уникальных терминов и концепций. В данной статье мы рассмотрим специфику перевода терминов из области нанотехнологий с английского на русский язык, уделяя особое внимание контекстуальным и семантическим аспектам этого процесса.

Введение в сферу нанотехнологий привнесло множество новых понятий и терминов, которые постоянно эволюционируют. Эта динамичность связана с постоянными научными открытиями и разработками в области нанотехнологий. Например, термины, связанные с различными классами наноматериалов, такими как наночастицы, нанотрубки, нанопроволоки и другие, могут иметь разные значения и контексты в зависимости от последних научных достижений и разработок.

Семантика играет ключевую роль в процессе перевода терминов из области нанотехнологий с английского на русский язык, так как даже небольшие семантические различия могут влиять на понимание и интерпретацию термина. Рассмотрим несколько семантических нюансов, которые переводчики в данной области должны учитывать:

1. Синонимы и сходные термины. В нанотехнологиях существует множество схожих терминов и синонимов, которые могут описывать одну и ту же концепцию. Например, термин «наночастица» может иметь английский эквивалент “nanoparticle”, но также существуют синонимы, такие как “nano-particle” или “nanoscale particle”. Переводчик должен учитывать контекст и специфику термина, чтобы выбрать наиболее подходящий перевод.

2. Многозначность терминов. Некоторые термины в нанотехнологиях могут иметь несколько значений в зависимости от контекста. Например, слово "квант" может означать как элементарную частицу, так и квантовую точку, которая является наноматериалом. Переводчик должен учесть многозначность и выбрать наиболее подходящее значение в данном контексте.

1. Термины с узкой специализацией: В нанотехнологиях часто встречаются термины, которые имеют узкую специализацию и используются только в определенных ситуациях. Например, "гетероструктура" (heterostructure) может описывать специфическую структуру наноматериала. Переводчик должен быть знаком с такими терминами и их узкой специализацией, чтобы обеспечить точный перевод.

2. Эволюция терминологии. Терминология в сфере нанотехнологий постоянно эволюционирует. Новые термины и концепции появляются вместе с развитием науки. Переводчики должны следить за последними тенденциями и обновлениями в области, чтобы актуализировать свой перевод и учитывать новые термины и понятия.

Исключительное внимание к семантическим аспектам при переводе терминов в нанотехнологиях необходимо для того, чтобы обеспечить точность и понимание текста на русском языке, а также для избежания недоразумений и ошибок в интерпретации научной информации.

Наночастицы — это одна из ключевых концепций в нанотехнологиях и являются объектами изучения и применения в различных областях, включая медицину, электронику, и материаловедение. Перевод термина "nanoparticles" с английского на русский может потребовать особого внимания и учета семантических нюансов. Давайте рассмотрим некоторые аспекты перевода этого термина:

1. Перевод "nanoparticles" как «наночастицы». Данный вариант перевода наиболее распространен и дословно передает смысл термина. Он описывает частицы, размеры которых находятся в нанометровом масштабе: «Исследования показали, что наночастицы золота могут быть использованы для улучшения эффективности лекарств».

2. Синонимы и варианты перевода. Помимо «наночастиц», можно также использовать синонимы, такие как «наночастицы» или «нанометровые частицы». Эти варианты перевода могут быть полезны, особенно при разнообразии текстов и контекстах: «В данной исследовательской работе были использованы нанометровые частицы меди».

3. Учет контекста. При переводе "nanoparticles" необходимо учитывать контекст, в котором термин используется. Например, если контекст подразумевает специфический тип наночастиц, такой как наночастицы полимеров или металлов, переводчик должен учесть это при выборе наиболее подходящего перевода.

4. Обращение к научным ресурсам и базам данных. Для обеспечения точности и правильности перевода можно обращаться к специализированным научным ресурсам, словарям и терминологическим базам данных, которые содержат актуальные и рекомендованные термины в области нанотехнологий.

Перевод термина "nanoparticles" представляет собой важную задачу в сфере нанотехнологий, и выбор наиболее подходящего перевода зависит от контекста и специфики текста. Учет семантических и научных аспектов поможет переводчику достичь максимальной точности и ясности в переводе данного термина.

Конечно, приведем ещё несколько практических примеров перевода терминов из сферы нанотехнологий с английского на русский язык:

1. Carbon Nanotubes (CNTs) – Углеродные нанотрубки (УНТ): “CNTs have exceptional mechanical properties” – «УНТ обладают исключительными механическими свойствами».
2. Atomic Force Microscopy (AFM) - Микроскопия атомных сил (МАС): “AFM allows high-resolution imaging of nanoscale structures” – «МАС позволяет получать изображения с высоким разрешением наномасштабных структур».
3. Nanocomposites - Нанокompозиты (НК): “Nanocomposites enhance material strength” – «НК повышают прочность материала».
4. Nanofabrication - Наноизготовление (НИ): “Nanofabrication techniques enable the production of nanoscale devices” – «Техники НИ позволяют производить наномасштабные устройства».

Таким образом, данные примеры демонстрируют, как термины из области нанотехнологий на английском языке могут быть переведены на русский язык с учетом их контекста и специфики. Важно помнить, что точность и адекватность перевода зависят от контекста и особенностей каждого конкретного текста.

Проверка и редактирование перевода являются неотъемлемой частью переводческого процесса в сфере нанотехнологий. Они гарантируют, что перевод будет точным, читаемым и соответствующим стандартам научной литературы.

Список литературы

1. Авербух К. Я. Общая теория термина. Иваново: Ивановский гос. ун-т. 2004. 252 с.
2. Алимуратов О. А., Лату М. Н., Раздубев А. В. Особенности структуры и функционирования отраслевых терминосистем (на примере терминосистемы нанотехнологий) // International Journal of Experimental Education. 2012. Т.2. С. 86-88.
3. Иванова О. Б. Динамика становления терминологии новой предметной области (на материале терминосферы нанотехнологии в английском и русском языках): автореф. дис. ... канд. филол. наук. М. 2010. 24 с.
4. Нарайкин О. Ю. Узловые узлы (нанотехнологии не вписываются в вертикаль) // Поиск. 2007. Т. 43. С. 6-7.
5. Новичков Н. Н. Англо-русский словарь по нанотехнологиям. М: Агентство АРМС-ТАСС. 2010. 1093 с.
6. Ramsden J. Essentials of Nanotechnology. NY: J.Ramsden & Ventus Publishing ApS. 2009. 126 p.
7. Интернет ресурс: Ansi organization. <http://www.ansi.org/nsp>. (Дата обращения: 01.10.2023).
8. Интернет ресурс: Nanopoisk. <http://www.nanopoisk.com>. (Дата обращения: 01.10.2023).
9. ISO/TS 80004-1:2010 Nanotechnologies - Vocabulary - Part 1: Core terms. - Ed. 2010-10-15. – ISO. 2010. 4 p.
10. ISO/TS 80004-3:2010 Nanotechnologies - Vocabulary - Part 3: Carbon nano-objects. - Ed. 2011-12-01. – ISO. 2011. 7 p.
11. ISO/TS 80004-4:2011 Nanotechnologies - Vocabulary - Part 4: Nanostructured materials. - Ed. 2011-12-01. – ISO. 2011. 7 p.

Алпатова Т.Д.

(научный руководитель Сайфуллина М.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Субтитрование как вид аудиовизуального перевода в эпоху

цифровизации

Субтитры - один из самых старейших способов киноперевода. В течение долгого времени субтитры были единственным доступным средством аудиовизуального перевода. В настоящее время они остаются популярным видом переводческой деятельности. Субтитры являются самым быстрым, доступным и недорогим способом адаптации художественных, документальных и других видеоматериалов. Ежегодно выпускается множество фильмов и телепередач из разных стран, которые требуется перевести и адаптировать для российской аудитории. Однако не каждый переводчик может справиться с этой задачей, так как она имеет свою специфику. Развитие киноиндустрии привело к тому, что теперь переводчики получают не только копию фильма, но и скрипт.

Возрастающий спрос на субтитрование кинофильмов, а также отсутствие четкой стратегии перевода кинофильма с помощью субтитров обуславливает актуальность данной статьи.

Цель исследования заключается в выявлении наиболее эффективного способа перевода фильмов.

В рамках этого исследования мы ставим перед собой следующие задачи:

- изучить и рассмотреть понятие «субтитрование»;
- изучить и рассмотреть понятие «дубля»";
- выявить преимущества и недостатки;
- сравнить и выявить наиболее эффективный способ аудиовизуального перевода.

Создание субтитров является сложной задачей как с точки зрения содержания, так и с технической стороны. Субтитрование (т.е. ввод субтитров) - это разновидность аудиовизуального перевода, который обладает своими особенностями, правилами и критериями.

Субтитрование дает возможность зрителю читать и понимать то, о чем говорится на экране.

Субтитры могут использоваться по самым разным причинам:

1. Нарушение слуха
2. Нарушение зрения – например, люди с дислексией могут использовать субтитры для практики чтения, таким образом связывая слова со звуками.
3. Субтитры полезны при просмотре медиафайлов в шумной обстановке, когда не слышно диалогов.
4. Они также помогают просматривать фильмы в тихом месте, не мешая окружающим – к примеру, в самолете, автобусе или поезде.
5. И, конечно же, просмотр иностранного фильма с субтитрами может стать отличным подспорьем при изучении иностранного языка [1].

Из-за физиологических особенностей восприятия информации зрителями и определенных технических особенностей воспроизведения аудио и видеоматериала создание и размещение субтитров на экране должны соответствовать следующим требованиям:

1. Субтитры должны быть размещены в нижней части экрана, в центре или, в некоторых случаях, слева.
2. Субтитры не должны содержать больше двух строк текста, чтобы не закрыть изображение.
3. Среднее количество символов в строке не должно превышать 40 знаков. Это обусловлено скоростью чтения зрителя: в соответствии с международными стандартами субтитров скорость чтения не должна превышать 17 символов в секунду.
4. Субтитры должны быть синхронизированы с видеорядом, то есть появляться и исчезать одновременно с репликой персонажа.
5. При субтитровании интонационно выделенные слова принято выделять курсивом.
6. При переводе с помощью субтитров переводчик должен передать всю информацию, которая имеет значение для зрителя при просмотре фильма. Ярким примером такой информации являются песни, которые часто не переводятся при дублировании [2].

Недостатки субтитрования:

1. Субтитры могут отвлекать внимание зрителя от визуальной составляющей фильма, так как требуют одновременного чтения текста.
2. Субтитры могут быть сложными для чтения, особенно если они отображаются слишком быстро или содержат слишком много информации на одном экране.
3. При переводе с помощью субтитров некоторая информация может быть упущена или неправильно передана, так как ограничения по времени и пространству могут не позволить перевести все детали и нюансы оригинала.
4. Субтитры могут быть неудобными для людей с ограниченными возможностями слуха или зрения, которые могут испытывать трудности при чтении текста на экране или восприятии звукового сопровождения.

Дублирование или кратко дубляж - разновидность озвучивания, предусматривающая изготовление речевой фонограммы кинофильма на другом языке, смысловое содержание которой соответствует переводу оригинального звукового сопровождения.

Преимущества дублирования:

1. Озвучивание позволяет зрителям сосредоточиться только на визуальной составляющей фильма, не отвлекаясь на чтение субтитров.

2. Дублирование также позволяет передать все нюансы и детали оригинального текста, так как перевод производится специально под каждого актера озвучки. Это может создать более полное и аутентичное восприятие фильма.

3. Озвучивание позволяет легче воспринимать и понимать фильм для зрителей, которые не имеют опыта чтения субтитров или испытывают трудности с быстрым чтением [3].

Недостатки дублирования:

1. Озвучивание требует значительных финансовых и временных затрат.

2. Озвучивание может изменять атмосферу и оригинальность фильма, так как оно минимизирует влияние иностранной культуры и полностью заменяет оригинальные диалоги [4].

3. Озвучивание может быть менее точным и адаптированным, так как актеры озвучки могут передать смысл и эмоции оригинального текста по-разному.

4. Материалы, переведенные с помощью субтитров, несут также и обучающую функцию, поскольку могут использоваться как материалы для изучения иностранных языков.

Проанализировав преимущества и недостатки субтитрирования и дублирования, можно прийти к выводу, что субтитрирование – наиболее выгодный вид аудиовизуального перевода по нескольким причинам. Во-первых, субтитры значительно дешевле в производстве, чем дубляж. Создание субтитров требует только перевода и тайминга текста, в то время как дубляж требует найма актеров, озвучивающих персонажей, и проведения звукозаписи. Это делает субтитры более доступными для малобюджетных проектов [5].

Во-вторых, субтитры сохраняют оригинальное звучание и интонацию актеров, что позволяет зрителям насладиться фильмом или сериалом в оригинале.

Кроме того, субтитры позволяют зрителям улучшить свои навыки в изучении иностранного языка. Чтение текста на оригинальном языке помогает развивать слуховое восприятие, понимание речи, а также расширяет словарный запас [6]. В то же время, дубляж не предоставляет такой возможности для языкового обучения.

Наконец, субтитры могут быть использованы для адаптации фильмов и сериалов на разные языки, включая редкие и малораспространенные. Это позволяет расширить аудиторию и достичь большего количества зрителей по всему миру.

Таким образом, субтитрирование является наиболее востребованным видом аудиовизуального перевода, предоставляя доступность, сохранение оригинальности и возможность обучения языку.

Список литературы

1. Матасов Р. А. Перевод кино/видео материалов: лингвокультурологические и дидактические аспекты. М. : МГУ, 2009. 211 с.

2. Слышкин Г. Г., Ефремова М. А. Кинотекст (опыт лингвокультурологического анализа). М. : Водолей Publishers, 2004. 153 с

3. Федоров А. В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы): учеб. пособие. 5е изд. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2002. 416 с

4. Чужакин А., Петренко К. Мир перевода – 5 Practicum. 2-е издание, М.: Р. Валент, 2001. 216с.

5. Интернет-ресурс: Субтитрирование как один из видов аудиовизуального перевода. <https://scilead.ru/article/2217-subtitrirovanie-kak-odin-iz-vidov-audiovizual>

(Дата обращения: 24.09.2023).

6. Интернет-ресурс: Стратегия создания субтитров к англоязычному фильму.

<https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/8744/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%A1.%D0%90.%D0%9B%D0%98%D0%9D%D0%B1-1404.pdf>

(Дата обращения: 05.10.2023).

Pragmatic study of Rhetorical question in political speeches

An important place among the various mechanisms of argumentative influence used in political speech is occupied by a rhetorical question. Rhetorical question is an effective mean of dialogizing monologue speech. But what is the purpose of using of this stylistic device? Our task is to find out: what is hidden behind the rhetorical question in political discourse?

Rhetorical questions are questions that are not followed by an answer; it is an affirmation or denial, clothed in the form of a question. Such kind of questions have an interrogative structure but display affirmative semantics; syntactically they are interrogative sentences but semantically they are considered as statements. They evoke certain verbal and non-verbal reactions (opinions, judgments, feelings, emotions) in people's minds, and increase the expressiveness of speech.

In our article we analyze the using of rhetorical questions in speeches of politicians. Political discourse is defined as speech act, the main purpose of which is the struggle, race for power. In order to achieve this goal, it is necessary to influence the minds of the addressees, using various strategies, tactics and semantic components. In speeches of political sphere rhetorical questions are mostly used to engage the listeners, to evoke an emotional response in them and to make specific mind settings necessary for the speaker.

The pragmatic aspect of rhetorical questions in speeches of politicians involves analyzing the context, speaker's attitude to the information, and recipients' response. The audience's response and having an impact on them is the goal of using rhetorical questions. A speaker in the sphere of politics should understand the listeners' values, beliefs, positions, wills and attitudes. It is important in order to create a sense of connection between a speaker and their audience.

Rhetorical questions could be divided into the following types:

1) **yes/no question** – the usage of rhetorical question is followed by an acceptance or a denial of the proposed fact from a recipient:

“Is this who we want to be?” [6] – the rhetorical question makes the listener to make an instant decision by admitting or declining the point.

2) **wh-question** - the usage of such kind of rhetorical question provides a wider range of possible reactions and answers from the recipient's side. Monzoni pointed out that wh-questions provide the politician “the advantage of simply leaving the question to the listener to interpret the intended meaning” [4]:

“Where do you want to be in history?” [10] – the rhetorical question makes the listener to think the situation over and reflect on it.

3) **alternative question** – by using the rhetorical question the speaker provides an addressee a choice between some alternatives:

“Is it an effort to persuade Senator Manchin and other centrists who have raised concerns about the deficit? Or does your administration believe that the deficit is, in fact, getting too high?” [11] – the following rhetorical questions provide a recipient a choice between the pointed statements.

4) **declarative questions** – a form of yes/no rhetorical question but with the rising intonation at the end of a sentence. It could be used to make an emphasis on a certain fact:

“We don't want to have a tornado with all these people right?” [12] – in this case, the rhetorical question makes the listener accept the fact automatically.

5) There is also a form of rhetorical question that is called **question tag**. It is usually pronounced with the rising intonation at the end of the question, to be more exact, on the tag. It could be used to imply some doubt on the addressee, to make the listener decide whether the given information is true or false:

"It's a lot different than the Biden situation, isn't it?" [13] – A politician while using the rhetorical question makes listener to reflect on the point.

After analyzing the political speeches of some American politicians, we can highlight the core purposes of using the rhetorical questions in the sphere of political discourse from pragmatic aspect. They are the following:

1) **persuasion** – the following phenomenon is used to get the approval and support of the listeners; using rhetorical questions helps a speaker to have an impact on listeners' emotions and attitude [5]:

"Is this what would pass onto our kids and our grandkids?" [10] – while using the rhetorical question, the speaker persuades on a specific point of view, making listeners change their minds or to immediately agree.

2) **self-promotion** – the rhetorical questions in the speech of politicians could be used to gain political power and trust of addressee [2]:

"Do you want a president who will work every day to bring us together, not tear us apart?" [6] – the speaker uses the rhetorical questions to enhance their authority.

3) **challenge** – the rhetorical questions could be used to cause mental recognition among recipients to a statement, to emphasize its "obviousness and its logical acceptability" [3]:

"Hasn't she done a great job with the border?" [9] – the rhetorical question helps the listeners to accept the speaker's fact and to take it for real.

4) **doubt-inducing** - rhetorical questions could be used for the following purpose to allow listeners more freedom to think out the message; to "induce doubt" inside their minds [1]:

"Did he fix the economy?" [8] – the speaker makes the listeners to stumble at the pointed fact.

After considering all of these purposes, we came to the conclusion that the main purpose of rhetorical question is influence on audience's perception in something that a speaker wants to point out. It could be also used to provide an opportunity for an audience to "think" themselves without giving a direct answer.

The function of rhetorical question as a political phenomenon is pragmatic. Pragmatic aspect has a crucial role in argumentative impact of rhetorical question. It allows a speaker to impose their knowledge and ideas on the listener implicitly. It is also used to induce an addressee to an internal (not verbally expressed) dialogue with the speaker, to create in the mind of the addressee the settings necessary for the speaker. An analysis of the public speech of some politicians has shown that the rhetorical question in the political discourse contains numerous purposes.

After analyzing the functions of rhetorical question in political discourse, we came to the following conclusion: rhetorical question is mostly used to make the listener think the way that is desirable for the speaker. The using of rhetorical question is able to draw attention of an addressee to the intention that is currently in the focus of the speaker's attention. Therefore, it could be considered as the tool of speech influence.

References

1. Bendahmane, D. B., & MacDonald, J. W. (1984) *International Negotiation: Art and Science*. Washington: Foreign Service Institute.
2. Edwards, M. (2007). *Biowar I: Why Battles over Food and Fuel Lead to World Hunger*. Tempe, Arizona. TalentDNA Press.
3. Ilie, C. (1999). Question-response argumentation in talk shows. *Journal of Pragmatics*. P. 975–999.
4. Monzoni, C. M. (2008). Introducing direct complaints through questions: the interactional achievement of "pre-sequences"? *Discourse Studies*. P. 73-87.
5. Nguyen, U. D. (2010). *An Investigation into Stylistic Devices in Political Speeches by US Presidents*. The University of Danang.
6. URL: <https://www.rev.com/blog/transcripts/joe-biden-town-hall-transcript-with-young-americans-says-10-15-of-americans-not-very-good-people> (date of access: 08.05.2023)
7. URL: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/remarks-chillicothe-ohio-2> (date of access: 08.05.2023)

8. URL: <https://www.theguardian.com/world/2012/jan/24/obama-state-of-the-union-romney> (date of access: 08.05.2023)
9. URL: <https://www.rev.com/blog/transcripts/donald-trump-des-moines-iowa-rally-speech-transcript-october-9> (date of access: 08.05.2023)
10. URL: <https://www.nbcnews.com/news/nbcblk/mitch-mcconnell-s-complicated-history-voting-rights-act-n1234755> (date of access: 08.05.2023)
11. URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/press-briefings/2021/10/04/press-briefing-by-press-secretary-jen-psaki-october-4-2021/> (date of access: 08.05.2023)
12. URL: <https://www.rev.com/blog/transcripts/donald-trump-rally-in-greenwood-nebraska-5-1-22-transcript> (date of access: 08.05.2023)
13. URL: https://www.youtube.com/watch?v=Gd8ny7RTRyE&ab_channel=SkyNewsAustralia (date of access: 08.05.2023).

*Антипов Д.М., Комарова Л.Ю.
(Научный руководитель Горячева О.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Эмоциональное выгорание у медицинских сотрудников

Аннотация. В статье исследуется синдром эмоционального выгорания среди медицинских специалистов, которые заняты лечением и реабилитацией пациентов. В результате анализа выявлены основные проблемы и возможные пути преодоления синдрома эмоционального выгорания врачей и других медицинских работников. Разбор особенностей профессиональной деятельности медицинских работников, которые могут привести к эмоциональной насыщенности и накоплению стрессовых факторов, помог сформулировать рекомендации по профилактике синдрома эмоционального выгорания медицинских сотрудников.

Ключевые слова: медицинские работники, стресс, эмоциональное выгорание, физическое истощение, синдром.

Психологическую и эмоциональную нагрузку испытывают специалисты, находящиеся в тесном контакте при работе с людьми. Перечисляя представителей таких профессий, прежде всего, хочется отметить медицинских сотрудников и тех, чья профессиональная деятельность связана с профессиональным типом «человек-человек». Именно эта группа людей больше подвержена риску психологическому и эмоциональному перенапряжению и переживанию стрессовых ситуаций.

Особое внимание следует уделить синдрому эмоционального выгорания, поскольку он оказывает негативное влияние на профессиональную деятельность. Медицинские работники, занятые в этой отрасли, сталкиваются с эмоциональной нагрузкой, стрессовым фактором, физическим истощением.

Актуальность исследования связана с деструктивными психическими переживаниями и эмоциональным состоянием, которые затрагивают разные стороны трудового процесса – профессиональную деятельность, личность работника, профессиональные взаимоотношения, в целом негативно сказываются на профессиональном развитии личности. В связи с этим возникает потребность, в более тщательном изучении эмоционального выгорания для возможности предотвращения или своевременной психологической коррекции данного состояния у медицинских работников.

Целью данной работы является исследование особенностей эмоционального выгорания у медицинских работников для разработки рекомендаций по совершенствованию профилактических мероприятий.

Теоретико-методологическим основанием работы являются положения теории адаптации к особым условиям деятельности и современные концептуальные парадигмы изучения профессионального стресса, представленные в трудах: «Психологический стресс: развитие и преодоление» В.А. Бодрова [1], «Феномен эмоционального выгорания профессионала в контексте мета системного подхода» Л.Г. Дикой [2], «Психология стресса. Психологическая антропология стресса» Л.А. Китаева-Смыка [3].

Ведущим методом исследования стал анализ научных источников.

Практическая значимость работы заключается в том, что данные, полученные в ходе исследования, могут быть использованы для подбора эффективных методов профилактики и коррекции эмоционального выгорания, соответственно для достижения эффективной работы людей.

Понятие синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) было введено в 1974 году американским психиатром Фрейденбергом и предполагает специфическую реакцию организма на продолжительное воздействие стресса, которое проявляется в физическом, умственном и психоэмоциональном истощении. Синдром эмоционального выгорания – это состояние, характеризующееся эмоциональным, физическим и умственным истощением из-за хронического стресса, вызванного определенной деятельностью [4]. Из-за чрезмерного перенапряжения индивид постепенно начинает терять интерес к происходящему вокруг своей профессиональной деятельности. Синдром эмоционального выгорания снижает продуктивность и уровень энергии. Вследствие этого возникает ощущение обиды, беспомощности.

Причины СЭВ делятся на объективные и субъективные.

Субъективные причины связаны с:

- индивидуальными особенностями человека;
- возрастными особенностями;
- системой жизненных ценностей;
- индивидуальным отношением к осуществлению деятельности;
- завышенным уровнем ожиданий от осуществляемой деятельности;
- высоким порогом моральных принципов;
- проблемой отказа при необходимости.

Объективные причины связаны с:

- увеличением профессиональных нагрузок;
- неполным пониманием своих должностных обязанностей;
- неадекватной социальной и/или психологической поддержкой.

Существует прямая связь между объективными причинами и служебными обязанностями сотрудника. Выделяют следующие факторы, имеющие значение в формировании эмоционального выгорания:

1) Личностный фактор: эмпатия, гуманность, идеализированность, увлекаемость, фанатичность, интровертированность.

2) Ролевой фактор: ролевая неопределенность, ролевая конфликтность.

3) Организационный фактор: длительная работа, имеющая чрезмерное содержание и требующая исключительной продуктивности; неадекватность характера руководства содержанию работы и т.д. [5].

Структура СЭВ имеет вид личностной деформации, причиной которой являются эмоционально затрудненные и напряженные отношения. Последствия выгорания проявляются в психосоматических нарушениях и психологических (эмоциональных, когнитивных, мотивационно-установочных) изменениях личности. Они играют особую роль в социальном и психосоматическом здоровье личности [6]. Опираясь на теорию Дж. Гринберга, можно сформулировать следующие стадии синдрома эмоционального выгорания [7]:

▪ первая стадия – рецидивирующие стрессы в рабочем плане, которые способны уменьшать физическую энергию человека на фоне удовлетворения работника предоставляемой

трудовой деятельностью;

- вторая стадия – снижение интереса к трудовой сфере, нарушение сна, чрезмерная усталость;
- третья стадия – работа без выходных, отмечается наличие переживаний, и человек становится уязвимым к заболеваниям;
- четвертая стадия – в организме прогрессируют хронические процессы, которые связаны с неудовлетворенностью собой как личностью, а также в рабочем плане;
- пятая стадия – трудности физического и психоэмоционального плана способствуют развитию опасных для жизни заболеваний.

Симптомы синдрома эмоционального выгорания можно классифицировать как:

- физические симптомы (физическое утомление, усталость, истощение; бессонница, недостаточный сон; изменение веса; общее плохое состояние здоровья; одышка, затрудненное дыхание; чрезмерная потливость, тошнота; повышение артериального давления);
- эмоциональные симптомы (цинизм, пессимизм; недостаток эмоций; усталость, безразличие; ощущение безнадежности и беспомощности; раздражительность, агрессивность; усиление иррационального беспокойства; тревога, неспособность сосредоточиться; чувство вины, депрессия);
- поведенческие симптомы (желание отдохнуть и усталость в ходе работы; недостаточная физическая нагрузка; безразличие к еде; употребление алкоголя, табака, лекарств; несчастные случаи – травмы, падения, аварии; импульсивность в поведении);
- интеллектуальное состояние (снижение интереса к делу, к творческому подходу в решении проблем; тоска, скука, апатия, падение интереса и вкуса к жизни; приверженность рутине, стандартным шаблонам; безразличие к новшествам или цинизм);
- социальные симптомы (низкая социальная активность; снижение интереса увлечениям, к досугу; социальные контакты ограничены профессиональной сферой; скучные отношения дома и на работе; ощущение непонимания, изоляции; ощущение недостаточной поддержки в семье) [8].

Таким образом, синдром выгорания представляет собой постепенное истощение когнитивной, эмоциональной и физической энергии, что проявляется в умственном и эмоциональном истощении, отчужденности от себя и физической усталости, а также уменьшении удовлетворения от работы. Этот синдром является результатом неэффективного управления стрессом. Он имеет свою структуру, состоящую из сочетания психосоматических нарушений и психологических изменений личности.

Для медицинских сотрудников можно предложить следующие Рекомендации по профилактике синдрома эмоционального выгорания медицинских сотрудников:

1. *Соблюдать режим сна и питания, заботиться о своем здоровье.*
2. *Изучать и применять техники медитации для снятия стресса.*
3. *Активно участвовать в социальной жизни, найти хобби, включая общение с друзьями, особенно теми, кто не связан с медициной.*
4. *Стремиться к постоянному духовному росту.*
5. *Расставлять приоритеты, избегать спешки.*
6. *Грамотно распределять обязанности.*
7. *Читать не только профессиональной литературы, но и другие книги.*
8. *Расширять круг общения с новыми людьми.*
9. *Работать с коллегами, отличающимися профессионально и личностно.*
10. *Присоединиться к профессиональной группе для получения поддержки и обсуждения личных проблем, связанных с работой.*

В целом, одной из ключевых задач по профилактике эмоционального выгорания сотрудников медицинских учреждений, должна быть не только заинтересованность руководителей медицинского учреждения по сохранению эмоционального здоровья сотрудников путем выработки комплекса мер по информированию, консультированию, диагностике и предупреждению эмоционального выгорания, но и индивидуальной работе каждого сотрудника.

Список литературы

1. Бодров В. А. Психологический стресс: развитие и преодоление / – Москва : Per Se, (Екатеринбург : Уральский рабочий). 2006. – 523 с.
2. Дикая, Л. Г. Феномен эмоционального выгорания профессионала в контексте метасистемного подхода. В сб.: Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев (ред.), Социальная психология труда: Теория и практика. Том 1. Труды Института психологии РАН М.: Изд-во ИП РАН, 2010. 328–363 с.
3. Китаев-Смык Л.А., Психология стресса. Психологическая антропология стресса. — М.: Академический Проект 2009. – 943 с.
4. Земскова А.А., Кравцова Н. А. Психология стресса в условиях экстремальной профессиональной деятельности: уч. пос. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 130 с.
5. Водопьянова, Н.Е. Синдром психологического выгорания в коммуникативных профессиях. – Курск, 2008.
6. Ковальчук М.А. Синдром эмоционального выгорания в социальных профессиях и способы его профилактики: монография. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. – 126 с.
7. Управление стрессом / Джеррольд Гринберг; [Пер. с англ. Л. Гительман, М. Потапова]. – 7. изд. – М. [и др.]: Питер, 2002. – 495 с.
8. Котова Е.В. Профилактика синдрома эмоционального выгорания: учебное пособие. – Красноярск: КГПУ, 2013. – 186 с.

*Ахметзянова З.Ф., Горячева О.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Игротерапия как метод консультирования семьи

Аннотация: В статье изучается игропрактика как популярный метод консультирования. Необходимость использования эффективных методов консультирования связана с ожиданиями семейных пар, обращающихся к психологу. Игротерапия обладает потенциальными возможностями, которые могут быть использованы в работе с семейными парами, т.к. с помощью этой техники можно положительно воздействовать на их эмоциональный фон и проводить терапию. В результате исследования было выявлено, что использование игровой практики на консультациях с семейными парами, дает возможность сократить число встреч и быстрее прийти к договоренностям. Практическая значимость работы связана с использованием метода наблюдения во время работы с семейными парами.

Ключевые слова: игротерапия, консультирование, психологическая помощь, партнерские отношения, семейный психолог.

Стремительное развитие психологии в конце XIX в. и на протяжении XX в., многочисленные эксперименты и открытие уникальных возможностей мозга и психики человека привели к появлению новых направлений в применении полученного психологического опыта. Психотерапия развивалась в нескольких направлениях: индивидуальное консультирование взрослых и детей, анализ детско-родительских отношений, корректировка отношений в супружеских парах. Ученые искали новые эффективные технологии воздействия на психику человека с целью коррекции его состояния, изменения поведения, облегчения перенесенных психологических травм.

Одним из перспективных методов в семейной психологии, по мнению Чарльза Шефера и Лоиса Кери [1] считается игротерапия – метод в психологическом консультировании, основанный на проработке индивидуальных, групповых, партнерских отношений через игровую деятельность.

Сейчас игровая терапия широко используется не только в педагогике и психологии, но и в практике коммуникации, социологии, политологии, коучинге. Психология, сравнительно молодая наука, и первым, кто начал использовать в психологии методику игротерапии, был З. Фрейд [2, С 14]. В психотерапии с детьми он через игровую деятельность терапевтировал различные формы неврозов. Примечательно что в начале, игровую деятельность использовали в психологии для работы с детьми, так как другие методики с ними были малоэффективны. Со временем, игровая деятельность была эффективно использована и в работе со взрослыми. В индивидуальном консультировании много разных методик, техники которых основаны именно на игровой деятельности. В работе «Игропрактика в консультировании» Первак В.Е., Суриной Л.А. [3] сообщается о том, как игровые технологии расширяют рамки психотерапевтического процесса и помогают проработать проблемы на бессознательном уровне.

Цель работы связана с изучением эффективных игровых практик в семейном консультировании.

Актуальность работы заключается в расширении возможностей налаживания взаимоотношений внутри семьи через игровую практику и достижения эффективности в семейном консультировании.

Практическую значимость работа может иметь для практикующих специалистов и студентов-психологов.

Начало развития игропрактики в семейном консультировании приходится на начало XXв. Центром изучения становятся партнерские, детско- родительские отношения. Главным образом речь идет о решении межличностных конфликтов и преодолении кризисов в отношениях. Сначала игровую терапию использовали для решения задач детско-родительских отношений. На перспективы использования игровой терапии указывает Т. И. Ачинович в сборнике «Семейное консультирование и психотерапия» [4]. Игровые техники помогают в установлении контакта между психологом и членами семьи, проведении диагностики и решении задач, поставленных перед консультантом. Использование различных техник и методик в работе с семейными парами позволяет достичь наилучших результатов. Наблюдение за семейными парами, помогло установить, что использование игровых практик помогает решить серьезные проблемы через подключение творческого потенциала клиентов.

Виды игровой терапии:

1. Сюжетные игры позволяют клиенту через определенный сюжет, событие осознать свою боль и прожить её, выявить проблемы в супружеских или детско-родительских отношениях. В ходе развития сюжета психолог может протестировать семью, составить план терапевтической помощи.

2. Ролевые игры предполагают обмен ролями или разыгрывание альтернативных ролей другой семьи (животных, «идеальной» семьи). Этот вид игры подходит для коррекции поведения участников терапии.

3. Предметные игры связаны с использованием предметов для решения поставленных задач. Это могут быть игрушки, камни, подушки, бумага и т.д. Этот вид относится к проективным методам работы и помогает решить задачи, поставленные перед психологом, через аналоговый подход.

Используя индивидуальный подход в поиске подходящей для клиента техники, консультанту важно знать разнообразные технологии игропрактик. Например, анализируя выбор игрушечных фигур, можно провести диагностику семьи. Если же клиент затрудняется в выборе фигуры, не может включиться в игру, то уместно предложить ему другой вид игровой терапии с использованием метафорических карт, социогаммы семьи, лепки из пластилина, замещением субъекта объектом. Важен клиентоориентированный подход, в котором учитываются возможности, степень готовности, мотивация обратившегося за помощью.

Таким образом, изучение игровых техник в семейном консультировании показывает, что эффективность терапии повышается, за счет использования различных игровых практик, которые помогают обойти сознание клиента и на бессознательном уровне решить глубинные проблемы.

Список литературы:

1. Игровая семейная психотерапия / Под ред. Ч. Шеффера и Л. Кери. – СПб.: Питер, 2001. – 384с.
2. Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого Я / Зигмунд Фрейд ; [пер. с нем. Я. Коган]. — М.: Изд-во «Э», 2016. – 96 с
3. Первак В.Е., Сурина Л.А. Игропрактика в консультировании //Антология российской психотерапии и психологии. Материалы Международного конгресса. Том Выпуск 6. Национальной саморегулируемой организации «Союз психотерапевтов и психологов». 2018. – С.40-42
4. Ачинович Т. И. Семейное консультирование и психотерапия, Минск, БГУ, 2022. – 199с.

*Ахметшина Р.А., Горячева О.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Влияние телесно-ориентированной арт-терапии на эмоциональную сферу дошкольников с задержкой речевого развития

Аннотация. В статье изучается одна из наиболее актуальных проблем у дошкольников: задержка речевого развития. Телесно-ориентированная арт-терапия в последние годы все больше привлекает внимание специалистов как эффективный метод коррекции речевых нарушений, поэтому материал может быть полезен практикующим психологам, логопедам, широкому кругу заинтересованных лиц.

Ключевые слова: арт-терапия, эмпатия, дошкольники, задержка развития, речь.

В современном мире проблемы детского развития занимают одно из центральных мест в психологии и педагогике. Целью данной работы является исследование влияния телесно-ориентированной арт-терапии на эмоциональную сферу детей дошкольного возраста с задержкой речевого развития, учитывая возрастные особенности детей 5-7 лет.

Актуальность работы связана с ростом числа дошкольников с задержкой речевого развития. Это нарушение не только снижает качество жизни ребенка и его семьи, но и может оказывать негативное воздействие на его эмоциональное состояние и социальную адаптацию. В книге Копытина А.И. «Арт-терапия. Теория и практика» представлена целостная картина развития арт-терапии и ее современного состояния, включены многочисленные практические примеры [1]. Киселева М.В. обращает внимание на комплексное представление об арт-терапии как оригинальном методе прогрессивной психологической помощи в лечебно-реабилитационной, педагогической и социальной работе, способствующей формированию здоровой и творческой личности [2].

Поиск эффективных методов коррекции для повышения эффективности социализации таких детей является важной задачей современной психологии и специального образования.

Исследования проводилось у детей дошкольного возраста с задержкой речевого развития, посещавших Нейропсихологический центр «Разум» [3] в г. Набережные Челны с августа по

октябрь 2023 г. для выявления влияния телесно-ориентированной арт-терапии на их эмоциональное состояние.

В работе использовались качественные и количественные методы, включая наблюдения за поведением, анкетирование и интервью с родителями и педагогами. Применялась программа телесно-ориентированной арт-терапии, включающая элементы живописи, скульптуры, танца и двигательных игр. Проводились занятия 1 раз в неделю в течение 3-х месяцев в групповой и индивидуальной форме.

В рамках практической части исследования проведена серия занятий по телесно-ориентированной арт-терапии с группой из 15 детей дошкольного возраста, у которых была выявлена задержка речевого развития. Занятия проходили в комфортной, спокойной обстановке в течение 45 минут. На занятиях использовались различные техники арт-терапии, включая рисование, лепку, аппликацию, дыхательные упражнения. Важным элементом каждого занятия был момент активации телесного опыта: дети выполняли упражнения на координацию, баланс, осознание своего тела и его границ. Это помогало укрепить связь ребенка с его телесными ощущениями, которая важна для развития речи. В ходе наблюдения на занятии выявлено, что дети становились более открытыми, активными, их эмоциональное состояние стабилизировалось. Они начали более уверенно выражать свои эмоции и чувства, что отразилось на их речевом развитии.

Для оценки эффективности арт-терапии использовалось наблюдение за детьми в процессе занятий, оценка их поведения, эмоциональных реакций, активности. Также источником дополнительной информации стали регулярные беседы с родителями детей, чтобы узнать, заметили ли они какие-то изменения в поведении и эмоциональном состоянии ребенка дома.

Кроме того, были использованы специализированные психологические тесты для оценки уровня развития речи и эмоционального состояния детей до начала занятий и после их завершения. Для оценки речевого развития использовали «Тест на оценку речевого развития детей 4-7 лет» (ТОРДД-П) Л. В. Кузнецовой [4]. Оценка эмоционального состояния проводилась с помощью рисуночного теста «Семья» и «Цветовой выбор» Люшера. Результаты показали, что арт-терапия оказывает положительное влияние на область речевого развития, так и на эмоциональную сферу детей. Это подтверждает эффективность использования телесно-ориентированной арт-терапии для коррекции задержки речевого развития, т.к. были получены следующие результаты в речевом развитии:

Лексико-семантический анализ. У 12 из 15 детей словарный запас слов стал шире, улучшилось понимание значения слов и выражений.

Связная речь. У 10 из 15 детей обнаружены положительные сдвиги в построении связного текста, его понимании, ответах на вопросы.

Изменения в эмоциональной сфере обнаружили после проведения теста «Семья», в котором обнаружилась большая детализация в прорисовке членов семьи. Результатом применения методики «Цветовой выбор» Люшера, стала большая вариативность и разнообразие в использовании цветов, что свидетельствует о гармонизации душевного состояния ребёнка. Полученные результаты могут быть интересны специалистам в области психологии и педагогики для разработки новых технологий коррекции речевых нарушений у дошкольников.

Таким образом, эффективность арт-терапии в коррекции задержки речевого развития у дошкольников связана с ранней диагностикой и грамотным психолого-педагогическим сопровождением

Список литературы:

- 1 Копытин А. И. Арт-терапия: теория и практика. СПб.: Лань, - 2023. 244с.
- 2 Киселева М. В. Арт-терапия в практической психологии и социальной работе. — Речь, 2007. — 336 с.
- 3 Сайт Нейропсихологического центра «Разум» в г. Набережные Челны Режим доступа: <https://razum-center.ru> (Дата обращения 02. 08.2023)

Баширов Р.Ф., Салимзанова Д.А.
(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Особенности перевода художественных текстов

Первостепенной задачей переводчика при работе с переводом текста любой направленности является передача исходной информации на переводящем языке. И художественные тексты не являются исключением к этому утверждению.

Главной целью художественного текста является художественно-эстетическое воздействие на читателя. При переводе художественных текстов перед переводчиком стоит задача – воссоздать при переводе то эмоциональное воздействие на читателя, которое намеревался передать читателю автор оригинала. Ученый-лингвист В.Н. Комиссаров охарактеризовал художественный перевод как перевод произведений художественной литературы [Комиссаров, 1973].

При оценивании перевода художественной литературы, мы в первую очередь обращаемся к категории качества перевода, основывающейся на **адекватности** и **эквивалентности** перевода. Под адекватностью перевода художественного текста понимается полноценная передача авторской идеи и содержания равноценными средствами [Ревзин, 1964]. Адекватность достигается путем лексико-фразеологических, грамматических и стилистических замен, которые в свою очередь создают равноценный эффект. Эквивалентность же трактуется как «максимально возможная лингвистическая близость текста перевода к тексту оригинала» [Комиссаров, 2004].

Исходя из этого, адекватность перевода художественного текста представляет собой совокупность трех компонентов:

1. Исчерпывающая передача содержания текста оригинала;
2. Передача формы языка текста оригинала;
3. Правильность языка, путем которого осуществляется перевод.

Выделим основные требования, которым должен удовлетворять художественный эквивалентный перевод:

1. **Точность** – переводчику необходимо донести до читателя главную авторскую идею произведения, сохранив основные положения и нюансы высказывания, стараясь избегать при этом добавлений и пояснений, которые могут исказить изначальную авторскую идею;

2. **Сжатость** – главная идея художественного текста должна быть передана в лаконичной и сжатой форме;

3. **Ясность** – однако, следует помнить, что лаконичная и сжатая форма изложения не должны идти в ущерб ясности художественного текста. Переводчику не следует использовать сложных, двусмысленных конструкций, мешающих восприятию текста; изложение должно быть простым и максимально ясным.

4. **Литературность** – ввиду существенной разницы между синтаксической структурой русского и английского языков, довольно проблематичной задачей при переводе является сохранение формы выражения исходного текста. Порой, с целью передачи смысла художественного текста, в процессе перевода возникает необходимость изменения структуры переводимого предложения в силу общепринятых норм русского литературного языка [Ахмедова, 2014]. Стремление переводчика перевести художественный текст буквально при

объективной разнице структур языков, копирование форм или словоупотреблений оригинального текста в языке перевода ведут к нарушению норм языка перевода, искажению стиля, а также затрудняют понимание смысла содержания текста оригинала [Алимова, 2012].

Перевод художественного текста обуславливает необходимость для переводчика учитывать все характерные особенности текста художественного произведения, не ограничиваясь лишь какой-либо одной задачей, а использовать в совокупности все доступные приемы для достижения наиболее качественного перевода. Для перевода художественного текста на другой язык, переводчику необходимо обладать широким кругозором и способностями к писательскому мастерству, чтобы максимально точно передать атмосферу оригинального текста.

Список литературы

1. Алимова М.В. Особенности и основные критерии перевода художественного текста. – М.: Изд-во Российский университет дружбы народов (РУДН), 2012. – С. 47–52.
2. Ахмедова С.Н.к. Особенности перевода художественных текстов // Филология и литературоведение. 2014. № 8 [Электронный ресурс]. URL: <https://philology.snauka.ru/2014/08/888> (дата обращения: 09.10.2023).
3. Гачечиладзе Г. Художественный перевод и литературные взаимосвязи. — 2-е изд. — М.: Наука, 1982
4. Комиссаров В. Н. Слово о переводе. М. : Международные отношения, 1973. 215 с.
5. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение: учеб. пособие. М.: ЭТС, 2004. 424 с
6. Ревзин И.И., Розенцвейг В.Ю. Основы общего и машинного перевода. М., 1964. С. 68.

Баянов Д.И.

(научный руководитель Айдарова А.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Особенности перевода английских экономических текстов

Актуальность исследования переводческих особенностей английских экономических текстов подчеркивается глобализацией бизнеса, международными торговыми отношениями и необходимостью точной коммуникации в многоязычном мире.

Целью данной статьи является изучение теоретических аспектов экономического перевода, а также исследование переводческих особенностей английских экономических текстов для выявления проблем и трудностей, с которыми сталкиваются переводчики, а также предоставление рекомендаций для повышения качества перевода в этой ключевой области коммуникации.

В наши дни перевод – это многофункциональный инструмент, который играет критическую роль в различных аспектах общественной жизни. Перевод необходим для обеспечения понимания и коммуникации между людьми и организациями, использующими разные языки. Перевод – это лингвистический процесс, межъязыковое преобразование или трансформация текста на одном языке в текст на другом языке; средство обеспечения возможности коммуникации между людьми, говорящими на разных языках [Никитина, 2017].

Отличительной чертой современной переводческой деятельности является большое количество текстов специального характера, перевод которых требует от переводчика основательных познаний в соответствующей предметной области. [Комиссаров, 2011]

Экономический перевод относится к специальному переводу, потребность в котором резко возрастает в последнее время. Соответственно, перевод экономических текстов требует точности и лаконичности, поэтому переводчик должен обладать не только отличным языковым владением, но и специальными знаниями в области экономики [Александрова, 2012].

Цель экономического перевода заключается в том, чтобы передать наиболее точное и правильное содержание оригинального текста, учитывая различия в финансово-экономических системах разных стран.

Таким образом, главная задача переводчика – обеспечить эквивалентность и адекватность перевода, что свидетельствует о преодолении языковых и культурных различий. Согласно Л.С. Бархударову, эквивалентность подразумевает совпадение содержания текстов на разных языках. Однако, такое совпадение относительно и может быть достигнуто не на уровне отдельных языковых единиц или предложений, а только на уровне текста в целом, при использовании переводческих трансформаций для приведения отдельных элементов и фрагментов текста к соответствующим значениям на целевом языке [Бархударов, 2008].

В.Н. Комиссаров считает, что «адекватным переводом называется перевод, который удовлетворяет всем указанным требованиям и, в первую очередь, поставленной прагматической задаче. В нестрогом употреблении адекватный перевод — это просто «хороший» перевод, оправдывающий ожидания и надежды участников межъязыковой коммуникации или лиц, осуществляющих оценку качества перевода» [Комиссаров, 2011].

Как известно, экономический перевод требует точности. Для этого необходимо изучить некоторые особенности перевода текстов экономического характера. Среди них можно отметить: перевод многозначных слов, перевод безэквивалентной лексики, а также лексические и грамматические трансформации.

Так, О.Н. Чалова предполагает, что «наиболее трудными для перевода являются английские многозначные лексемы – слова, имеющие несколько значений и, соответственно, несколько русских эквивалентов» [Чалова, 2016]. Например: 1) amount (of production and sales) – объем (производства и реализации); 2) amount (of assets) – величина (активов); 3) amount (of revenues) – объем (выручки); 4) amounts (payable under the agreement) – суммы (к оплате по договору).

Очевидно, что при переводе английского слова с множеством значений необходимо выбрать такой вариант перевода, который наиболее точно передает контекстуальное значение этого слова в данном тексте. Например, несмотря на то что наиболее распространенным значением слова “liquid” является “жидкий”, в экономическом контексте это слово, вероятно, будет лучше переведено как “ликвидный” (например, “liquid assets” переводится как “ликвидные активы”), чтобы точнее отразить его специфику в данном контексте.

Рассмотрим проблему безэквивалентной лексики. Е.М. Верещагин и В.Г. Костомаров считают, что безэквивалентными называются «слова, план содержания которых невозможно сопоставить с каким-либо иноязычным лексическим понятием» [Верещагин, Костомаров, 1980]. К безэквивалентной терминологии можно отнести две категории английских терминов:

1. Термины, которые обозначают явления или понятия, отсутствующие в национальной экономической практике, такие как: custodian, temporary difference, valuation allowance и другие.

2. Термины, которые описывают явления, только недавно появившиеся в национальной практике, но еще не сформировавшие отдельную категорию в терминологии соответствующей профессиональной области. Например, “dilutive securities” (ценные бумаги, разводняющие капитал) и “termination income benefit” (денежное пособие, выплачиваемое по истечении срока действия договора).

Для перевода подобной лексики используют: выбор близкого по значению термина на языке перевода, транскрипцию или транслитерацию, калькирование и описание с помощью контекста или разъяснения.

Следующей особенностью перевода экономических текстов является широкое использование переводческих трансформаций, которые представляют собой изменения, используемые переводчиком, для перехода от оригинальных единиц к элементам языка перевода, которые передают тот же коммуникативный смысл. Это особенно актуально, когда невозможно найти прямые соответствия между языками из-за контекстуальных особенностей. Переводческие трансформации бывают грамматические и лексические.

Необходимость в грамматических трансформациях возникает не только из-за различий в синтаксических структурах между английским и русским языками, но также из-за наличия определенных грамматических явлений в одном языке и их отсутствия в другом. Применение лексических трансформаций в переводе обусловлено различиями в семантической структуре слов в разных языках. При использовании лексических трансформаций происходит «замена отдельных слов и устойчивых словосочетаний исходного языка лексическими единицами языка перевода, которые не являются их словарными эквивалентами, то есть, они имеют другое значение, нежели передаваемые ими в переводе единицы исходного языка» [Бархударов, 2008]. Чаще всего встречается конкретизация, генерализация и замена, основанная на причинно-следственных отношениях.

Таким образом, перевод экономических терминов является сложным и ответственным процессом, требующим от переводчика высокой квалификации и глубоких знаний в области экономики и языка, на который осуществляется перевод. Для достижения адекватности перевода следует учитывать следующее:

- многозначные слова требуют пристального внимания переводчика, ведь экономическая тематика текста заставляет слово приобретать иное значение;
- экономическая среда богата лексикой, которая зачастую не имеет аналогов на языке перевода. В этом случае переводчику необходимо контекстуально дополнить или пояснить смысл переводимого элемента;
- грамотное применение лексических и грамматических трансформаций позволит переводчику наиболее точно передать смысл оригинала, что поспособствует успешному акту межкультурной коммуникации.

Список литературы

- 1) Александрова, Е.И. Принципы обучения экономическому письменному переводу и переводу с листа / Е.И. Александрова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2012. № 2. С. 55-60.
- 2) Бархударов, Л.С. Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода / Л.С. Бархударов. Изд. 2-е. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 235 с.
- 3) Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Лингвострановедческая теория слова. М.: Русский язык, 1980. 320 с.
- 4) Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение. 2-е изд., испр. М.: Р. Валент, 2011. 408с.
- 5) Никитина, И.Н. Economic translation: учеб. пособие по экон. переводу / И.Н. Никитина, Г.В. Глухов, Т.В. Громова; под общ. ред. И.Н. Никитиной. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2017. 192 с.
- 6) Чалова, О.Н. Перевод экономических текстов с английского языка на русский: практическое пособие / О. Н. Чалова; М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. 43 с.

Богомаз Р.Ю.
(научный руководитель Маликов Р.Ш.)
Набережночелнинский Государственный
педагогический университет
(г. Набережные Челны)

Развитие утопической мысли в России

Каждая страна вносила и вносит свою оригинальную и неповторимую лепту в сокровищницу утопической мысли. Каталог мировой утопической литературы за период с XVI по XIX век насчитывает около тысячи названий. И позднее утопия не сходит на нет. В XX веке появляется много утопических произведений [1].

Русская литература не является исключением из общего хода развития мировой литературы. В её истории существует довольно прочная традиция утопической мысли. Эта традиция связана с такими именами как В. Сумароков, А. Радищев, Н. Чернышевский, В. Брюсов, А. Богданов и др.

Утопия – литературный жанр, утопия – философская идея, утопия – проект лучшего будущего. Но всегда, в любой форме это – попытка приподнять завесу тайны.

В количественном отношении русская литературная утопия уступает западноевропейской. В Европе этот жанр был и более древним, и более популярным. Фактически, он возникает со времён Платона. В России же утопия появляется в XVIII веке. Зато начиная с этого периода она активно развивается, отвечая потребности русской общественной мысли в утопизме. И всё же русская утопия известна широкому читателю даже у нас в стране менее, нежели западноевропейская.

Социальные утопии появляются в народном сознании ещё в Древней Руси. Они носили характер надежд или преданий, как, например, сказание о «хождении Агапия в рай». Однако первые в полном смысле слова литературные произведения в России относятся уже к XVIII веку. Они возникали на почве общей растущей популярности жанра, которая в свою очередь питалась стремлением использовать утопию как таковую для понимания и решения проблем, стоящих перед русской действительностью.

Первоначально русские утопические произведения используют сюжеты и литературные приёмы европейских, но они опосредованно всегда отражали русскую социальную жизнь и касались проблем реальной русской действительности.

Русские писатели и мыслители, острее ощущали разрыв между идеалом и действительностью. Даже в романе Н.Г. Чернышевского «Что делать?», где программа желательных действий рисовалась уже осуществлённой, идеал будущего изображался в форме сна [2].

А вот уже во второй половине XIX века в России наряду с позитивной утопией, содержащей мечту о желанном будущем, появляется негативная утопия, рисующая не желаемое будущее, а будущее, которое следует избежать, если это возможно. Социальные функции и художественные формы негативной утопии вообще были различны: иногда это было сатирическое пародирование положительной утопии, ироническое её переворачивание, иногда же негативная превращалась в предсказание мрачных перспектив. Чаще всего негативные утопии описывали возможные отрицательные последствия технического и научного прогресса, механизации труда и стиля жизни, предупреждали об опасностях мировых войн, могущих повернуть историю вспять.

Дальнейшая эволюция русского утопизма тесно связана, как и ранее, с социальной действительностью, конкретно – с общественной атмосферой в России конца XIX – начала XX века. Поражение первой русской революции вызвало серьёзные идейные разногласия в среде русской интеллигенции, усугубило пессимистические настроения в общественном сознании и литературе. Эти построения дали себя знать и в развитии русской утопической прозы.

Интересна в этом отношении, повесть петербургского журналиста Н.Д. Фёдорова «Вечер в 2217 году», она была написана в 1906 году. Это произведение написано в духе негативной утопии. В этом обществе, описанном автором существует «Армия труда», труд лишен радости, сводится к бессодержательным, механическим операциям. Население разбито на сотни и тысячи, причём каждый должен носить свой рабочий номер [2].

Здесь стандартизации подчиняется не только общественная, но и личная жизнь людей. Даже такая интимная область человеческих отношений, как любовь, подчинена одной-единственной цели-выращиванию полноценного и здорового потомства. Семьи не существует, она давно отмерла как смешной и романтический пережиток. Например, героиня повести Аглая в противовес установившейся традиции мечтает о старинной семье, «Ей хотелось семьи, старинной семьи, замкнутой, как круг, тесно и неразрывно связанной, любящей семьи, семьи, о которой теперь читают только в исторических романах» [2].

С начала XX века в России появляется новый литературный жанр – антиутопия. Причины возникновения антиутопии обычно видят либо в научно-техническом прогрессе, либо в социально-политических противоречиях XX века. Конечно, научно-технический прогресс был одним из тех факторов, который способствовал кристаллизации антиутопии. Но он был опосредован радикальными социальными, политическими и в итоге цивилизационными изменениями, которые произошли в первой половине XX века и были в первую очередь «ответственны» за антиутопический бум в литературе [3].

Невозможно представить себе, чтобы общественная мысль развивалась без утопического сознания, человеческая мысль одета в слово, а словесное описание идеала и есть утопия. Всякий выраженный, описанный идеал есть утопия: отказаться от нее значит отказаться от идеала. Хотим мы того или нет, утопия присутствует в нашей жизни как взгляд в лучшее будущее или память о лучшем прошлом – без этого человек перестает быть человеком, она в форме идей, жизнеспособность которых мы не можем оценить, но отказаться от которых, сохраняя свою нравственную сущность, – мы не в состоянии.

Список литературы

1. Якушева Н. Б. Русская утопическая мысль // Вестник Чебоксарского кооперативного института. 2009. № 2 (4). С. 104-108.
2. Федоров Н.Д. Вечер в 2217 году // Русская литературная утопия. М.: Московский университет, 1986. С. 256-302.
3. Богданов А.А. Красная Звезда / // Русская литературная утопия. М.: Московский университет, 1986. С. 135-255.

Галимьянова Я.С.

*(Научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Пунктуация в публицистических текстах: на материале русского и английского языка

Abstract: the article describes differences of English and Russian punctuation systems with illustrative examples.

Keywords: English punctuation, Russian punctuation, full stop, comma, semicolon, colon, hyphen, dash, apostrophe, quotation marks, exclamation mark, question mark.

Знаки препинания являются неотъемлемой частью публицистических текстов. Без них текст труден для понимания и из интонационно продуманного послания превращается в поток сознания. Во многом благодаря пунктуации, адресат и адресант остаются в едином смысловом пространстве текста. Неправильно расставленные знаки препинания могут кардинально поменять смысл предложения или даже всего текста. Пунктуационные знаки определяют интонацию и определённый смысл предложения, играя при этом важную грамматическую роль: выделяют вставные конструкции, обособленные члены предложения, вводные слова, однородные члены предложения, деепричастные обороты и многое другое. Отсутствие знаков препинания в положенных местах будет свидетельствовать о неграмотности автора и пренебрежении к синтаксическим нормам языка. В русском языке пунктуация имеет более строгую, чёткую структуру по сравнению с английским. Также в силу синтетического строения языка, пунктуационные знаки в русском языке несут в себе больший смысл, чем в английском, обозначая интонацию, ритмическое ударение, паузы и т.д.

В тексте можно встретить авторскую пунктуацию для усиления эмоционального воздействия. Несмотря на совпадение употреблений знаков пунктуации, в некоторых ситуациях есть разница между языками [4].

Точка – грамматический знак препинания. Помимо того, что и в английском, и в русском языках точка ставится в конце повествовательного предложения или предложения, включающего в себя косвенный вопрос, в обоих языках точка ставится после инициалов и сокращений слов. Но не все сокращения в английском пишутся с точкой в конце. Например, Doctor = Dr или Mister = Mr и т. д. могут быть написаны как с точкой, так и без; сокращения названий стран USA и организаций (BBC = B.B.C). Во всем англоговорящем мире в дробях используется десятичная точка (0.25, 1.73), в русской традиции чаще пишется запятая, хотя точка также допустима (3,68 = 3.68). При написании чисел, в английском языке запятая отделяет классы (1,000,000), в русском для этого используются полупробелы [9].

В примере «I love my friends, Brad Pitt and Mickey Mouse» возможно искажение смысла и недопонимание из-за запятой: друзья – это Brad Pitt и Mickey Mouse? В русском языке возможно использование дополнительной запятой перед союзом. Например, «В войне против фашистской Германии участвовали Англия, США и СССР» нам ясно, что все три страны наравне участвовали в войне. Но стоит добавить запятую перед союзом – «В освободительной войне против фашистской Германии участвовали Англия, США, и СССР» как участие СССР в войне становится особым образом выделено и отделено от Англии и США [8].

Если в английском предложении однородные прилагательные являются равнозначными по отношению к главному слову и их можно поменять местами, то между ними ставится запятая, например, «At this bar you can buy very tasty, cheap cocktails». В других случаях запятая ставится не будет: «an interesting humorous story» [7].

И в русских, и в английских сложносочиненных предложениях запятая ставится между двумя простыми предложениями перед союзами и разделяет их, например, «It was cold outside, but we decided to go out for a walk anyway». В английском языке, если простые предложения в составе сложного не распространены, то запятая использоваться не будет, например, «I ski and he skates». В русском языке запятая ставится вне зависимости от длины предложений («Я танцую, а он поёт») [9].

Уступительные придаточные предложения со словами *whatever*, *no matter how*, *no matter what* также выделяются запятой: *No matter how expensive Audi is, I will buy it in the nearest future. Careful as she is, she still had an accident.* Обстоятельство в английском языке принято ставить в конце предложения, в начале, или с его помощью разбивается глагольное сказуемое.

Если обстоятельство записано в начале предложения, то оно выделяется запятой: *Slowly, he started to walk away.* При обращении, в обоих языках, имя выделяется запятыми: *Come on, Jane!* При обращении к читателю в начале письма в русской традиции ставится восклицательный знак, а в английской – запятая. В цитировании, в отличие от русской пунктуации, запятая после прямой речи и для выделения слов автора ставится внутри кавычек, после ставится пробел: «I did it,» Sam said it sadly. His father got a grip and answered, «OK, we'll

solve this problem». Однако если слова автора стоят до прямой речи, то запятая ставится перед кавычками. Также, на этом месте может ставиться точка с запятой [3].

При наличии в предложении «the following» или «as follows», в предложении ставится двоеточие: My attitude about work is the following: work without love is slavery. В американском английском перед прямой речью вместо запятой ставится двоеточие, если следом идёт длинное высказывание со сложными конструкциями [2].

Дефисы не используются в составных прилагательных, которые представляют собой глаголы состояния или являются в предложении сказуемыми: That boy is ill mannered. Необходимо помнить и случаи неиспользования дефиса в английском языке. Дефис не используется между парой существительных, первое из которых описывает или поясняет второе: football player. Дефисы не используются при сочетании прилагательное + наречие на *ly* или с наречиями *too* (слишком), *very* (очень), *much* (много): a very expensive car.

Тире подразделяется на два вида: короткое тире - n-dash (т.к. его длина равна букве n) и длинное тире – m-dash (т.к. его длина равна букве m). Короткое пишется между числами без пробелов с обеих сторон и указывает на диапазон: например, pages 25-31; или без указания диапазона, например, в номере телефона (цифровое тире). В обоих языках длинное тире используется для выделения вводного словосочетания или предложения: например, «Now children – Max, stop playing! – open your workbooks» [1].

Одной из проблемных зон в пунктуации для русскоязычных обучающихся является применение на письме апострофа. В современной русской пунктуации он используется только в нескольких случаях: с иностранными именами, в которых уже присутствует апостроф (Скарлетт О'Хара) или для отделения русского окончания от слов, написанных латиницей (Я отправлю тебе письмо e-mail'ом). В английской пунктуации сфера применения апострофа намного шире. Одно из основных назначений апострофа – написание притяжательного падежа: sister's.

Прямая речь обрамляется кавычками, и в русском языке все знаки препинания, не относящиеся к самому высказыванию, выносятся за кавычки («Я это уже сделал», ответил Борис). В английском языке все знаки препинания записываются внутри, и при этом не принципиально, какие кавычки будут записаны – одинарные или двойные: 'I've already done it,' answered Bob. "I've already done it," answered Bob. Для кавычек внутри кавычек в русском языке используются немецкие кавычки-«лапки»: «Случись какая беда, так все эти „друзья“ убегут первыми», сказала Даша. В английском с этой задачей справляются одинарные кавычки внутри двойных: "Were you really 'ill'?", asked Jane. Названия, написанные латиницей, в русскоязычных текстах в кавычки обычно не заключаются: Группа The Beatles стала известна всему миру. При стечении в тексте двух (и более) наименований, написанных латиницей, предпочтительно употребление кавычек: В продаже появилась новая серия стиральных машин Samsung «Aqua» [5].

Восклицательный знак – универсальный знак, использующийся в большинстве случаев для выражения сильных эмоций, приказа, восклицания: Don't do it! Но существует разница в оформлении слов и выражений в английском и русском языках: в английском не обязательно обрамлять звукоподражание в кавычки, достаточно просто поставить восклицательный знак в конце слова или фразы; в русском языке в этом случае необходимы кавычки: она услышала «ку-ка-ре-ку!» ранним утром [6].

Еще одним универсальным для обоих языков пунктуационным знаком является вопросительный знак: Can I help you? He was patiently waiting for agreement? understanding? peace?

Целью такого написания является расчленение вопроса для усиления эмоциональной окраски предложения. В английском языке в вопросительных предложениях применяется обратный порядок слов. Однако существуют предложения с прямым порядком слов, но являющиеся вопросительными по цели высказывания. В таких случаях в конце ставится вопросительный знак: You know she was at that forum? Еще одной отличительной особенностью английской пунктуации является оформление просьб на письме.

Нами был проведён анализ-сопоставление пунктуационных систем английского и русского языков. Все описанные знаки препинания встречаются в обоих языках. Исходя из полученных результатов, мы можем сделать вывод, что пунктуационные системы английского и русского языков имеют схожие черты, однако даже грамматические знаки препинания различаются в применении.

Английский язык более свободен, в отличие от русского языка. В настоящее время имеется тенденция упрощения пунктуационной системы языков и возможности использования различных знаков для одного и того же случая. Русский язык перенимает некоторые случаи использования пунктуационных знаков, неприменяемые в письменной речи ранее, например, Оксфордская запятая. Таким образом, в английском языке существует тенденция упрощения, а в русском языке – заимствования и обогащения пунктуационной системы.

Список литературы:

1. Валгина, Н.С. и др. Правила русской орфографии и пунктуации: полный академический справочник/ Рос. акад. наук, Отд-ние ист.-филол. наук, Ин-т рус. яз. им. В.В. Виноградова; [Н.С. Валгина и др. под ред. В.В. Лопатина]. – М.: Эксмо, 2007. – 478,[1] с.
2. Двоеточие в английском языке// 1hello.ru: учим английский язык онлайн [сайт] – URL: <http://1hello.ru/grammatika/dvoetochie-v-anglijskom-yazyke.html> (дата обращения 04.03.2018).
3. Кобрина, Н.А., Малаховский, Л.В. Английская пунктуация. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во лит. на иностр. яз., 1961. – 118 с.
4. Попова. Л. П. Английская грамматика и пунктуация/ Л. П. Попова. – М.: АСТ, 2015. – 221 с.
5. Розенталь, Д. Э. Универсальный справочник по русскому языку: Орфография. Пунктуация. Практическая стилистика/ Д. Э. Розенталь. — М.: Мир и Образование, 2013. – 704 с.
6. Рушинская, И. С. Английская пунктуация. English Punctuation [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. С. Рушинская. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2014. – 118 с.
7. Английский язык онлайн – Native English. – URL: <https://www.native-english.ru/grammar/adjectives-order> (дата обращения: 03.03.2018).
8. Edwards A. What Is the Oxford Comma and Why Do People Care So Much About It?// Grammarly blog. [2016]. – URL: <https://www.grammarly.com/blog/what-is-the-oxford-comma-and-why-do-people-care-so-much-about-it/> (дата обращения: 02.03.2018).
9. Коврова А. Запятые в английском и русском: 6 отличий Skyeng School. – URL: <https://skyeng.ru/articles/zapyatyie-v-anglijskom-i-russkom-6-otlichij> (дата обращения: 03.03.2018).

*Гарифуллина К.А., Базарова Л.В.
(научный руководитель Базарова Л.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Тенденции развития современной прессы (на материале казанских изданий)

Актуальность работы связана с появлением англицизмов, что показывают обострение языковой ситуации, а также появление представителей российской общественности, которые указывают на нужду в очищении языка от иноязычных слов и защите русского языка от внедрения заимствований, особенно англицизмов. Заимствования вторгаются в ходе социальных, экономических, культурных отношений между людьми. Данные слова можно назвать иноязычно-заимствованными. Большое количество слов применяются в различных сферах устной и письменной речи, но некоторые из них ограничены в употреблении.

Цель работы – выявить принципы употребления англоязычных заимствований в российской прессе на примере казанских изданий, выяснить передают ли английские заимствования смысл своего нерусского происхождения или принимают иной оттенок.

С каждым днём в нашей речи появляется всё больше и больше слов, значения которых многим не понятно. Каждый знает, что словарный запас языка пополняется и развивается постоянно. В русском языке происходит тоже самое. Широко распространенная тенденция обогащения языка-заимствование.

В данный период времени количество заимствований увеличилось. Можно заметить появление иноязычных слов в следующих областях: в политической, научной, технической, финансово-коммерческой сфере, а также в культуре и туризме. Больше всего заимствований приходит к нам из английского языка. Почти во всех сферах деятельности можно наблюдать англицизмы.

Всем известно, что газеты относятся к публицистическому стилю. В этом стиле могут быть использованы все виды лексики: разговорные слова, профессионализмы, жаргонизмы и так далее. Так же в публицистическом стиле можно встретить лексику, которая была заимствована из других языков.

Появление просторечий, жаргонов, англицизмов и других языковых и стилистических средств – это одна из главных черт, которую можно пронаблюдать в языке газет. Корреспонденты часто прибегают к применению англицизмов в информационных и в современных статьях для оказания большего влияния на читателя. В информационных статьях используются англицизмы, которые обозначают определения. Явления жизни, предметы обстановки и многое другое передают нам англицизмы в современных статьях.

С появлением англицизмов возникает новая история, в которой один термин английского языка может замещать цельную синтаксическую систему, поэтому удаётся передать информацию в кратком виде [1, 2]. Например, в печатных изданиях англицизмы получили применение, так как сжатость и информативность текста имеет важное значение, прежде всего в рекламных и новостных текстах. Англицизмы проходят адаптацию к системе и правилам русского языка и даже в какой-то степени теряют черты нерусского происхождения. Они могут принимать совсем другое значение, так как проходят через долгий путь [3].

С появлением технологий возникла возможность массового создания сообщений, в том числе изобретение книгопечатания, а именно прессы. Так появились СМИ. Публицистический стиль реализует функцию сообщения. Сообщаются факты, а также дается оценка. Взаимодействие этих двух функций и определяет употребление слова в публицистике. Конечно же в СМИ преобладает экспрессивность. В сравнении с другими функциональными разновидностями языка, если не рассматривать художественный стиль и разговорную речь, доля экспрессивности оказывается в публицистическом стиле весьма великой.

Публицистический стиль характеризуется описанием экспрессивных единиц. Такими единицами могут выступать заимствованные из английского языка слова [4].

Вероятнее всего слова появляются в языке вместе с новыми реалиями. Также это может быть результатом моды. В первую очередь заимствования – это взаимодействие языков и культурных наследий [7].

Изучая прессу, можно увидеть, что проблема заимствований в средствах массовой информации актуальна до сих пор. В газетных статьях пишут красивым, но не всегда понятным языком. Использование англицизмов в СМИ приводит к активному употреблению их в русской речи. Наша цель – выявить допустимо ли использование англоязычных заимствований в статьях СМИ.

В связи со становлением демократии в России возникли новые значения, то есть с появлением новой реалии. Например, слова *баллотироваться* (англ. ballot – голосовать), *рейтинг* (англ. rating – оценка).

Рейтинг – оценка популярности, показатель (числовой) какого-либо лица, группы, их деятельности [5].

В прошлом, а именно в советское время никто даже не мог подумать о рейтинге того или иного политика, так как советским деятелям, а также деятелям "братских" стран выражали почтение как святым, у святых же не может быть рейтинга. Политики, которые воспринимались как враги, точно не имели никакого рейтинга. На сегодняшний день состязательность российских политиков, зависимых от избирателей, сделала слово рейтинг в сочетании с именами конкретных деятелей обычным явлением и наполнила слово *баллотироваться* (в значении выдвинуть кандидатуру на выборах) реальным смыслом.

"Глава администрации Саратова Лада Мокроусова поднялась в сентябрьском рейтинге глав столиц субъектов Приволжского федерального округа" (Коммерсантъ, 09.10.2023) [7].

"Госпожа Терещенко, ранее работавшая помощником депутата Хельги Пироговой, намерена баллотироваться в округе №40" (Коммерсантъ, 05.10.2023) [7].

Пиар – целенаправленное привлечение внимания, способ раскрутки в печати не напрямую [6]. Например, правильный способ пиара в газете не может быть таким: «*Ваня Иванов – это наше все*». Нужна особенность, тонкость в письме: «*Вчера Ваня подарил Казанскому детскому дому три коробки игрушек. Дети проявили полный восторг*». И все понимают, что Ваня делает это не из-за определённой политики бизнеса, а из-за того, что он доброй души человек. И отдадут свой голос за него.

«Во многих туристических объектах сегодня пиар развивается быстрее инфраструктуры» (Вечерняя Казань, 03.10.2023) [8]

В газетах можно найти такие слова как "менеджмент" и "консалтинг" вместо "управления" и "консультирования".

«На стыке новых технологий и классического банкинга финансовому менеджменту приходится решать многие вопросы, что еще раз подчеркивает: финансовые специальности нужны будут еще долгое время». (Реальное время, 22.09.2023) [8].

«Весь консалтинг по методологии, который можно было купить на рынке, — у нас» (Реальное время, 7.09.2023) [9].

Также можно заметить, что не всегда заимствованные английские слова передают тот самый оттенок, который они имеют в англоговорящей стране. Например, слово cottage в английском языке обозначает маленький одноэтажный домик, хижину или дачу. В русском языке данное слово поменяло свое значение на благоустроенный большой дом для постоянного проживания. Иногда можно заметить, что, вливаясь в русский язык, заимствованные слова могут менять свое значение.

«Это коттедж, который поделен на несколько квартир» (Казанская недвижимость) [9].

На основе проведённого анализа, могут быть сделаны следующие выводы: с прогрессом в области языкознания происходит развитие заимствований англоязычного происхождения; круг новых слов, которые имеют русское происхождение, с каждым годом всё больше

ограничивается. Так как английский язык – это международный язык, то русский запас слов может пополняться за счёт англицизмов. На сегодняшний день использование иноязычных слов довольно обычное дело, но не все могут признать и принять заимствованные слова. В настоящее время существует целое течение, посвящённое борьбе с заимствованиями. Однако такое течение не имеет никаких перспектив, так как происходит диалог культур, постоянное взаимодействие между народами и языками. Были выявлены следующие причины англоязычных заимствований: новые реалии в политической жизни; новые понятия, для которых не нашлись обозначения; новые слова, для обозначения словосочетаний.

Несмотря на то, что слово является заимствованным, войдя в язык, оно может начать «жить своей жизнью», то есть претерпевать различные изменения, принимая совершенно иной оттенок, нежели раньше.

Использование англицизмов в СМИ может стать причиной, по которой данные заимствования закрепляются в русской речи. Проведенный нами анализ показал, что в средствах массовой информации можно заметить обоснованные и необоснованные англоязычные заимствования, при этом последние выражаются в недостатке языковой культуры журналистов.

Список литературы

1. Акуленко В.В. Вопросы интернационализации словарного состава языка. Харьков, 1992.
2. Брейтер М.А. Англицизмы в русском языке: история и перспективы: пособие для иностранных студентов - русистов. Владивосток: изд. "Диалог".
3. Большой словарь иностранных слов. Издательство: ЮНБЕС. М., 1994. 534 с.
4. Головин Б.Н. Общее языкознание: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. №2101 "яз. и лит". М.: просвещение, 1999. С. 240-264.
5. Мюллер В.К. Новый Англо-русский словарь. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2001.
6. Словарь иностранных слов. Под редакцией И.В. Лёхина и Ф.Н. Петрова. М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей. 1999.
7. Шмелёв Д.Н. Современный русский язык в его функциональных разновидностях. М., 1997. 271 с.
8. Коммерсант. Интернет-ресурс: <https://www.kommersant.ru/doc/6266322?query=%D1%80%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3> (дата обращения 10.10.2023)
9. Казанские таунхаусы: удобно, но неликвидно (kazned.ru) Новости по рубрике - Россия/Мир - страница 1 (kazved.ru). Интернет-ресурс: <https://www.evening-kazan.ru/articles/dengi-v-turizme-turizm-v-tatarstane.html> (дата обращения 10.10.2023)

Гарифуллина А.И.

(научный руководитель Хайруллина Д.Д.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Стереотипизация женского образа в интернет пространстве.

В формировании общественного мнения играют важную роль СМИ, они создают и закрепляют стереотипы и образы в общественном сознании. Особое внимание следует уделить репрезентации и стереотипизации женского образа в дискурсе женского сайта «Гуранка.ру».

Анализ ретрансляции требует изучения аудитории и социума, поскольку они являются факторами, формирующими социальный запрос и подвергающимися влиянию и трансформации. Различие аудиторий СМИ имеет большое значение в исследованиях.

Женский сайт «Гуранка.ru» является первым сетевым универсальным журналом в Забайкальском крае, ориентированным на женщин с различной деятельностью, социальным статусом и политическими взглядами.

В современной эпохе запросы потребителей переходят от письменной информации к визуализации медиапространства. Более востребованными становятся материалы, которые можно воспринимать визуально. Потребители стремятся моделировать картину происходящего сами, опираясь на фотографии, рисунки и инфографику. Сайт «Гуранка.ru» публикует материалы с использованием различных дизайнов и сопровождает их информативными фотогалереями, видеороликами, инфографикой, рисунками, схемами, анимацией и рекламными логотипами. Визуальные компоненты применяются в соответствии с интересами женской аудитории.

Выбор материалов осуществляется с учетом потребностей, психологии и особенностей восприятия современной женщины. Статьи на сайте «Гуранка.ru» заинтересовывают читательницу, вызывают у нее эмоции и участие. Информация преподносится детализированно и подробно с использованием визуальных элементов.

Главной особенностью материалов сайта «Гуранка.ru» являются примеры регионального уровня, присутствующие как в текстовой части статей, так и в визуальных элементах. Редакция портала обращается к эмоциональности женщин, вызывая у них необходимые чувства.

Наши исследования выявили, что наши результаты об уровне качества визуального контента на женском сайте "Гуранка.ru" являются высокими. Фотографии и иллюстрации занимают важное место среди всех существующих видов визуальной информации. Одно из основных правил редакции сайта заключается в обязательном использовании этих визуальных компонентов вместе с текстовой информацией. Фотографии и картинки являются инструментами познания и интерпретации реальности, они передают настроение и атмосферу событий, привлекают внимание к материалу, позволяют рассмотреть детали и оценить его. Визуальный контент нашего сайта направлен на то, чтобы читатели "увидели новость, проблему через их глаза". Например, материал о читинке, участвующей в конкурсе молодых дизайнеров "Губернский стиль", сопровождается фотографиями, которые позволяют читателям погрузиться в атмосферу данного мероприятия. Таким образом, наши читательницы не только узнают о конкурсе из прочитанного материала, но могут также ощутить его через визуальные элементы.

Среди различных интернет-изданий, включая те, которые ориентированы на женскую аудиторию, активно используется иллюстративный материал и инфографика. Интернет-инфографика представляет собой не только использование графиков и таблиц, но и более сложных форм мультимедиа, таких как аудиозаписи, видео, таймлайны и анимации. Недавно на страницах нашего женского портала "Гуранка.ru" наблюдается увеличение использования такого визуального контента, однако это все еще происходит в недостаточной степени. В женских интернет-изданиях преобладает обращение к женским образам. Мы можем наблюдать это явление на региональном женском сайте "Гуранка.ru". Женские образы, созданные в рамках социокультурной коммуникации, выполняют различные функции как инструментального, так и социального характера. Они не только отражают социальную реальность, но и способны ее формировать.

Возмужение XXI столетия характеризуется научным интересом к изучению визуальных женских образов социальными науками. Многие исследователи считают женский образ частью теории социальных конструктов. Согласно работе П. Бергера и Т. Лукмана, ключевым элементом этой теории является социальная структура, которая позволяет индивиду жить в соответствии с общепринятыми нормами, стандартами и правилами репрезентации, формировавшимися в процессе социализации. Женский образ, женственность и способы

представления себя женщины являются социальными конструктами, которые воспринимаются через различные каналы коммуникации, включая СМИ.

На женском региональном сайте возникает конфликт между традиционной патриархальной моделью и новой, равноправной моделью, предполагающей гендерное равенство во всех сферах общественной жизни. Формирование устойчивых образов современных женщин сильно зависит от гендерных стереотипов. Согласно мнению Т. Б. Рябовой, определение, предложенное Р. К. Унгером, является наиболее точным: «Гендерные стереотипы – это социально конструируемые категории 'маскулинности' и 'феминности', которые проявляются в поведении, распределении ролей и статусов мужчин и женщин, их поддерживают психологические потребности в социально принятом и ощущении своей целостности». Исследователь гендерных вопросов И. С. Клецина выделяет три основные группы гендерных стереотипов, которые присутствуют на исследуемом нами женском сайте.

Первая группа стереотипов связана с феминностью и маскулинностью. Традиционно, маскулинность рассматривается как активное и творческое начало, в то время как феминность воспринимается как пассивное, репродуктивное начало, характеризующееся зависимостью, эмоциональностью и экспрессивностью. Эти стереотипы присутствуют в материалах на сайте, например, в статьях, где женщины зависят от мужчин и становятся слабыми, в то время как мужчина представляется сильной и самостоятельной личностью. Например, «"Неважно откуда, главное – любимый!" – читинки рассказали, какво быть замужем за иностранцами» или «"Возил на заднем сиденье как собаку": читинки о романах с женатыми».

Дискурсивный анализ материалов, представленных на женском сайте «Гуранка.ru» с 1.01.2017 по 30.03.2018 гг., позволил выявить и проанализировать различные гендерные стереотипы, которые создают определенные образы женщин и оказывают влияние на их закрепление в общественном сознании. В данном контексте стоит отметить, что понятие «феминность» связывается как с внутренними, так и с внешними качествами женщины. Однако в материалах сайта прослеживается развитие в женщинах таких черт, как независимость, сила и уверенность, которые часто ассоциируются с понятием «маскулинности».

Одна из групп стереотипов, которая присутствует на сайте, связана с социальными представлениями о традиционном распределении ролей между мужчинами и женщинами. В соответствии с данным стереотипом, главной социально-половой ролью для женщин является семья, в то время как для мужчин - карьера. Однако на сайте "Гуранка.ru" не только подчеркивается важность материнства, но и публикуются материалы о женщинах, которые успешно совмещают домашние дела, материнство и работу. Таким образом, авторы сайта стараются перестроить данный стереотип и показать, что женщины способны успешно выполнять различные роли и достигать согласия в семье.

Третий вид гендерных стереотипов связан с спецификой содержания человека в зависимости от его гендерной принадлежности. В соответствии с традиционными представлениями, женский труд чаще всего связан с обслуживающей и исполнительской сферой. Однако редакция сайта "Гуранка.ru" стремится отойти от данного стереотипа, публикуя материалы о женщинах, которые занимают руководящие должности или работают в сферах деятельности, которые обычно считаются мужскими.

Таким образом, анализ материалов женского сайта «Гуранка.ru» позволяет выявить и проанализировать различные гендерные стереотипы, которые оказывают влияние на формирование образов женщин в общественном сознании. Этот анализ помогает не только понять общую направленность сайта, но и рассмотреть отдельные аспекты женских образов.

В современном обществе наблюдается феномен саморепрезентации женщин. Однако, анализ материалов, представленных на сайте «Гуранка.ru» показывает, что саморепрезентация не может быть средством для достижения женскими представительницами своих целей. Сайт представляет различные женские образы, которые отображаются в отдельных разделах, таких как "Я невеста" и "Отношения". Редакция сайта продвигает идею о том, что идеального образа женщины для мужчин не существует. При этом, на сайте можно наблюдать несколько аспектов жизни разных читательниц, которые могут быть непонятны друг другу. Например, на сайте

присутствуют материалы о женщинах, отказывающихся от свадеб и отношений, что формирует образ женщины, способной самостоятельно принимать решения о своей жизни.

Кроме того, сайт «Гуранка.ру» предлагает образ творческой и преданной своему делу женщины, которая весьма успешна в своем искусстве. Этот образ отражается в публикациях о танцовщицах восточных танцев и способах превращения хобби в профессию.

Анализ сайта «Гуранка.ру» показывает, что образ женщины часто стереотипизируется и объективизируется. В материалах обращаются не к отдельному женскому образу (карьеристка, мать, и т.д.), а к обобщенному образу женщины, которая успешна во всех сферах жизни. Этот образ сочетает черты других более конкретных образов женщин. Редакция сайта пытается отойти от стереотипных образов женщин, однако ввиду динамичности социальной среды этот процесс не может быть полностью завершен.

Список литературы

1. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М.: Медиум, 1995. С. 113.
2. Клецина И.С. Самореализация и гендерные стереотипы: Психологические проблемы самореализации личности. Вып. 2. – СПб.: Изд-во СПбГУ. 1998. С.194.
3. Рябова Т.Б. Стереотипы и стереотипизация как проблема гендерных исследований // Личность, Культура. Общество. Т.V. Вып. 1-2 (15-16). 2003. С.13
4. Симакова С. И. Влияние новых технологий на визуальный контент журналистских материалов // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 5. С. 164
5. Симакова С. И. Инфографика: визуализация цифрового контента // Вестник Волжск. университета им. В. Н. Татищева. 2012. № 3. С. 164.
6. Уоллерстайн К. Худоба и эстетика отверженности в современной модной рекламе // Теория моды. № 1. 2006. С. 115-137.
7. Гуранка.ру. Музыка грудного молока: как научиться правильно кормить грудь?: [Электронный ресурс]. URL: <https://mama.guranka.ru/zdorove-mamyi-i-malyisha/muzyika-grudnogo-moloka:-kak-nauchitsya-pravilno-kormit-grudyu>
8. Гуранка.ру. В Чите пройдет первый международный фестиваль танца «1000 и 1 ночь: [Электронный ресурс]. URL: <http://news.guranka.ru/city/2018/aprel/v-chite-projdyot-pervyj-mezhdunarodnyj-festival-iskusstva-arabskogo-tanca-1000-i-1-noch>
9. Гуранка.ру. Мое хобби- моя работа: читинки рассказали о том как превратили увлечение в бизнес: [Электронный ресурс]. URL: <http://lifestyle.guranka.ru/stati/karera-i-biznes/moe-xobbimoya-rabota:-chitinki-rasskazali-o-tom,-kak-prevratili-uvlechenie-v-biznes>
10. Гуранка.ру. Еда, я люблю тебя: читинские диетологи о правильном питании в условиях сибирского климата: [Электронный ресурс]. URL: <http://guranka.ru/main/beauty/stati/strojnoe-telo/eda,-ya-lyublyu-tebya!-chitinskij-dietolog-o-pravilnom-pitanii-v-usloviyah-sibirskogo-klimata>
11. Гуранка.ру. Апрельские тезисы: эксперты рассказали какие бьюти-процедуры необходимы читинкам весной: [Электронный ресурс]. URL: <http://guranka.ru/main/beauty/stati/sekretyi-krasoty/aprelskie-tezisyi:-ekspertyi-rasskazali,-kakie-byuti%20%80%93procduryi-neobhodimy-chitinkam-vesnoj>
12. Гуранка.ру. Он сейчас на небесах: как сообщить ребенку о смерти близкого человека: [Электронный ресурс]. URL: <http://mama.guranka.ru/stati/ya-rastu!/on-sejchas-na-nebesax:-kak-soobshhit-rebenku-o-smerti-blizkogo-cheloveka>
13. Гуранка.ру. Леди и мячи: футболистки сборной края о каблуках, Чемпионате мира 2018 и эмоциях: [Электронный ресурс]. URL: <http://lifestyle.guranka.ru/stati/vlast-zhenshhinyi/ledi-i-myachi:-futbolistki-sbornoj-kraya-o-kablukah,-chm-2018-i-emocziyah>

Григорян К.А.
(научный руководитель *Маликов Р.Ш.*)
Набережночелнинский Государственный
педагогический университет
(г. Набережные Челны)

История становления правового образования в России

Важность вопроса осуществления правового воспитания населения сохраняется с момента возникновения первых форм организации человеческого общества. Актуальность этой проблемы обусловлена целым рядом экономических, духовных и политических факторов развития российского общества, один из них – отсутствие единой рационально организованной системы правового воспитания [1].

Правовоспитательная деятельность играет важную роль в воплощении права в жизнь, является частью всего процесса духовного развития личности, которому необходимо уделять должное внимание [2].

Правовое воспитание является частью общего воспитания, и имеет глубокие исторические корни. Оно начинает складываться с момента появления права. Но о правовом воспитании, как об отдельном явлении начали говорить лишь в XVIII веке.

В системе развития правового воспитания в России можно выделить следующие этапы:

- 1 этап. XVIII век – начало XX века;
- 2 этап. Советский период (1917 – 1991 г.);
- 3 этап. Современность (с 1990-х – 2020 г.).

Свое начало, как самостоятельного явления, правовое воспитание в России связывают с именем Петра I. Реформы Петра I содействовали значительному развитию правовой культуры российского общества из-за заметно возросшей роли права. Норма права стала чаще применяться как средство государственных реформирований, для укрепления общественного порядка [3].

Екатерина II внесла значительный вклад в формирование культуры и образования в России. В период её правления считалось, что обучение может быть самым эффективным средством формирования «безупречного гражданина». В поддержку воспитания «истинного сына Отечества» императрица провела ряд реформ. Были созданы народные училища, открыты школы, важным моментом является и то, что обучаться могли люди всех сословий [4].

После прихода к власти большевиков во главе с В. И. Лениным, было поручено ввести во всех школах и учебных заведениях изучение положений Конституции РСФСР 1918 г., а также их пояснений и толкований. В 1919 г. Энгелем Г. А. был написан первый советский учебник по социологии для школ, где говорилось о взаимосвязи права и морали, о значении правового воспитания. Во многих гимназиях начали преподавать курс по этому учебнику, который имел разные названия: «Законоведение», «Обществоведение», «Введение в теорию государства и права» [3].

Основным средством правового воспитания в первую половину XX века являлись курсы, направленные на изучение советского права, а не права в целом. В 20-е–30-е гг. XX в. А. С. Макаренко сформировал свою воспитательную систему, положительное поведение детей по которой было связано с сознательным отношением к праву и к дисциплине. Но эта идея не была должным образом реализована [3].

В 1936 г. была принята Конституция СССР. Затем в школах был введен предмет «Конституция СССР». Предмет включал в себя изучение структуры советского общества, систему власти, а также основных прав и обязанностей граждан. Затем в предвоенные годы, в период ВОВ и до 60-х гг. XX в. государство не уделяло должного внимания правовому воспитанию, так как в этот период у государства были иные важные задачи. В это время

ограничивались преподаванием основных положений действующей на тот момент Конституции [1].

С распадом СССР коренным образом видоизменились политические и экономические институты, состоялась «перестройка» ценностей. Советскую систему правового воспитания заменила система, направленная на привитие обществу демократических ценностей. На первый план вышла необходимость формирования демократического сознания. В 90-е г. появился новый курс «Человек и общество», в нем были собраны положения из различных общественных наук. В 1994 г. в школах стало обязательным изучение Конституции РФ.

В 2012 г. указом Президента был принят документ «О Национальной стратегии в интересах детей на 2012-2017 годы», в котором говорится об обеспечении правового обучения и воспитания несовершеннолетних, а также специалистов, работающих с ними.

Существенным недостатком является отсутствие на сегодняшний день отдельного нормативного акта, посвящённого правовому воспитанию. Те, документы, которые уже приняты, не могут решить проблемы, существующие на практике. Кроме этого, практически все акты, упоминающие о правовом воспитании, направлены на воспитание несовершеннолетних или молодежи. Однако, на наш взгляд, не только они нуждаются в повышении уровня правового сознания. Исходя из этого, полагаем, что целесообразно было бы принять отдельный нормативно-правовой акт о правовоспитательной деятельности, содержанием которого были бы основные положения о правовом воспитании, организационные основы, система конкретных мер, а также формы и порядок их реализации.

Таким образом, изучив историю развития правового воспитания в России, можно сделать вывод, что проблема низкого уровня правовой грамотности населения существовала всегда, и заключается в том, что в действиях органов власти в разные временные промежутки не было системности. Меры, принятые государством, не были упорядоченными и взаимосвязанными. Все попытки решить проблему носили бессистемный характер. Правовую культуру граждан необходимо повышать системными действиями, осуществляемыми на постоянной основе, путем пропаганды достоверной правовой информации. И этим должны заниматься не только власти федерального уровня, работа должна проводиться и на уровне субъектов, муниципалитетов.

Список литературы

1. Хренова А. А. Правовое воспитание в России: история и современность // E-Scio. 2020. № 6 (45). С. 155-162.
2. Адаева О. В. Особенности осуществления правового воспитания сотрудников органов внутренних дел // Пробелы в российском законодательстве. 2018. № 6. С. 26-27.
3. Гунибский М.Ш. Инновационные и интерактивные методы в процессе правового воспитания // Юридический мир. М.: Юрист, 2014. № 4 (208). С. 40-44.
4. Цалиев А. М. Из истории правового воспитания граждан // Право и государство: теория и практика. 2011. №8 (80). С.39-43.

Давлетишина Э. Ю.

(научный руководитель Базарова Л.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Структурные особенности терминосистемы искусственного интеллекта английского языка

Аннотация: В статье описываются структурные особенности терминов искусственного интеллекта в английском языке.

Ключевые слова: искусственный интеллект, структура термина, аббревиация, продуктивные термины, терминологические сочетания.

При рассмотрении структурных особенностей терминологии мы в первую очередь обращаем внимание на форму, т.е. морфологическую структуру терминологической единицы. По этому критерию мы можем разделить специальные лексические единицы на термины-слова, или однословные термины, и термины-словосочетания, которые также носят название терминологических сочетаний. Даниленко В. П. языковые и неязыковые средства образования терминов.

К языковым относятся:

1. термины-слова:

а) непроизводные;

б) производные;

в) сложные;

г) аббревиатуры.

2. термины-сочетания:

а) свободные сочетания;

б) несвободные графические символы и цифры.

Из всего объема выборки, составленной путем сплошного просмотра специализированных монографий и статей и насчитывающей 2729 терминологических единиц, представляется возможным выделить 426 термина-слова, что составляет 16% от общего количества специальных лексических единиц. Термины-слова неоднородны по своему составу, поскольку к однословным терминам относятся следующие разновидности: 1) корневые термины - однословные термины, основа которых совпадает с корнем; 2) аффиксальные термины - однословные термины, основа которых содержит корни и аффиксы; 3) сложные термины - однословные термины, основа которых содержит несколько корневых морфем. Что касается терминологии искусственного интеллекта, то к корневым терминам-словам принадлежат 134 специальные лексические единицы, составляющие 5% от общей выборки. Примерами таких терминов могут служить следующие лексические единицы: agent – агент, circuit – схема, event – событие, robot – робот, search – поиск.

Аффиксальные термины представлены шире в исследуемой терминологии. Как отмечает В.М. Лейчик, среди производных терминов, т.е. полученных способами словопроизводства, подавляющее большинство специальных лексических единиц образовано с помощью деривации. Следует заметить, что аффиксация играет значительную роль в создании прозрачной структуры внутренней формы термина. Общее количество аффиксальных терминов в исследуемой выборке составляет 303 терминологические единицы (11% от общей выборки). Как суффиксы, так и префиксы являются средствами системного терминообразования.

Стоит отметить, что в специальной лексике суффиксальные формы не имеют того же значения, что и бессуффиксные формы, поэтому суффиксы используются для обозначения новых понятий, а не вариантов одного и того же слова. В исследуемой терминологии искусственного интеллекта возможно выделить 213 специальных лексических единиц, образованных с помощью суффиксов (7% от общей выборки). При изучении исследуемой терминологии представляется возможным выделить наиболее продуктивные суффиксы, участвующие в образовании терминов. Под продуктивными понимаются те аффиксы, которые являются наиболее частотными в исследуемой выборке. Как показывает анализ терминологических единиц, образованных суффиксальным способом, самым продуктивным является суффикс -tion, использующийся для производства абстрактных понятий. Суффикс -ing обозначающий процесс, стал вторым по продуктивности. Префиксальным способом образовано 54 термина, что составляет 2% от общей выборки. Такой способ образования терминов является менее частотным по сравнению с суффиксальным. Что касается терминологии искусственного интеллекта в английском языке, то наиболее частотными оказались терминологические сочетания, состоящие из двух компонентов. Их количество составляет 1463 единицы (53,5% от общей выборки). Многие исследователи, в частности Санкин А.А., работая с терминологиями различных наук и направлений, приходят к выводу, что для английского языка наиболее

характерным является образование терминологических сочетаний по модели «прилагательное + существительное». Как справедливо отмечает А.В. Суперанская, в двухкомпонентных терминологических сочетаниях определяемый компонент выступает в качестве названия рода или вида, получившего дополнительную дифференциацию с помощью определяющего компонента. Эту закономерность можно проследить на двухкомпонентных сочетаниях, ядерным термином в которых является лексическая единица *logic* (логика). Общее количество таких сочетаний в терминологической выборке составляет 29 единиц (1% от общего объема). Если проследить особенности этих терминологических сочетаний, то можно заметить следующее: в каждом из этих сочетаний ядерный термин *logic* употребляется в одном и том же значении – *the science or study of careful reasoning using formal method*. Второй же уточняет значение, указывая на дополнительный план-содержание: *belief logic* логика веры, *commonsense logic* логика здравого смысла, *constructive logic* конструктивная логика, *deontic logic* – деонтическая логика, *inductive logic* – индуктивная логика. Считается, что терминологические сочетания характерны для подъязыка науки и техники, поскольку они дают определенную характеристику конструкций, процессов и технологий. В целях экономии языковых средств терминологические сочетания подвергаются сокращению, что приводит к образованию буквенных аббревиатур и сложносокращенных слов. Двухкомпонентные сочетания характеризуются большей связью составляющих их компонентов и тенденцией к превращению в однословные обозначения. Многокомпонентные терминологические сочетания по мере развития подъязыка той или иной науки нередко становятся аббревиатурами. С.В. Гринев-Гриневич, исследуя терминологии нескольких отраслей знания, пришел к выводу, что основным типом двухкомпонентных сочетаний является атрибутивное словосочетание, в состав которого входит ядерный элемент, выраженный, как правило, именем существительным, и атрибутивный, определяющий элемент. Л.Б. Ткачева подразделяет терминологические сочетания на связные и свободные. Связные терминологические сочетания обозначают устойчивые многокомпонентные терминологические сочетания, в которых невозможна субституция составляющих его элементов без нарушения семантической целостности всего сочетания. Следующие терминологические сочетания являются иллюстрацией связных сочетаний в исследуемой выборке: *artificial intelligence* (искусственный интеллект), *neural net* (нейронная сеть). Свободные терминологические сочетания, напротив, предполагают возможность синонимичной субституции одного или двух составляющих элементов с сохранением семантической целостности всего сочетания. Стоит отметить, что свободные терминологические сочетания способствуют возникновению внутриотраслевой синонимии. Примерами свободных терминологических сочетаний в исследуемой выборке английских терминов искусственного интеллекта могут служить следующие сочетания: *atemporal function - eternal function* (вневременная функция - неизменная функция), *information search - information retrieval* (информационный поиск). Говоря о синтаксических отношениях внутри терминологических сочетаний, можно выделить особый тип сочетаний – Фразовые. Особенностью таких терминологических сочетаний является схожесть структуры с фразой, асинтаксические отношения выражены с помощью союзов или предлогов. Общее количество терминологических сочетаний составляет 264 терминологические единицы (9,6% от общей выборки). Примерами фразовых терминологических сочетаний могут служить: *algorithm with linear time complexity*, *depth of truth*, *game of chance*, *reasoning by analogy*. Внутри терминологических сочетаний представляется возможным выделить элемент, который несет основную смысловую нагрузку, являясь смысловым центром этого сочетания. Такие элементы носят название ядерных терминов. Анализ выборки специальной лексики искусственного интеллекта в английском языке позволяет выделить наиболее продуктивные ядерные термины.

Список литературы

1. Даниленко, В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов / В. П. Даниленко // Исследования по русской терминологии. - М.: Наука, 1971. - С. 7-67.

2. Лейчик, В. М. Терминоведение. Предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. - М.: КомКнига, 2009. - 256 с.
3. Лотте, Д. С. Основы построения научно-технической терминологии: вопросы теории и методики / Д. С. Лотте. - М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1961. - 158 с.
4. Марчук Ю. Н. Основы компьютерной лингвистики / Ю.Н. Марчук. - М.: Изд-во МПУ «Народный учитель», 2000. - 226 с
5. Санкин, А. А. О характерных чертах составных терминов типа «прилагательное + существительное» в английском языке : дис. ... канд. филол. наук / А. А. Санкин. - М., 1956. - 345 с.
65. Суперанская, А. В. Общая терминология: вопросы теории / А. В. Суперанская, Н. В. Подольская, Н. В. Васильева. - 5-е изд. - М.: ЛИБРОКОМ, 2009. - 248 с.
7. Сухов, Н. К. О применении буквенных сокращений в качестве научно-технических терминов / Н. К. Сухов // Известия АН СССР. Отделение технических наук. - 1953. - № 7. - С. 1058-1064.
8. Ткачева, Л. Б. Гибридное образование - путь к интернационализации терминологии / Л. Б. Ткачева // Взаимодействие языков на разных уровнях и научно-технический перевод : тез. докл. и сообщений. - Орел, 1987. - С. 24-29
9. Russell, S. J. Artificial intelligence: a modern approach / S. J. Russell, P. Norvig. - New Jersey: Prentice Hall, 2003. - 1109 p.

Дустбобоева Ф.Р., Базарова Л.В.
(научный руководитель Базарова Л.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Заемствованная лексика в отраслевой терминосистеме

Язык постоянно меняется. Мы можем это лицезреть, как в пространстве, так и в разных социальных группах. Время также имеет исключительную силу над языком. Поколение за поколением меняется произношение, заимствуются или изобретаются новые слова, меняется значение старых слов, развивается или разрушается морфология.

При изучении заимствованного элемента в английском языке основной акцент, как правило, делается на среднеанглийский период. Исследования показали, что поток заимствований был устойчивым и не интерпретировался. Наибольшее количество пришло из Франции. Они относятся к различным сферам общественно-политической, научной и культурной жизни. Большой объем заимствований (около 41 %) приходится на научно-технические термины. Количество и характер заимствованных слов говорят нам о взаимоотношениях между народами, уровне их культуры и т. д. Именно по этой причине заимствования часто называют вехами истории [1].

Актуальность данного исследования определяется значительным ростом и преобладающим количеством заимствований с английского языка в экономической терминологии русского языка. Цель исследования – охарактеризовать собственно терминологические аспекты заимствований с английского языка в области экономики и их влияние на межкультурную коммуникацию. Отличительной чертой является то, что данное исследование рассматривает исключительно те слова и выражения, которые стали поглощать экономическую отрасль, непосредственно влияя на её лексику и диалект. Материалом исследования служат тексты экономических статей, периодические издания на русском и английском языках, двуязычные и толковые словари экономических терминов.

Язык экономики служит многим целям. Он служит инструментом для членов экономического сообщества, которое включает в себя клиентов, инвесторов, банкиров и т. д. Более того, этот подъязык используется не только специалистами, принадлежащими к

ограниченной и лингвистически-однородной группе, поскольку все мы прямо или косвенно участвуем в экономических отношениях. Затрагивая вопрос о популярности англицизмов касаясь языка экономики, стоит отметить, что английский теперь является глобальным языком бизнеса. Все больше и больше международных компаний используют английский в качестве общего корпоративного языка. Причиной тому служит попытка облегчить общение и производительность в географически разнообразных точках Земли и деловых начинаниях.

Так как данное исследование рассматривает различные экономические статьи, журналы и периодические издания, словари экономических терминов, в качестве первого примера выступает высказывание руководителя Блока цифрового бизнеса «Росгосстраха» Дмитрия Литовченко: «.....Делать это можно из дома, с дачи, даже из транспорта — с телефона, планшета или компьютера. По сути, это полноценный фронт-офис» [2]. Понятие *фронт-офис* является абсолютным заимствованием (от англ. “front” – фасадный, лицевой, передний, “office” – офис). К тому же, аналогичный термин широко используется и в бизнес-лексике английского языка. Эквивалентом в русском языке является слово «дирекция», то есть группа подразделений или процессов в компании, отвечающих за непосредственную работу с заказчиками.

В следующей статье встречается иное заимствование с английского языка *вен-динг* (от сущ. “vending”, образованного от гл. “to vend”), что означает торговлю через автоматы: «Если вендинг — это дополнение к другому бизнесу и только дополнительный доход, то речь может идти и о паре автоматов» [4]. Своё начало англицизм взял с латинского языка “vendere” в значении «продавать, отдавать за взятку; восхвалять, возглашать».

Фьючерс (от англ. “future”) – вид срочных сделок на товарной или фондовой бирже: купля-продажа условий будущих контрактов с фиксацией их срока. «Фью-черные контракты заканчиваются реальной поставкой крайне редко» [4].

Хеджирование или хеджировать (от англ. “hedging”, “to hedge”) – это защита от финансовых рисков путем покупки/продажи ценных бумаг или заключения контрактов. «Очевидно, что компания принимает риск колебаний курсов валют. Этот риск можно хеджировать с помощью фьючерса на валютную пару рубль/доллар» [5].

Довольно распространенное заимствование среди бизнесменов – *аутрайт* (от англ. “outright”). Разобьём слово аутрайт на два, получим out и right, первое слово означает — выйти, второе слово — прямо. Если перевести слово целиком и дословно получим «выйти прямо». В бизнес-лексике слово имеет два значения: 1) обменная форвардная валютная операция, включающая премию или дисконт; 2) валютный курс для межбанковских срочных валютных сделок [3]. В последующем примере раскрывается первое значение англицизма: «Инвестор может заключать соглашение на любое число единиц актива и с любой датой валютирования, поэтому мы нуждаемся в сделке аутрайт» [5].

Данные примеры доказывают распространённость заимствований, как и в узкопрофессиональной, отраслевой терминосистеме, так и вне ее. Для достижения поставленной цели и дальнейшего исследования заимствований, будет определяться ориентированность респондентов в экономической лексике русского языка. В дальнейшем, что позволит сформировать графические модели вхождения английских языковых единиц в экономическую терминосистему.

Таким образом, язык экономики тесно связан с общим использованием языка и непосредственно влияет на развитие русского языка. Заимствованная лексика приспособляется к русскому словообразованию и грамматически вживается в русское окружение. В современном мире такие явления для языка неизбежны, так как появляются новые реалии, имеющие большую значимость и, порой, аналоги или русские эквиваленты уже не могут полностью заменить новые дефиниции.

Список литературы

1. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка. М., 2001. 536 с.

2. «Агентология». Росгосстрах, Фонд социального страхования РФ, 2020. URL: <https://finance.rambler.ru/other/44902466-agentologiya-rosgosstrah-zapustil-novuyu-onlayn-platformu-dlya-zhelayuschih-zarabotat/> (дата обращения 10.02.2023)
3. Борисов А.Б. Большой экономический словарь: Книжный мир. Москва. 2003. 895 с.
4. Журнал о вендинге, бизнесе и торговых автоматах, 2018. URL: <http://www.vendoved.ru/ob-ustanovke-torgovy-h-avtomatov-v-gosudarstvenny-h-uchrezhdeniyah/> (дата обращения 27.01.2023).
5. Энциклопедия Альт-Инвест, 2020. URL: <https://www.alt-invest.ru/wp-content/uploads/hedge.pdf> (дата обращения 1.02.2023).

Захарова М.И., Колпакова К.А.
(научный руководитель Нурмухаметова В.В.)
Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова
(г. Набережные Челны)

Адаптация иногородних студентов: социологические аспекты

Известно, что «динамика последних нескольких лет демонстрирует интенсивность академической мобильности студентов в российские высшие учебные учреждения» [1, С. 36]. Возможность получить образование в крупном городе привлекает внимание будущих студентов. Поступив в престижное учебное заведение в другом городе или даже субъекте Российской Федерации, студент вынужден не только адаптироваться к формату обучения в учебном заведении, но и приспособливаться к самостоятельной жизни, новым условиям проживания в незнакомой обстановке, климату и менталитету населения. Поэтому проблема адаптации иногородних студентов привлекает внимание психологов, культурологов и социологов.

Цель исследования – изучить проблему адаптации иногородних студентов к новой образовательной и городской среде. Задачи: определить трудности иногородних студентов в успеваемости, вызванных адаптацией; выявить условия проживания иногородних студентов; охарактеризовать самоощущение и состояние иногородних студентов в период адаптации. Гипотезы: для адаптации студентам необходимо общение, и для этого большинство студентов вступает в различные студенческие организации; чаще всего иногородние студенты ездят домой раз в месяц, но некоторые делают это каждые выходные; в силу своей молодости, большинство иногородних студентов легко и быстро привыкают к новой учебной и городской среде; наиболее серьезные проблемы иногородних студентов в первые дни проживания в незнакомом городе связаны с поиском жилья. В качестве основного метода сбора информации был использован цифровой инструмент для создания онлайн-опросов Гугл формы. Всего было опрошено 100 студентов, обучающихся в другом городе, в возрасте от 17 лет до 21 года.

В результате анализа данных опроса выяснилось, что наиболее частой причиной выбора места обучения в другом городе является отсутствие хороших учебных заведений в родном селе, районе, городе. Так ответили 48% опрошенных. Другой значимой для 33% респондентов причиной такого выбора стало отсутствие возможности получения образования по выбранной специальности. А 16% указали, что искали в другом городе престижное учебное заведение с престижной специальностью. Ясно, что, поступив в желаемое учебное заведение, главной задачей студента является поиск жилья. Так, чуть более трети опрошенных снимают жилье, другая треть респондентов ежедневно ездит на место учебы из родного города, часть живет у родственников или в общежитии. Из опрошенных, постоянно проживающих в городе, в котором находится учебное заведение, подавляющее большинство посещает родной город каждые выходные, а половина раз в месяц. Лишь 8% указали, что не ездят домой.

Выяснилось, что в первые дни переезда в другой город 79% респондентов столкнулись с различными проблемами. Так, самая серьезная проблема – это сложности привыкания к новому

городу и условиям проживания. Другой важной проблемой стала нехватка денежных средств. Проблематично обстоял поиск жилья, и сложно было столкнуться с необходимостью самостоятельно принимать различные решения, отмечали респонденты. Единицы указали на трудности во взаимоотношениях с новыми людьми вокруг. 17% респондентов сразу адаптировались к новой учебной и городской среде, 45% опрошенных понадобилось на это неделя, а 33% – месяц. До сих пор не адаптировались 2% опрошенных. Важно описать эмоционально-психологические состояния, характерные для иногородних студентов, проходящих период адаптации. Как признались респонденты, в первое время они ощущали противоречивые эмоции: с одной стороны, тоску по привычному окружению, неуверенность, чувство тревоги, ощущение себя чужим и одиночество, а с другой, спокойствие и заинтересованность.

Таким образом, можно утверждать о высоком уровне адаптации студентов к новым условиям жизни и учебы в другом городе. При этом респонденты признались, что помогло быстрее адаптироваться желание и школьная привычка учиться. Немаловажным фактором успешной адаптации стало окружение студента: советы, помощь и доброжелательные отношения с кураторами, однокурсниками, сотрудниками деканата и преподавателями. От нескольких дней до нескольких недель понадобилось подавляющему большинству опрошенных для привыкания к новому коллективу – так ответили 89% респондентов. Остальным понадобилось для этого несколько месяцев. Участие в студенческой жизни стало фактором адаптации лишь для четверти опрошенных. Большинство лишь иногда вовлекается во внеаудиторную жизнь учебного заведения. Иногородние студенты-респонденты признались, что всегда посещают занятия, редко допуская пропуски по уважительной причине (94%).

Итак, в результате анализа полученных данных стало возможным проверить поставленные гипотезы. Гипотеза, что для адаптации студентам необходимо общение, и для этого большинство студентов вступает в различные студенческие организации, частично подтверждена, так как около четверти опрошенных активно вовлечены в студенческую жизнь, а 65% респондентов лишь иногда принимают участие в мероприятиях. Предположение, что чаще всего иногородние студенты ездят домой раз в месяц, но некоторые делают это каждые выходные, подтверждена частично, так как 34% опрашиваемых уезжают в свой город по выходным; 24% уезжают в свой город раз в месяц. Предположение, что в силу своей молодости большинство иногородних студентов легко и быстро привыкают к новой учебной и городской среде, частично подтверждена, так как лишь 17% сразу адаптировались к жизни в другом городе, а подавляющему большинству (78%) понадобилось время до месяца. Гипотеза, что наиболее серьезные проблемы иногородних студентов в первые дни проживания в незнакомом городе связаны с поиском жилья, опровергнута, так как с ней столкнулись лишь 23% опрошенных.

Список литературы

1. Кадырова Э.И. Адаптация приезжих студентов в российских вузах // Казанский социально-гуманитарный вестник. – 2023. – №1 (58) – С. 36-40. doi:10.26907/2079-5912.2023.1.36-40.

Зыбин А. В.
(научный руководитель Мингазова А.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Метод эйдотехники при пересказе текстов на английском языке

Пересказ текста на английском языке является сложной задачей, как для учащихся младших классов, так и для учащихся старших классов, вследствие трудности планирования фраз и будущего последовательного высказывания. Для этого нужна хорошая память. Хорошая память - основа успеха в школе, потому что ученикам все время приходится прибегать к ее услугам. Облегчить эту задачу может мнемотехника. Память – это входные ворота интеллекта. А острота памяти, необходимая, в том числе и при изучении иностранных языков, зависит от понимания прочитанного текста и его запоминания.

При изучении языка нет места зазубриванию, так как это крайне непродуктивно. Это не поможет усвоить новую лексику, а также грамматические правила, которые надо не только знать, но и применять на практике. Зазубривание не поможет глубоко усвоить материал, не вызовет в сознании учащегося ярких образов, представлений, ассоциаций.

При изучении иностранного языка не должна происходить подмена мысли памятью. Это касается, в том числе и умения пересказа текстов.

Система методов и приемов, обеспечивающих эффективное запоминание, сохранение и воспроизведения информации и развития возможности развития устной речи, это совокупность правил и приемов, обеспечивающих процесс запоминания информации.

Эйдотехника (eidos с греческого – вид, образ, образец) является одной из разновидностей мнемотехники. Она позволяет развивать и обобщать различные образы через умение обозначать каким-то одним символом реальный образ, отражая им общие признаки предмета, то есть пользоваться заместителями. Приемы эйдотехники не только облегчают запоминание, но и увеличивают объем памяти, путем образования дополнительных ассоциаций.

Мнемотехника («мнемо» в переводе с греческого – «помню») – это искусство запоминания, совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования искусственных ассоциаций.

Мнемотехника, положившая начало развитию ассоциативной психологии, считает, что изучать память эмпирически имеет смысл лишь на людях, обученных технике запоминания. В противном случае психологи пытаются зафиксировать закономерности в работе отсутствующей функции, так как способность произвольного запоминания в норме (без специального обучения) можно считать равной нулю. Напомним вам, что развитию ассоциативной психологии в Англии предшествовала активность Джордано Бруно, читавшего лекции о мнемотехнике в Кембриджском университете в конце 16 века.

Существует шесть основных методов мнемотехники: крокирование (рисуночное письмо); метод эйдотехники (образное запоминание); метод ассоциативных цепочек; метод трансформации; метод Цицерона; метод смысловых опор.

В развитии умения пересказа важно последовательно воспроизвести события, описываемые в исходном тексте.

Составные элементы мнемотехники – это такие структурные компоненты, как: мнемоквадраты, мнемодорожки, мнемотаблицы.

Мнемоквадраты – это серия изображений, включающих слово, словосочетание или предложение.

Мнемодорожки состоят из последовательных картинок, часто в таблице. По этим дорожкам можно построи́т два – три предложения.

Наиболее сложной является мнемотаблица. Она позволяет составить рассказ, пересказ, выучить стихотворение и состоит из блока схематических изображений.

Обучающиеся, исходя из прочитанного текста, могут самостоятельно делить текст на значимые составные части и схематично изображать ключевые моменты.

Таким образом, мнемотехника и метод эйдотехники, используемые на этапе подготовки к пересказу текста на иностранном языке, может помочь накопить представления о будущих высказываниях, обогатить лексику, используемую в тексте. Эта техника поможет запомнить незнакомые слова, термины, понятия. Будет способствовать лучшему структурированию высказывания.

На этапе пересказа метод эйдотехники (мнемотехника) направлен на понимание содержания художественного произведения либо текста. Он будет помогать обучающимся последовательно и структурно излагать мысли. Цель этого этапа – научить обучающихся понимать содержание текста. А при изложении обучающемуся будет легче последовательно и самостоятельно пересказать прочитанный и изученный текст.

Метод эйдотехники (мнемотехники) возможно применить при составлении любого текста, как художественного произведения, так и текста – описания. При этом в таблицу нужно внести персонажей, изображенных схематично, явления природы, действия, ощущения, наиболее значимые детали повествования. Таблица составляется так, чтобы основные события были отражены в рисунках или схемах.

Количество рисунков или схем может меняться в зависимости от величины текста и от более подробного или менее подробного изложения событий, отраженных в рисунках.

При изучении иностранного (английского) языка одним из наиболее сложных моментов является пересказ текстов, который особенно труден без специальной подготовки.

Метод эйдотехники как один из видов мнемотехники – это способ запоминания образов, помогающий накопить ассоциации о прочитанном тексте. В то же время мнемотехника как способ запоминания может способствовать накопить представления о прочитанном тексте и структурировать будущее высказывание.

В начале нашего практического исследования мы провели опрос среди обучающихся первого курса Набережночелнинского Инженерно - экономического колледжа группы 7231447, 46. В Ватсап-опросе приняло участие 20 человек.

Опрос содержал 3 вопроса:

1. Тяжело ли вам пересказывать текст на английском языке?
2. «Да» – 60% , «Скорее да, чем нет» – 30%, «Легко» – 10%
3. Какую оценку ты обычно получаешь за пересказ на уроках английского языка?
4. «5» – 30% , «4» – 60%, «3» – 5% , «2» – 5%
5. Необходима ли тебе мнемотаблица для пересказа на английском языке?
6. «да» – 50% , «нет» – 30% «не знаю» – 20%.

Для исследования состояния умения пересказа у обучающихся мы просили их пересказать текст на английском языке. В результате нашего исследования мы выяснили, что количество учащихся, пересказавших текст безупречно, на «отлично» составило два человека. На оценку «хорошо» пересказали текст девять человек. На оценку «удовлетворительно» текст пересказали двенадцать человек. Не справились с пересказом два человека. исследование состояния умения пересказа и опрос показали необходимость применения метода эйдотехники –мнемотаблиц для развития умения пересказа при изучении английского языка.

Мы, совместно с преподавателем английского языка, подобрали для пересказа тексты: «Marie Curie» и «The Master Thief of the Unknown World». Эти тексты мы предложили учащимся пересказать, разработав к ним мнемотаблицы. Над составлением мнемотаблиц по методу эйдотехники мы работали совместно с преподавателем английского языка и учащимися - всеми участниками проекта. На первом этапе работы над пересказом, мы прочитали текст и постарались выделить основные моменты, которые отобразили в квадратах мнемотаблицы. Каждый квадрат с текстовым изображением соответствовал определенной части основного текста. Затем обучающимся было предложено пересказать текст с опорой на составленную мнемотаблицу.

В результате нашего повторного исследования мы выяснили, что не справившихся с заданием учащихся не осталось. Все учащиеся улучшили свой результат. Так количество

учащихся, пересказавших текст, с применением мнемотаблиц безусловно - на «отлично» составило одиннадцать человек. На оценку «хорошо» пересказали текст – двенадцать человек. На оценку «удовлетворительно» текст пересказали два человека, причем это те учащиеся, которые на констатирующем этапе полностью не справились с заданием.

Сравнив результаты констатирующего и контрольного этапа, мы можем сказать, что количество учащихся, пересказавших текст на оценку «отлично» и «хорошо» увеличилось на 12 человек (23 - 11 = 12). А общий процент качества с применением мнемотехники составил 92%.

Список литературы

1. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений / Н.Д. Гальскова, Н.И. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

2. Учебник английского языка «Английский в фокусе», 8 класс, Ю.Е.Ваулина, Джени Дули, О.Е. Подоляко, издательство «Просвещение», 2018

3. Зиганов М.А., Козаренко В.А., Семин А.Н. Техника запоминания иностранных слов. М., «Образование», 2002

4. Мнемотехника для изучения английского языка
<https://advance.ru/knowledge/articles/mnemotechnika-dlya-izuchenya-angliyskogo-yazik>

Иванова Р.Ф.

(Научный руководитель Горячева О. Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Саморегуляция в межличностном общении

Аннотация: В данной статье рассматривается важность создания личных границ для эффективной саморегуляции в межличностном общении. Одной из самых основных задач становления человека как взрослой личности является обретение им автономии. Важной характеристикой автономии человека являются наличие личных границ, под которыми понимаются умение индивида понимать собственную отдельность от других, защищать свою идентичность от внешних угрожающих впечатлений, дифференцировать внешние воздействия.

Ключевые слова: саморегуляция, межличностные отношения, личные границы, коммуникация.

Основная задача становления человека как взрослой личности заключается в обретении им автономии. Актуальность данной темы связана с сохранением психологического здоровья в межличностном общении. Все ясно понимают, что такое личные границы, но мало кто задается вопросом, как их правильно устанавливать, как защищать. Если границы не выстроены, то это приводит к стрессам. Стресс и отрицательные факторы влияют на здоровье.

Рассмотрим подробнее понятие саморегуляция, межличностные отношения и личные границы. Саморегуляция — свойство систем в результате реакций, компенсирующих влияние внешнего воздействия, сохранять внутреннюю стабильность на определенном, относительно постоянном уровне.

В словаре практического психолога понятие «межличностные отношения» определяется как субъективно переживаемые взаимосвязи между людьми, объективно проявляющиеся в характере и способах взаимных воздействий, оказываемых людьми друг на друга в процессе

совместной деятельности и общения [1]. Личные границы — это понимание собственного «Я» как отдельной личности.

Хорни К. рассматривает психологические границы личности как внутренние рамки, которые человек сам определяет для себя. Гибкость этих рамок позволяет выстраивать отношения с другими людьми и адаптироваться к внешним ограничениям [2]. Подразумевается, что автономный человек осознает границы своей личности, и поэтому способен строить здоровые отношения с окружающими и принимать ответственность за свою жизнь. Такой человек является носителем гибких границ, которые позволяют ему ощущать устойчивость по отношению к внешнему миру, поскольку аспект границ присутствует в любом внешнем взаимодействии (семья, работа, учеба и т.д.) [3].

Можно выделить шесть основных типов личных границ [4]:

1. Психологические границы – это внутренний мир мыслей, эмоций, переживаний, стремлений, убеждений и ценностей.

2. Ценностные границы - это о том, что для человека важно, во что он верит и что считает ценным. Это и религиозные чувства, и моральные принципы, и чувство собственного достоинства.

3. Временные границы - то, как личность распоряжается своим временем.

4. Территориальные границы – это та территория, на которой другие люди не могут пользоваться каким-либо ресурсами без согласования с нами.

5. Физические границы связаны с нашим телом и расстоянием вокруг тела.

6. Финансовые границы связаны с ответственностью за деньги.

Человек в любой момент осознает – кто, когда, где и при каких обстоятельствах может к нему прикасаться. Он определяет для себя – а следовательно, и для окружающих – норму прикосновений в каждом отдельном случае. Здоровые границы позволяют человеку знать и уважать свои желания и потребности, не бояться критики и отказов, чувствовать себя уверенно. По мнению Е.А. Мартыненко целостность границ определяют и отражают состояние психологического здоровья индивида [5]. Первым важным сигналом о нарушении личных границ будет раздражение или агрессия. Когда по каким-либо причинам эти правила нарушаются, человек ощущает дискомфорт, а иногда даже боль. Именно поэтому важно отстаивать интересы и не давать окружающим вторгаться в свое личное пространство. Нарушение границ, это потеря контроля над собственным телом, выбором, свободой мыслить и проявлять себя, пространством и имуществом. Примерами нарушения личных границ можно считать [6]:

-устыжение, унижение

-проявление ярости: крики, обзывания, проклятья, нецензурные оскорбления

-умаление, принижение способностей человека

-перебивание

-ложь, обман, предательство

-допрос

-саркастические высказывания

-шутки и насмешки

-покровительственный тон

-раскрытие чужих секретов

-непрощенные советы

-личные вопросы

-обвинения, осуждения, критика.

Человек с нарушенными, «слабыми» личными границами регулярно сталкивается со следующими неприятными ситуациями в своей жизни:

– Сомнения в себе и зависимость от чужого мнения.

Такой человек с легкостью поддается чужой критике, безропотно принимает непрощенные советы и следует им даже тогда, когда ощущает их бесполезность или даже опасность для себя и своих потребностей. Его самооценка – восприятие себя во всех проявлениях – зависит от слов окружающих, будь то похвала или ругательства.

– Постоянные оправдания, страх собственных мыслей и решений.

Человек легко принимает нетактичные вопросы и необоснованные требования, постоянно оправдывается перед окружающими за каждый свой шаг.

– Неумение дать отпор и отстоять свои законные права.

Человек не может отказаться от невыгодного и неприятного ему предложения. Он не умеет говорить слово «нет» и стойко его аргументировать. Он не отстаивает свои права и убеждения в страхе перед окружающими.

– Принятие ответственности за жизни других, существование «не своей» жизнью.

Человек с нарушенными границами очень боится прослыть «эгоистом». Поэтому он с легкостью поступает личными потребностями, желаниями и целями в угоду комфорту окружающих – а также корректирует собственную жизнь в угоду чужим желаниям.

Можно говорить о том, что границы в любых отношениях выстраиваются адекватно только при соблюдении определённых условий:

1. Если вы любите себя больше, чем партнёра. Вы для себя – самый близкий и любимый человек в мире, наиболее значимый, и вы не будете жертвовать важными для вас ценностями ради отношений.

2. Ваше душевное состояние значит для вас больше, чем даже самые важные для вас отношения.

3. Вы должны уметь разграничивать свои потребности и отношения, потому что как бы ни случилось, что бы ни было, даже с самыми близкими людьми – отношения временные, хотя бы потому, что кто-то из нас точно раньше покинет этот мир.

4. Вы осознаёте, что за последствия своих поступков ответственность несёте только вы. За свой вклад в отношения несёте ответственность только вы. Вклад партнёра – это уже его ответственность. Тогда проще выстроить более адекватную границу в отношениях.

Для того чтобы здоровым образом выстраивать отношения, ваши границы должны оставаться как можно более неприкосновенными, но это часто невозможно, потому что другой человек периодически «прощупывает» наши границы. Важно, чтобы он как минимум научился уважать большую часть границ. Очень важно честно выстраивать свои границы в первые дни и даже в первые часы отношений. Многие люди надевают маски и представляют свои границы другому партнёру совсем не там, где они находятся, и это приводит к определённым проблемам в будущем. Если вы проговариваете всё честно, то намного проще добиться уважения сразу и сделать это хорошей привычкой.

Список литературы:

- 1) Словарь практического психолога / Сост. С. Ю. Головин. – Минск.: Харвест, 1998. 551 с.
- 2) Винникотт Д. Игра и реальность. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2017. 208 с.
- 3) Боулби Дж. Привязанность: пер. с англ. Н.Г. Григорьевой, Г. Бурменской. М., 2003.
- 4) Гапонова Г. И., Ольшанская С.А., Лазаренко Л. А. Психолого-педагогические условия формирования у студентов способности к самоорганизации и самоуправлению // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-4. С. 266-270.
- 5) Мартыненко Е.А. Психологическая суверенность личности как состояние границ субъекта // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 3 (28). С. 349-352.
- 6) Волобуева Е.В., Хилько О.В. Психологические особенности манипулятивного общения и его характерологические причины // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 2(69). С. 399-400.
- 7) Цыганкова Д., Шафикова Г.Р. Формирование личных границ у женщин среднего возраста с деформацией привязанности // International Journal of Medicine and Psychology. 2023. Том 6. № 1. С. 76-83.

Исламова А.М.
(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Специфика перевода имен собственных, входящих в состав фразеологизмов спортивной тематики

Перевод играет незаменимую роль в самых разнообразных сферах жизнедеятельности людей в качестве одной из вариаций межъязыковой коммуникации и одного из существенных способов конвергенции языков и культур. Эволюция науки переводоведения на сегодняшний день обусловлена, прежде всего, вопросом соответствующей передачи семантического содержания информации из исходного языка на язык перевода. Иной проблемный аспект – успешная репрезентация национального своеобразия – переплетается со стремлением читать перевод как оригинал, принимая на себя при этом мироощущение носителей взятого иностранного языка. Здесь становится актуальной проблема адекватности передачи фразеологических единиц, поскольку они в наиболее полной мере воссоздают национально-выразительную картину мира своей нации.

Следует подчеркнуть, что фразеология является общезначимым лингвистическим феноменом хотя бы потому, что фразеологизмы характерны для всех языков. При этом невозможно идентифицировать фразеологические единицы разных языков как абсолютно тождественные. Устойчивые выражения обладают более комплексной лексико-грамматической и семантической композицией по сравнению с другими лингвистическими единицами (словами, словосочетаниями и даже морфемами). Это можно объяснить тем, что немаловажную роль в их формировании играют экстернальные факторы: социокультурный, исторический, лингвокультурологический и географический.

Фразеологический актив абсолютно любого языка насчитывает некоторое количество ФЕ (фразеологических единиц) с компонентом-онимом. Необходимо выделить, что ФЕ с именем собственным в составе являются живым и эффективным способом эмоционально-выразительного восприятия действительности и отображением признака субъективности нации в языковой системе. Основу фразеологизмов составляют слова, а потому семантика последних напрямую связана с интеракцией входящих в их состав лексических элементов. Все составляющие фразеологизмов (не опуская имена собственные) следует рассматривать в качестве своеобразно употребленных лексем, поскольку они претерпевают потерю собственной буквальная коннотации в составе ФЕ и приобретают совершенно новую наряду с остальными элементами фразеологической единицы. Отсюда, фразеологизм воспринимается как комплекс семантических элементов: выразительного, аксиологического, эмотивного, а также функционально-семантического.

Перевод фразеологизмов – дело не из легких, а если говорить о ФЕ с компонентом-именем собственным, то задача значительно усложняется ввиду того факта, что условными синонимами фразеологии можно назвать «образность», «лаконичность», «семантическое многообразие». Онимы, будучи частью фразеологических единиц, с особым размахом употребляются в разговорной речи, в художественной литературе, в политическом дискурсе, в СМИ, безусловно, в частности, в прессе, а также в области спорта.

В соответствии с классификацией И. Л. Кучешевой, по лексическому значению были выделены фразеологизмы, в состав которых входят антропонимы, топонимы, мифонимы. Антропонимы обладают понятийными значениями, которые указывают на следующие признаки: человек является носителем антропонима; принадлежность к языковой национальной общности; пол человека.

Рассмотрим примеры.

Cooper's test (пер. тест Купера). Тест Купера – это общее название ряда тестов на физическую подготовленность организма человека, разработанные американским доктором Кеннетом Купером. В данном случае был использован прием калькирования.

Yurchenko double twist (пер. упражнение Юрченко). В русском языке существует еще одно название – прыжок Юрченко. Это популярная группа 3 прыжков, которые большинством гимнасток используют из-за хорошо изученных методик изучения и исполнения. Был использован прием опущения.

Обратимся к следующей группе имен собственных в составе фразеологических единиц – мифонимам, которые являются фразеологическими единицами с собственными именами, которые имеют связь с античной мифологией. Например:

Aurora (пер. аврора). Аврора – одна из обязательных фигур синхронного плавания для юниоров. Название элемента соотносится с именем богини утренней зари Авроры в древнеримской мифологии. Перевод при помощи транскрибирования.

Фразеологические единицы, которые содержат топонимы, выделены в отдельную группу. Они представляют интерес как объекты ономастики и как объекты страноведения. Во многих топонимах содержится информация о прошлых эпохах, миграциях, смене народа и пр. Примеры:

Australian crawl (пер. австралийский кроль) и American crawl (пер. американский кроль). Оба термина обозначают разновидность кроля (англ. Crawl – ползание) – вид плавания на животе, в котором левая и правая часть тела совершают гребки попеременно. Австралийский (двухударный) и американский (шестиударный) кроль отличаются техникой выполнения. Прием перевода – калькирование.

При переводе ФЕ с именами собственными используются все типы переводческих соответствий, однако чаще всего среди фразеологизмов спортивной тематики встречаются те, что переводятся приемом калькирования или по-другому путем точного воспроизведения средствами переводящего языка их морфемной или словесной структуры.

Задачи, стоящие перед переводчиком при переводе ФЕ, поистине огромны: ему надо передать смысл, отразить образность оборота, найти по возможности, аналогичное русское изречение, наконец, не упустить из виду своеобразие и экспрессию идиоматического языка. Для этого от переводчика требуется не только глубокое знание языков, но и знание истории, мифологии, библеизмов, классической и современной литературы. Перевод образной фразеологии представляет для переводчика значительные трудности еще и потому, что часто имеется опасность принять фразеологическую единицу за свободное сочетание слов или, исходя из характера образа, неправильно истолковать его значение.

Список литературы

- 1) Ефимова, Е.С. К вопросу о топониме как компоненте английской фразеологической единицы / Е.С. Ефимова // Актуальные проблемы английской лингвистики и лингводидактики. Сборник научных трудов. Москва, 2018. С. 37-41.
- 2) Жеглова, Е.А. Особенности употребления имен собственных в фразеологизмах английского языка / Е.А. Жеглова // Сборник материалов заочных научно-практических конференций. 2020. С. 2845-2849.
- 3) Кучешева И. Л. Лексико-семантический анализ имен собственных в составе английских и русских фразеологических единиц: лингвокультурологический подход // Вестник ЧитГУ. 2008. №3 (48). С. 30–33.
- 4) Нечаев И. В. Русско-английский спортивный словарь. М.: Русский язык, 2006. 196 с.
- 5) Сижова, М.А. Фразеологизмы с именами собственными в современном английском языке как культурная составляющая мировоззрения британцев / М.А. Чижова // Социально-гуманитарные знания как фактор изменений современного общества. 2020. С. 176-183.

6) Тасыбекова, Ж.С. Способы передачи фразеологизмов в концепте «толерантность» с английского языка на русский язык на основе сопоставительного анализа / Ж.С. Тасыбекова // Язык и культура. 2017. С. 192-195.

7) Хомутникова, Е.А. Фразеологизмы с компонентом-именем собственным в английском языке: культурно-специфичный и семантико-грамматический аспекты / Е.А. Хомутникова, Ю.В. Леготина // Вестник Курганского государственного университета. 2018. № 2 (49). С. 73-77.

Кириллова К.П.

*Набережночелнинский институт КФУ ИЭК
(г. Набережные Челны)*

Обращение математических задач

В настоящее время технология метапредметных знаний и оценки метапредметных результатов по математике предъявляет достаточно обширные требования как к учебному процессу в целом, так и к содержанию составляющих этого процесса, в частности к тем же «старым» задачам. Однако умение решать математические задачи по-прежнему остается основной характеристикой математического образования и является основой формирования универсальных учебных действий. В связи с этим способы и методы постановки задач в школьном курсе математики остаются одной из самых важных проблем в развитии преподавания.

По мнению специалистов, (профессор А.В. Хуторский [1] и др.) все универсальные учебные действия (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные), в которых формируются метапредметные способности учащихся, по своей сути личностные, так как они формируются у конкретного ученика на основе его личного опыта, и эта деятельность характеризуется из содержания ФГОС как универсальная общеучебная деятельность. В силу этого мы придерживаемся того, что метапредметные как и предметные результаты формируются и оцениваются в процессе выполнения деятельности (рефлексии) учащимися определенных специальных заданий, в том числе таких, как диагностические задачи, направленные на оценку уровня сформированности конкретного учебного действия, учебно-практические задачи на межпредметной основе, задачи и упражнения, включающие элементы исследования и т.д. [2]. Поэтому разработка комплексных заданий с использованием известных приемов, направленных на развитие и диагностику универсальных учебных действий, – важная составляющая занятий по математике.

Важно отметить то, что метапредметные способности – это не итог, не конечный результат обучения или, другая крайность, не основа с которого начинается все, а всего лишь один из возможных способов в познании. Например, постановка любой исследовательской задачи прежде всего требует наличие предметных накопленных знаний и лишь затем надпредметных, общеучебных способностей, однако без последних способностей невозможен системный анализ всей проблемы. Очевидно, что последующий этап – решение сформулированной проблемы снова требует, в основном, определенных предметных знаний. Таким образом, принципиально невозможно в процессе познания отделить метапредметную деятельность как отдельную основную составляющую. Она неозоримо присутствовала всегда в той или иной степени, её можно лишь усилить или же придать ей в зависимости от ситуации второстепенную роль. Поэтому обычный учебный материал может переорганизовываться в форме метапредмета. Таким образом, каждая конкретная учебная математическая задача предназначается для нескольких педагогических, дидактических, учебных целей. И эти цели характеризуются как содержанием задачи, так и назначением, которое придает задаче

преподаватель. С этой точки зрения рассматриваем экспериментальное проектирование комплекса заданий по некоторым разделам геометрии с использованием известного процесса обращения математических задач. Технология обратных и обращённых задач в методике преподавания математике применяется достаточно давно. Однако напомним, что в научно-методической литературе наряду с термином «обратная задача» можно встретить (правда, редко) и другой термин – «обращённая задача», которым также называются задачи, полученные из исходной путем полной или частичной замены её условий требованиями, а последних – условиями.

В качестве иллюстрации приведём следующий пример с ортоцентрическим тетраэдром (тетраэдр, у которого его высоты или их продолжения пересекаются в одной точке).

Пусть исходной является следующая задача.

Задача 1. Если две пары противоположных ребер тетраэдра взаимно перпендикулярны, то его высоты или их продолжения пересекаются в одной точке, и одна вершина проектируется в ортоцентр противоположной грани. Доказать.

Если считать число элементов условия $n = 1$, а заключения $m = 2$, то всевозможных обращённых задач будет равно числу подмножеств конечного множества, состоящего из $n + m - 1$ элементов, то есть $2^{n+m} - 2$. В нашем случае всего 6 взаимно обратных задач – верных утверждений.

Как видно, здесь каждая обращённая задача имеет центральное понятие «Ортоцентр», которое присутствует в различных типах взаимосвязанных задач, носит универсальный метапредметный характер и призвано формировать метаумения: общеучебные, междисциплинарные и надпредметные умения и навыки. С другой стороны, предлагаемая технология проектирования комплекса задач будет полезной и для формирования предметных и метапредметных умений, необходимых в решении задач ГИА и ЕГЭ. Следует отметить, что может быть так, что не все обращённые задачи будут математически корректными. Такая работа учащихся по обращению задач может стать инструментом для начала учебных исследований, то есть подобное конструирование задач помогает формированию у учащихся навыков самостоятельного получения новых знаний и может быть первым шагом к исследовательской работе.

Список литературы

1. Краевский В.В., Хуторский А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. 2019, №5.
2. Математика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования: методическое пособие для учителя/[Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко]; под ред. Л. О. Рословой. – М.:ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023 – 92 с. : ил.

Коньшева Д.Ю.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Вставные конструкции как способ реализации авторского намерения в романе Д.Л. Быкова «Июнь»

Художественный текст, являясь цельной идейной системой, выражает некий взгляд автора на действительность. К средствам, раскрывающим отношение писателя к высказыванию и к вопросам, поднятым в процессе создания произведения, среди прочих, можно отнести вставные

конструкции. Данный синтаксический приём позволяет ввести в текст комментарий говорящего (будь то автор или же действующее лицо) [1, с.171].

Вставная конструкция разрывает целостность зафиксированной мысли не только визуально, но и семантически, что выражается введением в повествование нового, добавочного смыслового уровня. Автор намеренно выделяет в высказывании информацию, на которую читатель должен обратить внимание. Спектр значений вставных конструкций представляет собой довольно широкий круг, что можно объяснить, в первую очередь, возможностью включения высказываний, различных по объёму и содержанию. Мысль, приведенная в скобках или выделенная двойным тире, в данной ситуации может иметь ярко выраженный оценочный характер, т.е. может способствовать выявлению отношения автора или героя-рассказчика к происходящему [1, с.171]. Особенно частотное использование описанного синтаксического приёма в современной прозе. В рамках характерного для современной лингвистики антропоцентрического подхода вставки становятся предметом изучения нашей работы.

Цель нашей работы – выявить специфику использования вставных конструкций как способа реализации авторского намерения.

Материалом исследования явился роман Д.Л. Быкова «Июнь».

В тексте романа нет прямого обращения к читателю, однако авторский замысел прослеживается в отношении главных героев романа «Июнь» к окружающей действительности. Всё произведение сосредоточено на попытке дать оценку исторической эпохе.

Один из главных героев (Михаил) уже в первой части произведения в своих рассуждениях приходит к неутешительному выводу: *Как же возрождение добрых нравов, и если уж Борис, железный Борис, оказался таким картонным – если лучшие из них настолько ни на что не годились, – каков же должен быть катаклизм, из которого внезапно образовались бы новые, не гнилые люди?* [2, с.22]. Диссонанс между характеристикой второстепенного персонажа создается с помощью антитезы (в контексте) *железный-картонный* и усиливается вставной конструкцией, в которой того же героя относят к категории *лучших*. Приведенный в примере риторический вопрос задает тон повествования, в самом начале действия указывает читателю на причину неосознанного ожидания грядущих бедствий.

Прослеживается неизбежность войны и в следующем примере: *Он знал, что, если дойдет до крайности – чего быть практически не могло, но все понимали, что будет, – его призовут все равно* [2, с.23]. Обращая внимание на субъективную модальность вставной конструкции, мы выделяем оттенок уверенности в противопоставлении предикатов двух частей предложения *быть не могло – будет*. Указание на всеобщее мнение (*все понимали*) и наличие наречия *практически* усиливают семантику уверенности в высказывании.

Фокус своего внимания во второй части романа Д.Л. Быков направляет на начавшиеся в стране репрессии, описывает страдания заключенных и жизнь их близких, изображаются внутренние колебания человека, столкнувшимся с трудным нравственным выбором: написать донос на члена семьи или спасти себя. Для выявления истинного значения слов, говорящего автор использует вставные конструкции, например, в предложении – *<...> потому что расспрашивать, как мы, – он употребил именно этот уютный глагол, – не умеет никто* [2, с.367]. Д.Л. Быков разрывает прямую речь, чтобы дать оценку лексике героя. В данном случае прилагательное *уютный* не сопоставляется с действительностью и вызывает у героя тревогу. Важной оценкой речи персонажа становится вставная конструкция в следующем предложении: *Да вы знаете, сколько писем пишут совершенно добровольно? (Оба Горелова – и первый, и второй, – избегали все-таки слова «донос»)* [2, с.368]. С целью подчеркнуть страх граждан перед своим государством автор использует вставную конструкцию в следующем примере: *Находились люди, говорившие (еще вслух): куда мы полезли?* [2, с.384].

Вставные конструкции в следующем примере позволяют отразить состояние ужаса от надвигающейся войны в звукоподражательных словах: *Идет туда, идет сюда! (Хряск!) И поверх всего этого бессмысленное – молю тебя! молю тебя! (фоном чего было: ха-ха-ха-ха)* [2, с.493]; *Раз, два! Жри, жги! Ешь, бей! Режь нас! (Раскачка)* [2, с.494]. Предложения восклицательные, частотное использование глаголов в повелительном наклонении, а вставные конструкции создают шум, накаляют обстановку, усиливают экспрессию.

Косвенно-оценочная точка зрения зачастую раскрывается в категории времени [3, с.13]. Наиболее иллюстративны в данном случае ситуации, в которых время действия и речи рассказчика не совпадают.

Следует отметить, что повествование в романе ведется в прошедшем времени, однако автор нередко обращает внимание на дистанцию между событиями. Например, в данном предложении: *<...> пили кислый вермут, показавшийся Мише исключительно крепким (и до сих пор вкус этого вермута связывался в его памяти со счастьем и вседозволенностью)* [2, с.33]. В данном высказывании вставная конструкция играет важную роль: информация в скобках не только дает характеристику целому периоду в жизни героя, но и создает некое противопоставление. Указательное местоимение *этого* и лексический повтор (*вермут*) указывают на исключительное отношение персонажа к описанной детали, дают однозначную позитивную оценку, подчеркнутую словами с ярким экспрессивным оттенком (*счастье, вседозволенность*). В ретроспективе ценность данного воспоминания позволяет читателю предположить негативный характер развития сюжетной линии героя.

Подобный намёк на судьбы героев можно увидеть и в следующем примере: *<...> там я была страшно уязвима (и никто не пытался ей объяснить, что там она уязвима, а здесь – обречена; но ведь и сам он так не формулировал в то время)* [2, с.317]. Сопоставление времени действия и повествования в данном случае ограничено фразой *в то время*. Однако автор заключает в скобки информацию не с вариативным значением. Предложение семантически ближе к модальности достоверности, уверенности. Ярко выраженная антитеза (*там-здесь, уязвима-обречена*) акцентирует внимание читателя на предопределенность судьбы героини, обусловленной, в первую очередь, суровыми реалиями эпохи.

В следующем примере вставная конструкция создает образ героя, объясняет причину изменения его ценностей и ориентиров, первостепенным фактором считая условия внешней среды: (*<...> для него самоцелью стала именно подвижность в стремительно несущихся водах, легкость смены шкуры, и в тридцать пятом было уже немыслимо то, о чем мечталось в тридцать третьем. Он уже и не помнил себя тогдашнего*) [2, с.310].

Именно отличие исторических эпох, в которых существуют автор и персонажи романа, демонстрирует отношение Д.Л. Быкова к описанному периоду отечественной истории наиболее отчетливо [3, с.21]. Например, в предложении: *<...> как записал он год назад в набросках для будущего эпического романа (по его наблюдениям, все, особенно поэты, готовились тогда к эпическому роману, который ужо объяснит все необъяснимое <...>, но главным в нем будет, конечно, небывалый герой, порождение первых лет революции, комиссарский сын, антропологическое чудо, которому предстоит победить старый мир в неизбежной, да, когда-нибудь, войне)* [2, с.182]. Вставная конструкция отвлекает читателя от общего повествования, автор типизирует ведущий образ персонажа, необходимого, по мнению героя, для осмысления изменений в жизни общества тридцатых годов.

Таким образом, вставные конструкции в романе «Июнь» не только содержат добавочную информацию, но и помогают автору определить отношение героев к довоенному времени, проиллюстрировать нравственное состояние населения в критические моменты. Информация, представленная в тексте, часто противоречит высказыванию, заключенному в скобки (или выделенному двойным тире), что способствует возникновению диалогичности. В произведении данный синтаксический прием используется и с целью введения в повествование рассуждения, которое раскрывает истинное значение слов говорящего, поясняет поведение или поступки персонажей, выражает несогласие автора или героя с мнением большинства.

Список литературы

- 1) Акимова Г. Н., Вяткина С. В., Казаков В. П., Руднев Д. В.; под ред. Вяткиной С. В. Синтаксис современного русского языка: учебник для высших учебных заведений Российской Федерации. – СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2009. – 347 с.
- 2) Быков Д.Л. Июнь: роман. – М.: Издательство АСТ, 2019. – 507 с.
- 3) Ляпова Л.В. Теория литературы: хрестоматия. – Чебоксары: Издательство Чуваш. Унта, 2004. – 184 с.

Психологический анализ привычек людей

Многие наши поступки и особенности поведения со временем становятся привычками, т. е. автоматическими действиями. Автоматизируя наши действия, привычка делает движения более точными и свободными. Она уменьшает степень сознательного внимания, с которым совершаются действия. С.Л.Рубинштейн отмечал, что образование привычки означает появление не столько нового умения, сколько нового мотива или тенденции к автоматически выполняемым действиям. Другими словами, привычка — это действие, выполнение которого становится потребностью.

Все плохие и хорошие привычки зарождаются практически одинаково – это получение наслаждения или удовольствия. Как правило, человек стремится получить удовольствие в любой форме. Привычки связывают людей лишают свободы и порождают зависимости и против воли входят в сознание трансформируются в навязчивости. Люди редко замечают, когда их привычки становятся болезненными. Стоит отметить, что не все привычки несут в нашу жизнь неполноценности или разрушения. Некоторые привычки могут быть очень полезными, например, ежедневные умывание или обливание холодной водой. Счастливым и здоровым людям нет необходимости менять свои привычки. Но если привычка становится опасными для здоровья и личности человека, разрушают его отношения с окружающими, мешают его нормальной жизни – необходимо мгновенно принимать соответствующие меры.

Виды вредных привычек:

1. Курение;
- 2.Алкоголизм;
3. Наркомания;
- 4.Игровые зависимости или игромания;
5. Переедание;
- 6 .Ковыряние кожи;
- 7.Ониомания (шопоголизм);
8. Зависимости от телевизора (группа риска- подростки и пенсионеры);
9. Интернет – сёрфинг (зависимость от интернета и компьютера);
10. Ковыряние в носу или ринотиллексомания;
- 11.Грызть ногти ;
12. Грызть карандаш или ручку;
13. Цыкать зубом;
15. Щёлкать суставами (пальцами, руками и т.д);

Необходимая профилактика “вредных привычек”- это, в первую очередь, информация о их губительном воздействии на человеческий организм, особенно на организм подрастающего человека. И чем раньше мы начнем профилактику “вредных привычек” среди молодого поколения, тем быстрее удастся избежать печальных последствий (тяжелых заболеваний, инвалидности, разрушенных семей, самоубийств и т.д.), повысить процент рождаемости, сохранить численность нашей нации.

Частным случаем преодоления критических ситуаций является психологическая перестройка личности. Понять причину этих трудностей помогает знание вскрытых И.П.Павловым закономерностей высшей нервной деятельности. Как известно, в коре головного мозга происходит непрерывное систематизированное распределение раздражительных и тормозных состояний, которые в условиях повторяющейся обстановки фиксируются все легче и

автоматичнее. Так возникает динамический стереотип, реализация которого требует все меньшей затраты нервного труда.

Динамическим стереотипом в психологии называется слаженная интегрированная система условно-рефлекторных процессов в коре больших полушарий, формирующаяся в результате многократного применения постоянного порядка следования одних и тех же положительных и тормозных условных раздражителей с постоянными интервалами времени между ними. Образование динамического стереотипа представляет значительные трудности, для нервной системы.

Установившийся стереотип бывает трудно изменить и привести в соответствие с новой обстановкой, новыми требованиями жизни. Если динамический стереотип хорошо зафиксирован, он представляет собой весьма консервативную систему, и его отмена и выработка нового трудная для нервной системы задача, которая может привести к временному нарушению высшей нервной деятельности.

С.Л.Рубинштейн отмечал, что образование привычки означает появление не столько нового умения, сколько нового мотива или тенденции к автоматически выполняемым действиям. Другими словами, привычка - это действие, выполнение которого становится потребностью.

Учитывая важное свойство нервной системы легко формировать и закреплять привычки, даже если они являются ненужными или вредными (курение, увлечение спиртными напитками и т. п.), можно смело утверждать, что процесс рассудочного управления привычками есть, по существу, управление поведением.

Ведь даже вредные привычки, явно наносящие ущерб здоровью организма, со временем начинают восприниматься как нормальное явление, как нечто необходимое и приятное. И смысл управления поведением заключается в том, чтобы вовремя заметить предпосылки к образованию ненужной или вредной привычки и устранить их, дабы не оказаться у нее в плену.

Привычка формируется в процессе неоднократного выполнения действия на той стадии его освоения, когда при его исполнении уже не возникает количество трудностей волевого или познавательного характера. Здесь идет речь о привыкании — прекращение или снижение остроты реагирования на ещё продолжающий действовать раздражитель, который вызывает эмоционально положительные состояния в период реализации привычки и, напротив, рождает отрицательные переживания в обстоятельствах, мешающих её осуществлению. Однажды выработанная, привычка часто продолжает оставаться и после устранения причинных факторов, приведших к её развитию. Поведенческая психотерапия основывается на убеждении, что одни привычки могут быть заменены другими.

Приступая к какой-нибудь новой деятельности, человек не располагает сложившимися способами выполнения этого действия, ему приходится сознательно выполнять и контролировать не только действие в целом, направленное на цель, но и отдельные движения или операции, посредством которых он его осуществляет. В результате повторения действий человек приобретает возможность выполнять данное действие как единый целенаправленный акт, не ставя перед собой специальную цель сознательно подбирать способы его выполнения. Это выключение из поля сознания отдельных компонентов сознательного действия, посредством которых оно выполняется, называют автоматизацией.

Автоматизируя наши действия, привычка делает движения более точными и свободными. Она уменьшает степень сознательного внимания, с которым совершаются действия. С.Л.Рубинштейн отмечал, что образование привычки означает появление не столько нового умения, сколько нового мотива или тенденции к автоматически выполняемым действиям. Другими словами, привычка — это действие, выполнение которого становится потребностью. Руководить привычками, формировать только полезные для развития личности, для здоровья и повседневной деятельности привычки значит сознательно и целенаправленно совершенствовать стиль своего поведения. Только в этом случае нервная система человека становится его надежным другом. В психологии на этот счет установлены следующие правила.

1. Человек должен сформулировать для себя твердое и бесповоротное решение действовать в намеченном направлении. Принятое решение сформирует в нервной системе необходимый энергетический центр, который будет обеспечивать последующую деятельность по реализации решения.

2. Не отступать от соблюдения новой привычки до тех пор, пока она не закрепится в такой степени, что ее случайное нарушение уже не будет представлять опасности.

Таким образом, при выработке новой привычки необходимо обеспечить определенный успех в этом деле в самом начале. Это умение вырабатывается у человека в том случае, когда в повседневной жизни он систематически приучается преодолевать себя хотя бы в мелочах. Именно благодаря этому происходит постепенная тренировка моральных сил, необходимых для управления поведением. Тот, кто ежедневно высказывает добрые намерения и не осуществляет ни одного из них на деле, похож на человека, который пытается перепрыгнуть ров, но, разогнавшись, каждый раз останавливается у его края, не решаясь сделать последнего толчка и тем самым вырваться из круга бесплодных попыток.

Список литературы.

1. Баранова, С. В. Вредные привычки. Избавление от зависимостей / С.В. Баранова. - М.: Феникс, 2016. - 192 с.
2. Венедиктов, Д. В. Общественное здоровье: пути оценки и прогнозирования. Общественные науки и здравоохранение / Д. В. Венедиктов. - М.: Наука, 1987. - 210с.
3. Ерофеева, Л. Возлюби свои привычки / Людмила Ерофеева. - М.: Центрполиграф, 2009. - 192 с.
4. Ярошевский М.Г. Психология в XX столетии. Теорет. проблемы развития психолог. науки. - М.: Политиздат. 1991. - 368 с.

*Лядова О.Н., Билялова А.А.
(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Академическая коммуникация: дискурсивный и характерологический аспекты

Многогранный термин «дискурс» получил большое распространение в современной лингвистике в связи с ее стремительным развитием за последние десятилетия. Производный от термина «дискурс» *академический дискурс* можно охарактеризовать как функционирование языка в сфере коммуникации среди представителей университетского образования. Он служит подтипом институционального дискурса, где каждый член коммуникации является исполнителем определенной социальной роли.

В данном исследовании мы выявим языковые особенности письменной академической коммуникации, исходя из дискурсивного и характерологического аспектов. Лингвистическая характерология изучает фундаментальные особенности языка в данный период времени, а также анализирует их на базе общей лингвистики, устанавливает отношения между ними [Mathesius, 1964]. В сфере лингвистической дискурсологии изучается речевая деятельность представителей коммуникации [Турбина, 2017].

В зависимости от пути передачи информации данный вид дискурса делится на устный и письменный. Устный тип (научный диалог, дискуссия и т.д.) проявляется в процессе

вербальной передачи информации между членами коммуникации академической сферы. Письменный академический дискурс (доклад, учебное пособие и т.д.) функционирует в академических текстах.

Академическая коммуникация имеет следующие характеристики:

1) в *хронотопе* академического дискурса фигурирует синтез времени и места (наименование определенного вуза, факультета, сроков обучения);

2) *ценностями* академического дискурса являются как ценности культуры, моральные ценности, так и стремление к приобретению новых знаний и умений;

3) *стратегией* академического дискурса является цепочка интенций коммуникативных действий, обусловленных типовым условием социализации;

4) *участники* академического дискурса — это ученые–исследователи, преподаватели и студенты (ученики);

5) *стратегии* преподавателя базируются на развитии образовательного процесса и его регулировании. Исходя из этого, можно выделить стратегии обучения, воспитания, контроля и оценивания. Стратегии студента (ученика) основываются на потребностях данного члена дискурса в последующей самореализации и получении знаний [Попова, 2015];

6) *жанры* данного типа дискурса основываются на классической модели общения преподавателей и студентов в ходе чтения лекции, проведения семинаров, лабораторных и практических занятий, зачетов и экзаменов, консультации, учебной и производственной практики.

7) *тексты* академического дискурса включают тексты учебников, методических и учебных пособий, научные труды.

Вышеперечисленные характеристики определяют языковые особенности коммуникативной ситуации в рамках академического дискурса. Исходя из характерологического аспекта, мы выделяем следующие фундаментальные лингвистические особенности академической коммуникации:

Таблица 1. Универсальные языковые особенности академического дискурса

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
<p>понятийность; обобщенность; динамичность; контекстуальность; целостность; ситуативная обусловленность; интенциональность; недискретность; диалогичность; безличность; нейтральность; объективность; терминологичность; жанрово–стилистическая стандартность; языковая компрессия; хеджирование.</p>	<p>преобладание безличных предложений; употребление пассивных конструкций; употребление существительных среднего рода в форме единственного числа; употребление десемантизированных глаголов вневременного значения формы третьего лица; употребление существительных единственного числа в значении множественного числа; употребление прилагательных сравнительной превосходной степени; употребление</p>	<p>употребление лексики абстрактного характера; употребление нейтральной, книжной, специальной лексики; употребление вводных слов и словосочетаний; употребление интернационализмов; отсутствие лексики с разговорно–просторечной, эмоционально–экспрессивной, оценочной коннотацией.</p>

	отыменных предлогов и союзов; употребление причастных и деепричастных оборотов; употребление местоимений первого лица во множественном числе; отсутствие эмоциональных и субъективно–модальных частиц и междометий.	
--	--	--

Перейдем к анализу дискурсивного компонента академической коммуникации. Французский лингвист Г. Гийом, активно затрагивающий в своих работах тему механизма функционирования языка, заметил, что переход от языка к речи неразрывно связан психическим механизмом языка, ввиду чего можно наблюдать широкое разнообразие действительной речи, которая изменяется в зависимости от говорящих, а при одном и том же говорящем – разнится в зависимости от обстоятельств речи [Гийом, 1992].

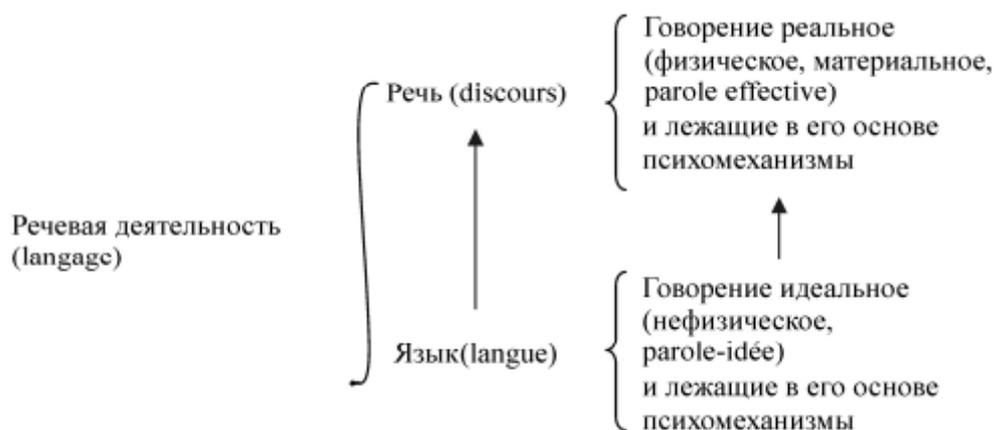


Рисунок 1 – Система речевой деятельности в концепции Г. Гийома.

Исходя из этого, языковая картина академической коммуникации является совокупностью универсальных характерологических характеристик, функционирующих как «говорение идеальное», и дискурсивных характеристик, отличающихся в зависимости от говорящего и его индивидуальных особенностей, а также компонентов коммуникации.

Список литературы

1. Mathesius V. On linguistic characterology with illustrations from modern English. - In: Vachek J. A Prague school reader in linguistics. Bloomington, 1964.
2. Гийом, Г. Принципы теоретической лингвистики / Г. Гийом. – М.: Изд. группа «Прогресс»: «Культура», 1992. – 224 с
3. Попова Т.П. Некоторые особенности академического дискурса // Известия Волгоградского гос. педагогического ун-та, 2015. С. 85-89 [Электронный ресурс]. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-akademicheskogo-diskursa> (дата обращения: 05.09.2023)
4. Турбина О.А. Лингвистическая дискурсология и единицы дискурса анализа: дискурс-компонент / О.А. Турбина // Вестник Южно-Уральского государственного ун-та. Серия: Лингвистика. - 2017. - Т.14, №2. - С. 44-49.

Махмутова З. Д.
(научный руководитель Гильфанова Г.Т.
Набережночелнинский институт КФУ
г. Набережные Челны)

Диалогическая речь как одна из проблем перевода

Актуальность данной работы связана с устойчивым интересом к проблеме перевода диалогической речи, а также с тем, что многие научные исследователи посвятили множество работ анализу перевода диалогов в кинотексте и выявлению их отличительных особенностей.

Цель данной работы состоит в выявлении и описании особенностей перевода диалогической речи.

Перевод - это важное вспомогательное средство, поскольку обеспечивает выполнение языком его коммуникативной функции, и именно в ситуациях, когда человек хочет выразить свои чувства. Чаще всего выражение мыслей, чувств раскрываются в диалогах людей. Также адекватный перевод диалогической речи с сохранением языковых особенностей играет немало важную роль (особенно в кинофильмах), поскольку он влияет на то, как будет воспринят сюжет определённого кинофильма. Перевод диалогов отличается от перевода основного текста. Во-первых, при переводе диалогической речи переводчик помимо авторского стиля также должен учитывать характер участвующих в ней героев, характер взаимоотношений между героями. Во-вторых, нередко диалоги несут дополнительную информацию, которую иногда невозможно передать по причине различия культур и языков. Самая главная трудность перевода диалогов состоит в том, что оригинал кинотекста обладает своими национальными характеристиками, которые присущи только определённому народу. И поэтому практически не может быть воссоздан на языке другого народа. Основной проблемой перевода диалогической речи являются слова, выражения, пословицы и прочие речевые средства, присущие определённому этносу. В.А. Кана при первоначальном анализе особенностей перевода предлагает выделить следующий ряд проблем: особенности перевода устойчивых выражений; проблема перевода игры слов; необходимость принятия во внимание культурных различий [1]. Пользуясь словарём устойчивых словосочетаний и оборотов речи, а также словарём синонимов, без труда можно подобрать наиболее подходящий вариант перевода устойчивых выражений. При переводе игры слов нужно уметь сохранить тот юмористический оттенок, который подразумевает автор. Хорошим примером перевода игры слов может послужить одна из классических шуток: Человек приходит на похороны и спрашивает у одного из гостей: “Am I late?” (Я опоздал?). Ему отвечают: “Not you sir. She is” (Не Вы, сэр. Она.). В данном примере игра слов основывается на значении слова *late*, которое переводится как опоздавший, и как усопший. Необходимость принятия во внимания культурных различий состоит в том, что важно не только знание языка, но и культуры страны. Ведь без необходимых знаний не будет достигнута адекватность перевода. Когда речь идёт о значении тех или иных слов не нужно отвлекаться от того контекста, в каком они находятся в оригинале или должны находиться в переводе. При этом надо учитывать, что словарный состав языка представляет собой систему, которая допускает бесконечно разнообразные, но не любые сочетания слов в любом контексте: отдельные элементы словаря связаны друг с другом определёнными смысловыми и стилистическими отношениями. Обычно в переводе для передачи значения слова приходится производить выбор между несколькими представляющимися возможными вариантами перевода [3]. Существует множественность словарных соответствий как для многозначного, так и для однозначного слова подлинника в других языках – соответствий, которые используются в переводах в зависимости от контекста. Поэтому при переводе отдельно взятого слова всегда нужно учитывать роль контекста, который нередко потребует поиски нового варианта перевода [2].

Что касается диалога – это, с одной стороны, воспроизведение «живого» общения героев произведения, и поэтому здесь можно обнаружить все характеристики устного спонтанного

общения, а с другой стороны, это выдумка автора. Художественный диалог и все особенности речи персонажей преследуют главную цель – охарактеризовать говорящего через его речь и создать впечатление, что автор даёт герою самостоятельно проявлять собственную языковую и коммуникативную компетенцию [4]. Существует две формы речевого общения: спонтанная, или звучащая, и обдуманная (обработанная), письменная. Первая осуществляется в естественных условиях физической реальности и зримого контакта, вторая заданно имитирует первую в искусственно создаваемом виртуальном мире. Спонтанная речь передаёт информацию и выражает эмоции и оценки. Небрежность и случайность, присущие спонтанной речи, могут воспроизводиться и в художественном диалоге для выполнения конкретной функции. Ж. Вандриес, Г. Г. Хисамова, Л. М. Михайлов были заинтересованы проблемой диалогов в художественных произведениях. Задача переводчика не только передать мысль автора, но и выбрать те языковые единицы, которые выразили бы те же чувства с такой же интенсивностью, как и у автора. Содержание в диалоге формируется при опоре на общий опыт говорящих, на элементы обстановки разговора, с учётом мимики и жестов, а также ориентировкой на языковой контекст, что позволяет многое не называть ввиду его достаточной ясности для говорящих. Передача информации в диалоге идёт сразу по нескольким каналам: словесному, интонационному, мимико-жестуляционному, ситуативно-предметному. Диалог может быть произнесённым и непроизнесённым, диалогом “ про себя” (аудиоdialog). Аудиоdialog - это либо разговор с самим собой, когда говорящий сам себе задаёт вопросы, сам же на них отвечает и т.д.; либо это воспроизведение диалога в лицах, либо это направленность высказывания определённого слушателя, прерываемого его переспросами, попутными суждениями [5]. Диалог – это составной текст. Внутреннее единство диалогических текстов имеет в принципе те же композиционно-речевые формы, что и монологическая речь («сообщение», «описание», «рассуждение») [5]. Выделяются следующие три разновидности диалога по цели: 1) экстравертный (подчёркнуто ориентированный на собеседника); 2) контактный (предполагающий начало или поддержку общения без преследования какой-либо определённой цели); 3) интровертный (с преобладанием «самовыражения», без принятия во внимание интерес слушателя). Диалог состоит из разговора либо в виде монологических высказываний с перемежающимися репликами, либо в виде вопросно-ответных реплик; из глаголов “говорения”, а также ремарок, сопровождающих письменно фиксированные диалоги, особенно драматических произведений (описание жестов, мимики и т.п.). Часто такие ремарки в художественной литературе приобретают форму “немых” сцен. Для диалогической речи характерны экстралингвистические признаки. Среди них: 1) ремицированность, т.е. распределённость предметного содержания между коммуникантами; 2) ориентированность на конкретного партнёра; 3) учёт непосредственной реплики партнёра; 4) спонтанность; 5) ситуативная обусловленность, предполагающая наличие у партнёров фоновых знаний; 6) субъективность, оценочность, эмоциональность [5]. Что касается конкретно диалогов в кинофильмах, можно столкнуться с проблемой несоответствия длины предложений в оригинальном тексте автора и их перевода на русский язык, во избежание потери информации переводчик прибегает к таким лингвистическим трансформациям, как опущение, компрессия и т.д. Одним из наиболее сложных аспектов перевода кино - и видеопродукции является перевод реалий на родной язык. При переводе таких трудностей необходимо учитывать как национальный колорит и смысл реалии, чтобы наиболее полно передать смысл сказанного. Нередко реалии приводятся в разговоре в качестве аллегории или пародии на какой-либо аспект жизни человека, его привычек. В итоге на языке оригинала сама реалия и попутно сказанная другая фраза представляют собой понятное для носителя языка сочетание. При переводе фильмов, сериалов особое внимание следует уделять характеру героев, их манере говорения и их словарному запасу, так как это является одним из средств создания данного образа, который подразумевает автор в сюжетной линии.

Таким образом, делая вывод о трудности перевода диалога, можно выделить: сохранение адекватности перевода, соблюдение рамок культурных особенностей персонажей, которые включают в себя специфические слова, свойственные конкретному народу, выражения, пословицы, жаргонизмы. Также в процессе перевода диалогической речи сложность вызывает

перевод выражений, которые под собой подразумевают иронический оттенок и направлены на то, чтобы вызвать у партнёра реакцию; поскольку необходимо обладать мастерством, фантазией, чтобы точно и ярко передать смысл высказывания.

Список литературы

1. Сирипля М. А., В. А. Кан. Некоторые проблемы перевода художественных текстов. 2013.
2. Яшина Н.К. Лингвистика текста и перевод: монография. В.: 2013.
3. Федоров А.В. Терминология медиаобразования // Искусство и образование. 2000.
4. Почепинская С. М. Диалогическая речь в системе художественного текста. 2010.
5. Брандес М. П. Стилистика текста. Теоретический курс. - М.: 2004.

Мингазова С.Р.

(научный руководитель Сайфуллина М.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Лингвокультурологический анализ анимационного фильма «Утиные истории/Duck Tales»

В настоящее время развитие межкультурной коммуникации требует постоянных исследований и углубления взаимопонимания между разными людьми. Это связано с тем, что появляются новые лингвистические возможности для изучения характеристик конкретного языка, а также рассмотрения взаимосвязи между языком и другими сферами жизни людей. В современном обществе существуют разногласия, вызванные культурными или языковыми различиями. Именно лингвокультурология играет решающую роль в предотвращении потенциальных споров. Данная отрасль языкознания рассматривает язык как культурный феномен, исследует национальный характер и менталитет народа, анализирует семантику лексических единиц, чтобы выделить культурно значимую информацию, заключенную в столь популярных элементы культуры, как анимационные фильмы. Этим обуславливается актуальность данной работы.

Цель – анализ лингвокультурологических особенностей языка в мультипликационном фильме «Утиные истории/Duck Tales».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- ввести понятие «лингвокультурология» и изучить ее связь с элементами культуры;
- выделить характерные особенности анимационных фильмов;
- выявить лингвокультурологические особенности языковой личности в мультипликационном фильме «Утиные истории/Duck Tales».

Итак, лингвокультурология – новая отрасль науки, которая занимается проявлениями культуры разных народов, которые закрепились и нашли отражение в языке. Впервые это понятие появилось в 70-х годах XX века как самостоятельная область лингвистики [Urayimova, с. 802].

Любой язык тесно связан с культурой, к которой принадлежит его носитель. Связь национальной культуры и языка происходит через человеческое сознание. С самого рождения культуру, ценности, образцы поведения у ребенка начинают закладывать в большей или меньшей степени факторы, с которыми он соприкасается. Анимации или же мультфильмы – это один из самых первых друзей ребенка из области искусства. Анимации имеют воспитательно-культурнообразующий потенциал содержания. Они прививают детям элементарные знания и представления о мире, новые слова и предметы, явления; модели поведения и взаимоотношений между людьми, человеческие ценности, эстетический компонент. Также,

мультфильмы передают ребенку в доступной форме общечеловеческий опыт, культуру, традиции и историю народа. Дети легко усваивают предлагаемый с экрана не только социальный, но и культурный дискурс. Знакомство с культурой и традициями той или иной страны может происходить за счет появления на экране различных культурных феноменов: церемоний и обрядов, национальных костюмов, музыкальных инструментов, национальных блюд народов разных стран, манер, этикета и моды. Вдобавок оно может содержать в себе изображения различных городов, стран и континентов и тем самым давать маленьким зрителям представление о географии мира [Нешкова, с. 55]. Ребёнок лучше запоминает происходящее, когда происходит сочетание видео- и аудио компонентов. К примеру, герой мультфильма играет на национальном музыкальном инструменте или начинает разговор с представителем другой культуры, который отвечает ему на иностранном языке.

В конце 80-х – начале 90-х годов XX века на экранах появились диснеевские мультсериалы «Спасатели: Чип и Дейл спешат на помощь», «Чудеса на виражах», «Утиные истории» и многие другие. Сами персонажи и их действия этих сериалов стали для российского юного зрителя открытием, в то время как в американской культуре они существовали не одно десятилетие. Многие были известны с 20-30-х годов по журналам комиксов, столь популярным в США.

Как правило персонажи детских фильмов изначально получают по задумке авторов так называемые «говорящие имена». Действие мультфильмов происходит в выдуманном городе Даксбурге (с английского *Duckburg* означает «утиный город»). В этом городе обитают различные антропоморфные жители, но в первую очередь, исходя из названия, здесь живут представители семейства утиных – Даки (англ. *Duck* в переводе «утка»), Макдаки (англ. *McDuck*), Дрейки (англ. *Drake* в переводе буквально «селезень»), Гусаки (англ. *Gander* в переводе «гусак»). В центре сюжета – приключения миллиардера Скруджа Макдака и троих его племянников – Билли, Вилли и Дилли.

Имя главного героя, Скруджа Макдака, (англ. *Scrooge McDuck*) в переводе буквально означает «скряга». Это определенным образом характеризует его персонажа: он скуп и испытывает жажду наживы. Это отсылка к Американской мечте, к стремлению быть очень богатым. Из анализа имени данного персонажа, переводчики предпочли сохранить имя неизменным и применили прием транскрипции при переводе на русский язык. Материальное состояние Скруджа слишком велико, чтобы его можно было сосчитать, особенно учитывая, что он зарабатывает все больше миллионов долларов каждую минуту; большая его часть вложена или хранится в банке. А также ему принадлежит ошеломляющее количество наличных, которые он хранит в своём большом сейфе (мелькают сцены, где он плавает внутри этого сейфа как в бассейне).

Исходя из этого можно сделать вывод, что мультфильм «Утиные истории» демонстрирует преклонение перед богатством и деньгами, преувеличение их роли в жизни. Такое отношение не свойственно русскому традиционному обществу. Русское отношение к деньгам отражено в мультфильме «Золотая анилопа» 1954 года: жадность к деньгам приводит к гибели героя.

Однако, с другой стороны, Скрудж хранит все эти монеты и банкноты как сувениры о приключениях, через которые он прошел, чтобы их заработать, и, по-видимому, помнит, как он заработал каждую из них. Скрудж Макдак говорил своим внукам: «Я добился этого, будучи крепче, чем самые крепкие, и умнее, чем самые умные! И я делал всё по-честному! Я — я другой! Все ненавидят меня, и я ненавижу всех!». Можно сделать вывод, что он добился всего своим трудом, а не нечестным путём.



Рисунок 1 – Скрудж Макдак купается в бассейне с деньгами

Кроме денег, Скрудж обожает свою семью. Всегда на первом месте у него его дорогие племянники - Билли, Вилли и Дилли Дак (англ. Huey, Dewey & Louie Duck). Удивителен тот факт, что при переводе этих имен на разные языки каждый раз переводчики останавливают свой выбор на новых вариантах (например, Tick, Trick and Track – в немецком; Jorgito, Juanito and Jaimito в испанском варианте).

В результате лингвокультурологического анализа современного анимационного фильма «Утиные истории», мы приходим к выводу, что, являясь носителями современной культуры, мультипликационные произведения отражают ценности того сообщества и того времени, в котором они создаются. Через призму характеров персонажей, их поведения, манеры общения и других факторов человек узнаёт много новой информации, которую он прежде не знал и скорее всего запомнит гораздо эффективнее благодаря одновременному сочетанию картинки и звука, чем, например, прочитав книгу или послушав выступление говорящего. Рассматривая мультипликационное произведение как культурное явление, следует учитывать его глобальное значение, а также этноспецифическую сторону.

Список литературы

1. Bibihanifa Murodjon kizi Urayimova, Linguoculturology as a discipline of language and culture, Academic Research in Educational Sciences. 2022. 802 с.
2. Нешкова Е.Г. Мультипликационный дискурс в фокусе лингвокультурологии (на примере мультипликационного сериала «Тимон и Пумба»). 2017. 55 с.
3. Longman Dictionary of Contemporary English [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ldoceonline.com> (дата обращения: 01.10.2023).

Воплощение темы формирования человека в романе Дж. Джойса

«Портрет художника в юности»

В 1916 году на страницах лондонского журнала «Эгоист» выходит первый роман Дж. Джойса «Портрет художника в юности». В это же время Джойс работает над следующим романом, принесшим ему мировую славу. «Улисс» (первые главы которого вышли в свет уже в 1918 году), объединил в себе множество новаторских идей: новые приемы повествования, мифологичность организации, немыслимые для того времени колорит языка и откровенность сцен, – и стал в глазах критиков и литераторов воплощением эксперимента. «Улисс» и последний роман Джойса «Поминки по Финнегану» на долгое время отодвигают «Портрет художника в юности» на второй план, делаясь основными объектами внимания исследователей.

Не следует, однако, думать, что «Портрет художника в юности» не был событием литературной жизни. И Эзра Паунд, и Вирджиния Вульф, и Герберт Уэллс были согласны с мнением Магаланера, что это работа гения, и дали этому произведению не менее лестные отзывы, чем «Улиссу». Однако после того как «Эзра Паунд причислил роман к традиции европейского реализма, особенно французского, В. Вульф увидела в нем «попытку приблизиться к жизни», а Г.Г. Уэллс заметил, что «книга интересна именно своей квинтэссенцией неизменного реализма» [1], «Портрет» был помещен на полку традиционных произведений, и век эксперимента о нем забыл.

Первые доброжелательные отзывы критиков, появившиеся сразу после выхода в свет «Портрета», получили достойное продолжение лишь в послевоенное время, когда интерес к произведению проявляется с новой силой. Именно в тот период критики начинают попытки основательного композиционно-стилевого анализа, которого заслуживает это произведение. С одной стороны, появление «Улисса», а с другой, кажущаяся простота языка и выразительных средств, традиционность формы не позволили по достоинству оценить это произведение: полноту и богатство его красок, достижения в области техники повествования, мифологические элементы, изменения в структуре автобиографического романа и романа воспитания.

Несомненно, именно поэтому одной из первых в исследованиях «нового периода» становится тема сопоставления биографии Джеймса Джойса с фактами жизни Стивена Дедала, представленными в «Портрете». Одним из самых известных является изданный в 1959 году «Джеймс Джойс», написанный Р. Элманном, биографом, другом и критиком Джойса. В этом исследовании структура романа представлена в непосредственной связи с реальными событиями жизни Джойса. Этой же проблеме посвящены книги другого джойсоведа, Р. Кейна «Дублин во времена Уильяма Батлера Йейтса и Джеймса Джойса» и «Мастерская Дедала: необработанные материалы «Портрета художника в юности».

Названия классических романов воспитания (произведения И.В. Гете, Ч. Диккенса, Л.Н.Толстого) говорят об авторской установке на описание процесса. Название романа Джойса свидетельствует: автор ожидает встретить в читателе не слушателя развертывающейся во времени истории, а созерцателя живописного полотна. Для читателя становятся актуальными навыки восприятия произведения не литературного, а изобразительного искусства [2].

Герой романа Джойса, проходящий путь от детства через отрочество к юности, познающий мир, перемещающийся во времени и пространстве, должен восприниматься едва ли не одновременно и как бы на одной плоскости. До нас доносится мысль не столько о личности, сколько а ее сущности. Это история не столько становления личности и даже не столько собственно история, сколько эмблема, символ ее, своего рода житие подлинного художника, который открывает в себе свою истинную, неизменную, не зависящую от обстоятельств сущность. Эта сущность –«художничество»; и читателем она должна быть воспринята подобно

тому, как проникается созерцатель сознанием святости святого на иконе. (При этом эпизоды жизни Стивена Дедала могут быть соотнесены с эпизодами жития святого, изображенными на клеймах иконного пространства) При всем различии предельно условного мира иконы и мира выписанной со всей изощренностью светской литературы на рубеже веков реальности романа Джойса, их создателей объединяет стремление передать нечто неподвластное законам этого мира, иную реальность.

У Джойса – это реальность индивидуально-художнического начала, и, хотя он строит свое произведение в манере скорее импрессионистической, чем иконографической, в основе художественного мира его романа обнаруживается знаковый, символический принцип средневекового искусства.

Критика определила место «Портрета художника в юности» Джойса в одном ряду с «Вильгельмом Майстером» Гёте. Рассказывая историю Стивена Дедалуса, Джойс повествует о самом себе и вместе с тем о становлении художника, призванного творить новаторское искусство.

Особое обаяние романа связано с тем, что в период написания «Портрета» уже сложилось своеобразие художественного мышления Джойса, тогда как манера его письма оставалась еще достаточно традиционной. Но внешней прозрачности ранней джойсовской прозы уже сопутствуют образная изощренность, стремительное чередование подчас неожиданных ассоциаций, преднамеренное замедление одних эпизодов и ускорение других; искусство прозы становится отчасти сродни искусству киномонтажа. В последующих произведениях Джойса эти черты усложненности, свойственные методу «потока сознания», решительно выходят на первый план; прежняя прозрачность, по сути дела, утрачивается...

Роман отчасти автобиографичен. Место действия – Ирландия 80-90-х годов прошлого века; содержание – детство, отрочество и юность поэта Стивена Дедала. В центре внимания автора – не историческая ситуация тогдашней Ирландии, не внешние особенности ирландского быта (хотя и того и другого в романе предостаточно), но нечто иное: внутренняя жизнь, внутреннее становление молодого поэта. Важно иметь в виду, что история и быт в романе – не просто «фон»: весь внутренний опыт Дедала пронизан ими. Фабулы в традиционном смысле слова (т.е. фабулы как заведомо спроектированной автором схемы развития внешних событий) в романе нет. Но речь идет о многолетней драме душевного становления самого Стивена, отмеченной, словно вехами, определенным стечением событий... Развитие внутренней жизни поэта идет какими-то своими путями: как ни важны для нее события внешней жизни, подлинный центр повествования и фокус авторских интересов – в душе самого Стивена. Его стремление отыскать и выразить свое поэтическое видение мира приходит в столкновение со всем духовным и социальным укладом ирландской жизни тех времен. В результате конфликта – отпадение от веры отцов, разрыв с родными, оставление родины. Стивен готов проклясть и католичество, и Ирландию. Но все это – в нем самом. А от себя не уйти. Он и сам сознает, что покидает родину ради того, чтобы найти в себе и суметь выразить «несотворенное сознание» своего народа [3].

«Портрет художника в юности» – название говорит само за себя, это именно портрет, написанный кистью мастера. Очень живописное, яркое и красочное произведение. В некоторые моменты складывалось впечатление, что жизнь Стивена Дедала проходит перед глазами, как фильм. Незаметно слова и предложения складываются в образы и герои оживают.

Роман о становлении художника, об отношениях искусства и жизни стал базой последующего творчества Джойса. Движение от детства к юности, история разрыва Стивена со всем, что поработало его личность и ограничивало возможности свободы творчества – с семьей, религией, родиной, – последовательно переданы в пяти главах романа. В своей совокупности они составляют пятиактную драму жизни художника в молодости.

Список литературы

1. Мэне Ж. Д. Джойс. – Уфа, 2007. – 86 с.
2. Гениева Е.Ю. Перечитывая Джойса // Джойс Дж. Избранное: Сборник. – М., 2010. – 187 с.

3. Урнов Д.М. Другая книга Джеймса Джойса. О романе «Портрет художника в юности». – М.: АСС, 2009. – 244 с.

Морозова А.С.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Роль дидактического аспекта в «Молении Даниила Заточника» и «Поучении Владимира Мономаха»

Учительная(дидактическая) литература Древней Руси нередко находилась в центре внимания ученых. И это не удивительно, ведь почти вся древнерусская, да и литература более поздних времён является учительной. Сама учительная литература призывает людей к соблюдению правил, норм поведения, указывает, как должен вести себя русский человек в той или иной ситуации.

В своей работе «Человек в учительной литературе» В. П. Адрианова-Перетц отмечает, что «поставив перед собой задачу научить людей жить в соответствии с нормами христианско-феодальной этики, учительная литература не только разъясняла эти нормы, но и предостерегала от нарушений их, наглядно изображая и причины отступлений от них, и вредные последствия»[1, с. 6].

Изучая эти два произведения можно увидеть, за счет чего авторы добиваются эффекта учения, наставления. И если в самом названии «Поучения Владимира Мономаха» заключается его учительная основа, то «Моление Даниила Заточника» не относится к жанровой разновидности дидактической литературы. Однако анализируя это произведение более подробно мы заметили, что в нем силен мотив учительной литературы. Так, например, в «Поучении» многократно цитируется Псалтырь, Поучение Василия Великого, пророчества Исайи, Триодь, Апостольские послания: *Ни права, ни крива не убивайте. Аще будет повинен смерти, а душа не погубляйте никакая же хрестьяны.; И челоувѣка не минѣте, не привѣчавше идѣте, добро слово ему дидите. Жену свою любите, но не дайте имъ над собою власти. Се же вы конецъ всему; страхъ божий имѣйте выше всего.* [3, с.50]. Даниил Заточник в своем произведении широко заимствует афоризмы из книг священного писания: *Писано бо есть: «просящему у тебя даи, толкущему отверзи, да не лишен будещи царства небеснаго»; писано бо есть: «возверзи на господа печаль свою, и тои тя препитает во веки.; Не лиши хлѣба нища мудра, не возноси до облакъ богота несмыслена* [3, с.96].

Но не только через божественные наставления авторы привлекают читателей своими произведениями. Они широко используют различные бытовые ситуации, в которых может оказаться любой человек, и разъясняют, как нужно себя вести в том или ином случае. Д. С. Лихачев писал: «Даниил Заточник широко использует бытовую лексику, для построения сравнений, метафор привлекает явления повседневной жизни. Автор не боится обильно приводить "мирские притчи", не избегает бытовой лексики»[2, с.156-157] *Взыщете премудрость, да жива будет душа ваша. Прилепляся рпемудрымъ, премудрь будещь. Мужа лукава бѣгати и учения его не слушай.; Мужа мудра обѣти, глаголи к нему и къ тому прилепи сердце свое.*[3, с.99] Владимир Мономах так же описывал в своем поучении житейские ситуации: *Лжѣ блюдися и пьянства и блуда, в томъ бо душа погыбаетъ и тѣло* [3, с.50].

Ещё одной «учительной» чертой является использование повелительной формы глагола. Это ярко отразилось в анализируемых произведениях: Владимира Мономаха: *Гордости не имѣйте в сердце и въ умѣ.; Старья чти яко отца, а молодья яко братью*[3, с.50], так и Даниила Заточника: *Мужа мудра на путь послав, мало ему накази, а безумного послав, самъ*

не обленися поити.; Рече: «не сѣи жита на бродях, ни мудрости в сердца безумных» [3, с.99].

В. П. Адрианова-Перетц находит в учительной литературе образ не вымышленного героя, а реального человека «учительная литература смелее и глубже, чем другие жанры средневековой русской литературы, раскрывает временное в жизни и отдельного человека, и целых групп людей, хотя в своей оценке этого временного исходит из определенных, с точки зрения средневековья, вечных норм. В учительной литературе многое обращено к человеку вообще, независимо от занимаемого им места в обществе. Здесь гораздо яснее выступает воздействие на поведение человека обстоятельств его частной (личной) жизни: он представлен не в обстановке важных исторических событий, где все его поведение изображается в соответствии с требованиями эпохи, а в условиях повседневного быта. И в этих условиях человек должен помнить о «вечном». Но учительная литература показывает человека не только таким, каким он должен быть, но и таким, каков он на самом деле» [1, с.35].

Таким образом, учительная литература представляет собой важную, неотъемлемую часть жизни русского человека не только в древности, но и в современной жизни. Она разъясняет правила и нормы поведения, указывает на ошибки, помогает их исправить. Мы считаем, что большинство произведений литературы Древней Руси преследует дидактические цели.

Список литературы

1. В. П. Адрианова-Перетц "Человек в учительной литературе древней Руси". / Д.С. Лихачёв // ТОДРЛ. – Л.: Наука, 1973. – Т.27. – С.4-69.
2. . История русской литературы X – XVII веков: учеб. пособие для вузов / Л.А. Дмитриев [и др.]; под ред. Д.С. Лихачёва. – М.: Просвещение, 1980. – 462с.
3. Прокофьев, Н.И. Древняя русская литература. Хрестоматия / Н.И. Прокофьев. – М.: Просвещение, 1980. – 399с.

Мухаметзянова А.А.
(Научный руководитель Айдарова А.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Лингвокультурные особенности перевода англоязычных комедийных сериалов

В современном мире киноиндустрия считается одной из лидирующих форм культуры, ставшей неотъемлемой частью жизни людей. Сегодня на международном телерынке значительно выросло производство сериального контента. В связи с этим вопрос о переводе телесериалов на русский язык остается актуальным. В процессе перевода выступают две культуры: культура оригинала и культура перевода. Соответственно, переводчик должен прибегнуть к лингвокультурной адаптации текста.

Адаптацию как один из переводческих приемов применяется, когда тип ситуации, подразумеваемый в сообщении на исходном языке (ИЯ), неизвестен в культуре переводящего языка (ПЯ) [Viney, 1995]. Лингвокультурная адаптация ориентируется на лингвокультуру как оригинала, так перевода. В независимости от ее направления, текст всегда адаптируется под влиянием взаимодействия двух языков и двух культур [Комиссаров, 2002]. Переводчик должен обладать всеми необходимыми компетенциями для того, чтобы суметь донести содержание исходного текста реципиенту в понятном ему виде перевода, так как язык проявляется по-

разному от одного языка к другому [Курячая, 2010]. Говорящий на определенном языке будет иметь свою собственную точку зрения на мир, которая и отличает его от другой культуры и языка [Джанумов, 1997]. Таким образом, лингвокультурная адаптация текста – это изменения, вносимые переводчиком при переводе текста, учитывающие особенности образа мышления культуры народа, языка оригинала и культуры народа и языка перевода.

Для выявления наиболее популярных и оптимальным приемов лингвокультурной адаптации при переводе текста телесериала нами были проанализированы тексты комедийных сериалов-ситкомов «Друзья», «Как я встретил Вашу маму», «Офис». В нашем анализе приемов лингвокультурной адаптации мы будем придерживаться классификации Ж. Бастина [Bastin, 2005]:

1) Транскрипция: дословное воспроизведение части текста на языке оригинала, обычно – в сочетании с дословным переводом:

Barney: beep, beep, beep, beep. Target acquired! And now it's time we play a little game I like to call "Have You Met Ted?" (How I met your mother s.1 ep.2) / Бу-бун! Бу-бун! Цель обнаружена. Мне пора сыграть в игру «Ты знакома с Тедом?»

Переводчик выбрал такой вариант, который фонетически позволяет выразить тот же образ, который выражен в тексте оригинала. Тем самым, обеспечивается сохранение коммуникативных особенностей языковой игры и следование нормам русского языка.

2) Опускание (удаление или имплицитация части текста):

Barney: Why does he get to be the best man? (Shouts out) I'M YOUR BEST FRIEND! (How I met your mother s.1 ep.1) / Почему он будет свидетелем? Эй, я же твой лучший друг!

При переводе на русский язык воссоздание игры слов «best man» и «best friend» невозможно, так как нормы лексической сочетаемости английского и русского языков существенно различаются. По этой причине, переводчик применил стратегию опущения при переводе.

3) Расширение (добавление или эксплицитация исходной информации):

Mr. Brown: Uh, see this is what I'm talking about. We don't have to pretend we're color-blind. (The Office s.1 ep.2) / Вот, вот об этом я и говорю. Мы не должны прикидываться, что мы не замечаем различий в цвете кожи.

Лексема «color» в английском языке использована для описания расовой политики. В переводе на русский язык использовано расширение, но стилистическая выразительность реплики при этом утратилась.

4) Экзотизация (замена сленга, диалектизмов и бессмысленных выражений в оригинальном тексте грубыми эквивалентами из целевого языка):

Ross: Give me the puck!

Boy: Finders keepers, losers weepers.

Ross: I'm a rubber, you're glue. Whatever... I can't do it.

Росс: Отдай шайбу!

Мальчик: Что упало, то пропало!

Росс: Тебе смешно, а мне обидно.... Я так не могу. (Friends s.1 ep.4)

Переводчик применил прием культурной адекватности, опираясь на русскоязычный смысловой эквивалент — «Что упало, то пропало».

5) Актуализация (замена устаревшей или непонятной информации современными эквивалентами):

Monica: For dinner music, I thought we could listen to that tape that you made me. (Friends s.1 ep.20) / Моника: А за ужином мы сможем послушать твой сборник.

С 10-х гг. 21 века, кассеты практически перестали использовать. В связи с исчезновением реалии, переводчик заменил слово «кассета» на «сборник», применив тем самым метод актуализации.

6) Ситуационная или культурная адекватность (воссоздание контекста, который лучше известен или более уместен в культурном отношении с точки зрения целевого читателя, чем контекст оригинала):

Chandler: I would much rather be Mr. Peanut than Mr. Salty.

Joey: No way! Mr. Salty is a sailor. He's gotta be like the toughest snack.

Ross: I don't know. You don't wanna mess with Corn Nuts. They are crazy! (Friends s.1 ep.20)

Чендлер: Круче быть мистером Пропером, чем мистером Мускулом.

Джоуи: Ерунда! Мистер Мускул — качок. Так ведь? Сразу ясно, что круче средства нет.

Росс: Ну не знаю, я бы с Тайдом связываться не стал. А то он придет к вам!

Переводчик обыграл ситуацию в новом контексте, делая акцент на реалии, которые были бы хорошо известны зрителю русскоязычной версии сериала. Таким образом, что был передан основной смысл ситуации с сохранением юмористического эффекта.

7) Создание (более глобальная замена оригинального текста текстом, в котором сохранены только основные идеи и функции оригинала):

Barney: It's goanna be legen...wait for it...and I hope you're not lactose intolerant 'cuz the second half of that word is... dairy. (How I met your mother s.1 ep.3)

Это будет леген... погоди, надеюсь, ты любишь дарить подарки, так как вторая часть этого слова – дарно!

При переводе на русский язык необходимо адаптировать игру слов «lactose» и «dairy». Переводчик применил стратегию компенсации и в реплике героя были использованы слова «подарки» и «дар», которые семантически сходны друг с другом.

Таким образом, нами были проанализированы основные приемы адаптации и их применение при переводе комедийных телесериалов. Количественный анализ показывает, что основным приемом лингвокультурной адаптации при переводе телесериалов является ситуационная или культурная адекватность (40%). При переводе телесериалов необходима лингвокультурная адаптация, так как именно она передает образ мышления народа ИЯ и помогает народу ПЯ в его восприятии.

Список литературы

1) Vinay, J.-P., Darbelnet, J. Comparative Stylistics of French and English. A methodology for translation / John Benjamin's Publishing Company, 1995. 385p.

2) Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение. М.: Высшая школа, 2002. 157 с.

3) Джанумов А.С. Каламбур и его функционирование в двуязычной ситуации: Англ.-рус. соответствия: диссертация... канд. филол. наук: 10.02.20. Москва, 1997. 136 с.

4) Курячая Е.И. Игровой текст: перевод или моделирование? // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2012. №1. С. 25-31.

5) Bastin G.L. Adaptation // Routledge Encyclopedia of Translation Studies. Taylor & Francis e-Library, 2005, 654 p.

Набиуллина Г.А.

(научный руководитель Салимзанова Д.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Способы передачи англоязычных текстов в интернет пространстве

В последние несколько лет для того, чтобы передать ту или иную важную информацию используются различные веб-тексты. Они являются явлением как языковой, так и экстралингвистической действительности. Такие тексты выполняют множество функций, как коммуникативную, так и другие. Одна из важных особенностей перевода текстов является его содержательное соотношение между оригиналом и переводом текста. Социолингвистические аспекты переводимого текста также имеют значение.

Если текст довольно разнообразен, переводчики чаще всего используют исключительно общеупотребительную лексику, которая понятна многим носителям языка и имеют широкое применение в повседневном общении. Однако, если же целевая аудитория однородна, то переводчики не используют в переводе слова, имеющие определенные ограничения в употреблении.

Трудности в переводе также вызывают разные лексические особенности СМИ. В своих статьях они используют довольно экспрессивную лексику. Тексты в СМИ включают в себя не только разговорную речь, но и простые жаргонные элементы. Поэтому, переводчику важно адаптировать текст для определенного круга читателей [1].

Стоит отметить, что новостные веб-тексты отличаются установкой на социальную оценку факта. Для автора текста важно вызвать реакцию у читателя. Она должна быть такой, какой автор изначально ее себе представляет и сознательно запрограммировал. Все языковые средства, которые используются при написании статьи, а также при переводе, должны способствовать реализации этой цели.

При переводе используются различные лексические трансформации, и мы решили узнать какие приемы используются чаще всего.

Для нашей работы, методологической базой послужили статьи с англоязычных новостных сайтов BBC, TheFinancialTimes, а также статьи с их переводом, опубликованных на сайтах русской версии BBC и Иностранные СМИ.

Благодаря глобализации, смешению культур, появлению новых технологий, бесконечному развитию языка, меняется и лексика СМИ. Например: Phablet (phone + tablet) - смартфон, экран которого больше, чем у телефона, но меньше планшетного компьютера.

ИТ: «It also revealed an update to its Galaxy Note model - a so-called "phablet" that is larger than most phones, but smaller than most tablets».

ПТ: «Кроме шлема виртуальной реальности GearVR и смартфона с изогнутым дисплеем NoteEdge, фирма также продемонстрировала новый смартфон с возможностями планшета, а также "умные часы"» [2].

Как мы можем заметить, переводчик решил использовать описательный перевод для передачи значения неологизма. Благодаря использованию транслитерации, слово "фэблет" появилось уже и у нас.

ИТ: «Is the bacon on your plate culinary asbestos, and will the wheat in your toast give you "grain brain"?».

ПТ: «Не скрывается ли под видом мирного бекона ядовитая субстанция? А пшеница, из которой выпечен хлеб, похоже, только и ждет удобного момента, чтобы нанести сокрушительный удар по мозгу!» [3].

Для того, чтобы правильно и понятно передать смысл предложения, переводчик использует такую лексическую трансформацию как добавление. Также, мы можем заметить, что текст перевода был разделен на два предложения, когда как сам оригинал написан в одном предложении. В данном случае используется парцелляция для акцентирования внимания читателя на более нужную информацию.

Следующие примеры грамматических особенностей перевода представят деление две подгруппы (синтаксические и морфологические).

ИТ: «US faces renewed challenge from Russia navy» [4].

ТП: «Российский военно-морской флот бросает вызов США».

Применение перестановки членов предложения сделано с целью адаптировать перевод под русскоговорящую аудиторию. Замены могут осуществляться на двух уровнях – морфологическом и синтаксическом.

ИТ: «Left-Brained Americans, Right-Brained Russians» [5].

ТП: «У американцев преобладает левое полушарие, у русских правое».

В данном примере замена осуществляется путем перестройки синтаксической структуры предложения, что часто является не только синтаксической, но и морфологической трансформацией.

Также, довольно часто в переводах англоязычных СМИ можно заметить применение таких лексических трансформаций, как генерализация и конкретизация. Например:

ИТ: «Many Swedish firms have mandatory fika breaks and employees are given free hot drinks».

ПТ: «В Швеции во многих компаниях регулярные перерывы на фику обязательны для всех сотрудников, и кофе раздается за счет фирмы» [6].

Конкретизация в данном переводе несет смысловой оттенок. Используется лексика кофе-брейка, следовательно, переводчик, Андрей Z., посчитал, что можно использовать конкретизацию, которая не исказит смысла, а лишь добавит конкретики.

Таким образом, за последние несколько лет, работа переводчика стала более творческой, так как иногда требуется не только передать суть информации, но также и модернизировать язык иностранных СМИ для своей аудитории. Однако, какими бы способами переводчик не пользовался, его главная задача при переводе интернет-СМИ точно такая же, как при переводе печатного газетного текста – передать адекватность текста.

Список литературы

1. Злобина И.С. Особенности перевода английских рекламных текстов на русский язык.
2. ФОТО. Samsung: новый шлем виртуальной реальности и смартфон. URL: <https://www.delfi.lv/tech/tehnologii/foto-samsung-novyj-shlem-virtualnoj-realnosti-i-smartfon.d?id=44926942> (Дата обращения: 06.02.2023).
3. Кофе убивает ваше сердце, а бекон вреднее сигарет? Разоблачение мифов о еде. URL: <https://dzen.ru/a/XQDCs59wnACsw0Kb> (Дата обращения: 06.02.2023).
4. US faces renewed challenge from Russian navy. The Financial Times. – 2015. – Режим доступа: US faces renewed challenge from Russian navy (Дата обращения: 23.09.2023).
5. Left-Brained Americans, Right-Brained Russians
URL: <http://www.themoscowtimes.com/opinion/article/left-brained-americans-rightbrained-russians/455021.html> (Дата обращения: 23.09.2023).
6. Работать по-шведски: ни дня без фики. URL: <https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi/fakty-mnenija-kommentarii/rabotat-po-shvedski-ni-dnja-bez-fiki.html> (Дата обращения: 06.02.2023).

Рогач Н.Н.

*Институт научной информации по общественным наукам
Российской академии наук
(г. Москва)*

Образы «Настоящего», «Прошлого» и «Будущего» России: методология политико-психологического исследования и перспективы дальнейших научных поисков³

³ Материал подготовлен в рамках проекта № 123091200067-7, который реализован в Институте научной информации по общественным наукам РАН по итогам отбора научных проектов, поддержанных Министерством науки и высшего образования РФ и Экспертным институтом социальных исследований.

Начало 2020-х годов стало серьезным испытанием для российского общества и его психологического состояния. Масштабные события, к числу которых можно отнести пандемию, специальную военную операцию, перестройку отечественной экономики и «привычной» модели международного сотрудничества, общий рост напряженности в мире, связанный с актуализацией глобальных политических проблем – все это оказало серьезное влияние на политические ориентации, ценности, установки, представления и образы, циркулирующие в массовом политическом сознании жителей России [1].

С осени 2022 года научно-исследовательский коллектив авторов из МГУ имени М.В. Ломоносова, Финансового университета при Правительстве РФ и Института по общественным наукам РАН реализует серию политико-психологических исследований образов «прошлого» [2], «настоящего» [3] и «будущего» России [4], объединенных единой концептуальной моделью. Данные исследования проводятся в русле политико-психологического подхода к исследованию политических образов (стран, власти, политических институтов и лидеров и др.), разработанного на кафедре социологии и психологии политики МГУ имени М.В. Ломоносова. Концептуальная модель, предложенная авторами, предполагает изучение содержательно-смыслового наполнения образов, анализ их когнитивного, аффективного и конативного компонентов, рассмотрение образа на бессознательном и осознаваемом уровне восприятия, с учетом влияния на них факторов различного характера [6].

Для решения исследовательских целей используется специально разработанный комплекс политико-психологических методов и инструментов исследования отдельных элементов образа прошлого, настоящего и будущего России, который включает в себя инструменты сбора данных, модели их обработки и схемы интерпретации.

В качестве основного метода сбора данных используются опросные методы качественного характера – фокусированные полустандартизированные интервью, дополненные проективными вербальными и визуальными техниками. В качестве основных проективных методов были выбраны рисуночные методы («Рисунок возможного будущего России» и рисунок «Россия в виде несуществующего животного»), рисуночные персонификации (респондентам нужно было нарисовать Россию в виде человека, описать его слова и мысли, характер, привычки, образ жизни), проективные процедуры завершения (респондентам предлагалось завершить предложения о прошлом настоящем и будущем России, о собственных страхах, ожиданиях), ассоциативный метод (направленных ассоциаций с пословицами и поговорками). Респондентам предлагалось подобрать примеры-ассоциации, исторические аналогии к предложенным поговоркам и пословицам.

В интерпретации полученных в результате интервьюирования данных используются качественные методы с элементами использования количественных методов, в частности, кодирования и шкалирования ответов на открытые вопросы, а также статистический анализ полученных результатов при помощи программы SPSS Statistics. Это открывает для исследователей возможности проведения сравнительного анализа и классификации политических представлений, определения критерии группировки и осуществления дифференциации респондентами образов прошлого настоящего и будущего России. Организация качественной части обработки и анализа полученных эмпирических материалов опирается на методы ненаправленного контент-анализа стенограмм интервью и проективных тестов, на выявление методом «снежного кома» метафор в ответах, символических образов и мифологем, стереотипированных и оригинальных сюжетов [6].

Результаты исследований, проведенных в 2022-2023 гг., позволили авторам обнаружить некоторые тенденции восприятия «прошлого», «настоящего» и «будущего» России: мифологизацию образов прошлого, яркий запрос на нравственность и ценность справедливости, персонификацию и символическую фрагментарность ретроориентаций политического восприятия, поколенческая специфику восприятия прошлого.

Вместе с тем мы обнаружили и неконгруэнтное разнообразие оценок «настоящего» и «будущего». Наиболее сложными в интерпретации оказались амбивалентные, разбалансированные представления о «настоящем», демонстрирующие в некоторых случаях артикуляцию одним респондентом категорий разного порядка в единой логической связке.

Данная не конгруэнтность усиливала страх респондента в отношении своего поведения, не желание давать четкую оценку настоящего. Разбалансировка образа настоящего России, по нашему мнению, вызвана влиянием текущего событийного контекста и коммуникативного фактора.

Согласно полученным нами эмпирическим данным в сознании россиян сформирован размытый образ будущего страны. Его большая аморфность также обусловлена влиянием текущего социально-политического контекста, неопределенность которого запускает процессы когнитивного упрощения представлений, как своеобразный защитный механизм психики от возможных травмирующих стимулов извне.

Тенденции, которые нам удалось выявить в ходе исследований, проведенных в 2022 году, определенно требуют более детального изучения с разных углов зрения. Осенью 2023 года научно-исследовательский коллектив вновь запустил исследование по данной проблематике, опираясь на апробированную ранее концептуальную модель. В рамках нового витка исследований мы направили фокус внимания на изучение возможных сценариев развития России (краткосрочные и долгосрочные прогнозы) с учетом влияния на них устойчивых и изменчивых детерминант общественного сознания (кризисные явления, политико-культурные традиции и др.). Особый интерес представляют более глубокие исследования характера и силы влияния на образы психоземotionalного состояния представителей различных социальных групп (молодежь, пенсионеры и др.).

Список литературы

1. Смутькина Н.В., Рогач Н.Н. Психологическое состояние россиян разного возраста: политико-психологический анализ // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2022. Т. 12, № 2. С. 138–147.
2. Усманова З.Р., Смутькина Н.В. Актуализация образов прошлого в представлениях граждан о будущем России // Политическая наука. 2023. № 2. С. 254–272.
3. Шестопап Е.Б., Рогач Н.Н. Образы настоящего и будущего России в политическом сознании её граждан // Общественные науки и современность. 2022. № 6. С. 45–61.
4. Шестопап Е.Б. Образ идеального будущего: нормативные представления российских граждан о власти // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 464. С. 99–112.
5. Власть и лидеры в восприятии российских граждан. Четверть века наблюдений (1993–2018) / под ред. Е.Б. Шестопап. Москва: Весь мир, 2019. 656 с.
6. Смутькина Н.В., Рогач Н.Н. Образы прошлого, настоящего и будущего России: символическое измерение // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2022. № 5 (15). С. 89–06.

Савиных А.П.

(научный руководитель Горячева О.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Технические сокращения в документообороте.

Документооборот в период цифровизации и научно-технического прогресса строится на обеспечении понятности и эффективности технической документации для пользователей.

Сокращения широко используются в инструкциях по эксплуатации, они позволяют сократить объем текста и упростить передачу информации, что определяет актуальность заявленной темы.

Теоретической базой послужили работы Асланова М.И. [2], Власко Н.К. [3], Ганиевой Р.Р. [4], Кожевниковой Т. В. [8], Кубышко И.Н. [9], Стрельцова А.А. [11].

Целью работы является изучение различных классификаций сокращений технической направленности и выявление их особенностей.

Методы:

1. Метод сплошной выборки.
2. Сбор и анализ технической документации.
3. Анализ типов сокращений.

Теоретическая значимость данной работы заключается в изучении и анализе использования сокращений в технической документации. Результаты исследования позволят расширить понимание роли и значения сокращений в донесении информации о продукте.

Практическая значимость: Исследование и его результаты могут быть полезны как для переводчиков, так и для других людей, работающих с техническими текстами. Данная работа поможет избежать некоторых ошибок и повысить эффективность использования товаров за счет повышения качества и понятности технической документации. Работа также может быть полезна для разработчиков технической документации для понимания факторов, связанных с использованием сокращений при создании документации.

Существуют различные трактовки понятия сокращения. Ганиева Р.Р. называет сокращением «морфологическое словообразование, в котором опускается какая-то часть звукового состава исходного слова» [4, с. 29].

Выделяют разные классификации сокращений, например, Кожевников, считает, что сокращения классифицируются по трем типам в зависимости от места урезания слова:

- a) Урезание конца слова (при нем начало корня сохраняется: lab –laboratory).
- b) Урезание начальной части основы слова (history – story).
- c) Урезание средней части (frig – refrigerator) [8, с. 51].

Кубышко И.Н. классифицирует сокращения по способу их произношения на две группы:

1. Слова, которые произносятся как сочетание алфавитных названий входящих в них букв. (DC – direct current, IBM – international business machine, Cnd – campaign for nuclear disarmament, GP – general practitioner).

2. Группа инициальных сокращений, которые читаются так, как если бы это были обычные слова, написанные такими же буквами. (Например: AIDS – Acquired Immune Deficiency Syndrome, EAGLE – Elevation Angle Guidance Landing Equipment) [9, с. 285].

Стрельцов А.А упоминает о существовании литерных терминов. Он пишет, что в данных терминах атрибутивная роль поручается определённой букве вследствие ее графической формы. Например, в слове Y-pipe (развилка трубы) «Y» придает слову значение разветвляющийся».» Иногда это лишь условный символ [11, с. 20].

К технической документации обычно относятся технические регламенты, инструкции, руководства по эксплуатации, формуляры, ГОСТы, спецификации, чертежи и схемы [10]. Разберем подробнее сокращения в инструкциях и руководствах по эксплуатации. Согласно Егорову М.А., руководство по эксплуатации (руководство пользователя/ инструкция по эксплуатации/ пользовательская инструкция) – это документ, содержащий информацию о конструкциях, принципах их действия, их характеристик и об указаниях для правильного и безопасного использования технических средств и оборудования, адресованный широкому кругу потребителей. Руководство по эксплуатации относится к научно-техническому стилю, однако в данном жанре присутствуют и элементы делового стиля, и элементы публицистического стиля, а также элементы разговорной речи [5, с. 116].

Исходя из этого, и опираясь на статью Асланова М.И. об особенностях перевода аббревиатур и сокращений научно-технических текстов, можно выделить еще два вида сокращений:

1. Текстовые (авторские), которые функционируют в пределах только данного текста. Такие сокращения поясняются в тексте или представляются в виде отдельного списка сокращений к данному тексту.

2. Общепринятые, фиксирующиеся в официальных справочниках и являющиеся частью лексической системы языка [2, с. 83].

Власко Н.К. пишет о том, что технические сокращения могут быть представлены строчными и прописными буквами с точками и без, с пробелами и без, иметь в своем составе различные графические символы, такие как косая черта (V/V – per cent volume to volume, km/h), амперсанд (C & N – communications and navigation), надстрочные и подстрочные знаки (Tr₂, Rh, Q_a), дефис (cdl-ft, z-f), апостроф (TH'D – Thread, X's), математические знаки плюса и минуса (A+) знаки степени (C₂ L – charge-coupled logic), химические символы (NaOH). Для перевода таких сокращений можно обратиться к специальным словарям сокращений, однако, если определенное сокращение в них отсутствует, необходимо самому расшифровывать его. Для этого необходимо проанализировать контекст, чтобы понять предметную область и определить, не употреблялось ли сокращение ранее в полном виде, а также следует учитывать их многозначность, наличие аналогов и омонимов. Основными способами передачи англоязычных сокращений средствами русского языка являются передача их эквивалентным русским сокращением, заимствование английского сокращения, транслитерация, транскрибирование, описательный перевод, введение нового сокращения, если для этого существуют достаточно веские основания [3, с. 35].

В основу для практической части работы была взята инструкция по эксплуатации автомобиля BMW X3 [7].

Опираясь на классификацию Аслановой М.И., были выделены из текста такие общепринятые условные сокращения, как:

1. lbs – фунт, единица, используемая для обозначения фунта массы в английской системе единиц измерения.

2. mm (millimeter) – мм (миллиметры).

3. °C (Celsius degree) – Градус Цельсия.

4. MPa (Megapascal) – Мпа (Мегапаскаль).

5. Kg (kilogram) – кг (килограмм).

6. 12 V charging socket (Volt) – В (вольт).

7. 650 ml (millilitre) – мл (миллилитр).

8. e.g. – for example, сокращенная форма от латинского словосочетания «exempli gratia», на русский язык переводится как «например».

Некоторые авторские сокращения:

1. BMW (Bavarian Motor Works) – БМВ (Баварские Моторные Заводы). Данное сокращение используется для обозначения названия марки автомобиля.

2. Буква «x» в слове «xDrive28i» обозначает наличие системы полного привода. i указывает на наличие системы впрыска топлива в автомобиле.

Текстовые сокращения, поясняющиеся сразу в предложении:

1. The US-NCAP (New Car assessment Program) – Программа оценки новых автомобилей.

2. В предложении: Depending on the wheel base of the vehicle, the distance between the barrier and the front axle (IRD – Impact Reference Distance) varies. IRD – контрольное расстояние при ударе.

3. The US law FMVSS 301 (Federal Motor Vehicle Safety Standard) is used as the basis for the rear-end collision test. This corresponds to one vehicle driving into another stationary vehicle at 80 km/h. FMVSS – Федеральный стандарт безопасности транспортных средств.

4. The 2/1-zone IHKA also features automatic air recirculation control (AUC). This means that fresh air containing odors or pollutants is blocked. AUC (air recirculation control) – управление рециркуляцией воздуха.

Принимая во внимание виды сокращений, выделенные Власко Н.К., было замечено использование подстрочных знаков и химических и графических символов [1]:

1. $R_{p0.2}$ – расчетное значение предела текучести.
2. CO_2 – углекислый газ.
3. Km/h (the kilometer per hour) – км/ч (километр в час).
4. 35 mph (Miles per hour) – миля в час.

Рассмотрим сокращения, которые встретились в инструкциях по эксплуатации, используя классификацию Кубышко И.Н. Аббревиатуры, в которых каждая буква читается, как в алфавите:

1. The body is sealed with PVC and protected by filler. Top coat and clear varnish on the outer areas. PVC (Polyvinyl Chloride) – ПВХ (Поливинилхлорид).
2. The US-IIIHS (the United States Insurance Institute for Highway Safety) – Америкасский страховой институт дорожной безопасности.

Аббревиатуры, читающиеся как целое простое слово:

1. In vehicles with integrated automatic heating and air-conditioning 2/1-zone ИНКА (SA534), the knurled wheels on the fresh air grille are illuminated to make them easier to find at night. ИНКА – Встроенная автоматическая система отопления/ Система климат контроля.

Кроме приведенных выше сокращений, встретилось также такое слово, как X-line (with the optional equipment X-line package) – Икс лайн. Данное слово можно перевести описательным методом: специальная технология производства автомобилей, обеспечивающая не только эстетический эффект, но и улучшение аэродинамических характеристик, за счёт изменения формы кузова с обычного на кривой профиль.

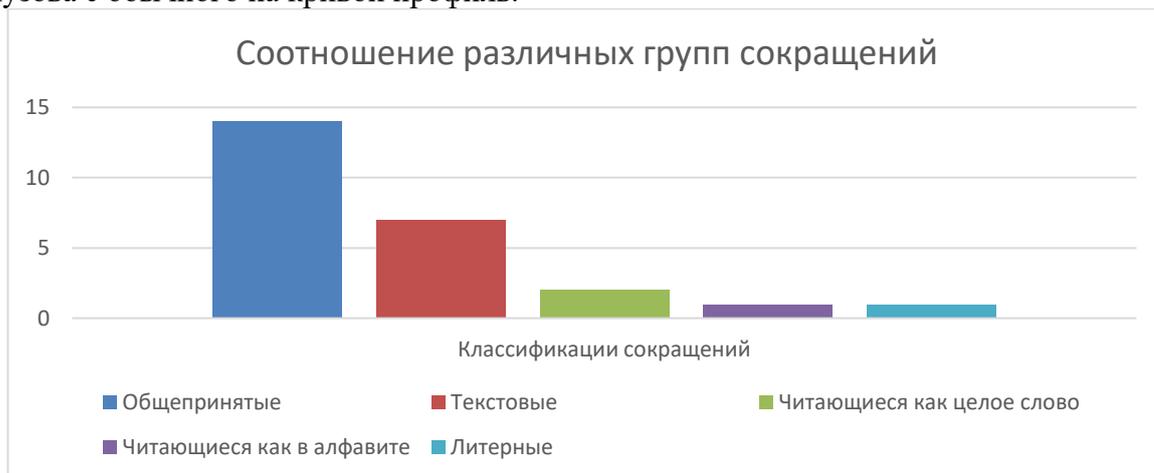


Рисунок 1 – Соотношение различных групп сокращений

Таким образом, сокращения получили широкое применение в деловом документообороте. Изучив классификации сокращений, можно сделать вывод о том, что количество общепринятых сокращений в инструкциях и руководствах по эксплуатации значительно и отчасти связано с введением авторских сокращений, имеющих большое значение, т.к. визуальнo сокращают объем информации.

Список литературы:

1. Англо-русский словарь технических аббревиатур, 2011. [Электронный ресурс]. URL: https://technical_abbreviations.academic.ru/ (дата обращения: 1.10.2023)
2. Асланова, М.И. Особенности перевода аббревиатур и сокращений научно-технических текстов. //Иновационный дискурс развития современной лингвистики и переводоведения. - 2022. С. 80-85. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50139035> (дата обращения: 25.09.2023)

3. Власко, Н.К. Технические сокращения в практике преподавания английского языка. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2016. № 11-2. С. 33-35. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27260471> (дата обращения: 25.09.2023)
 4. Ганиева Р.Р. Структурно-семантические особенности сокращений в современном английском языке. //Тенденции развития науки и образования. 2023, № 98-7, С. 28-30. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54178498> (дата обращения: 25.09.2023)
5. Егоров М.А. Жанровые особенности руководства по эксплуатации автомобиля на русском и английском языках. //Коммуникативные аспекты языка и культуры - 2015. С. 113-117. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24891702> (дата обращения: 25.09.2023)
6. Иванова Н.Г., Кириллова, А.В., Меренкова, Д.Е., Шурупова, М.В. К вопросу о структурной классификации сокращений в современном английском языке. //Казанская наука, 2021. № 1. С. 91-93. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45156186> (дата обращения: 25.09.2023)
 7. Инструкции по эксплуатации BMW X3. Technical training manuals: BMW X3 F25 Training – Introduction. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bimmer-service.com/x3-f25/> (дата обращения: 1.10.2023)
 8. Кожевникова Т. В. Курс лекций по теории английского языка. — Москва: МГУСИ, 2021. — 124 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/book/215240> (дата обращения: 25.09.2023)
9. Кубышко И.Н. Акронимия как способ образования сокращений в английском языке. // Омские социально-гуманитарные чтения – 2010. Омск, Омский государственный технический университет, 2010. С. 287-290. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23479667> (дата обращения: 25.09.2023)
 10. Справочник технического переводчика. [Электронный ресурс]. URL: <https://intent.gigatran.com/> (дата обращения: 1.10.2023)
 11. Стрельцов А. А. Основы научно-технического перевода: English <-> Russian.— Москва: ФЛИНТА, 2019. — 148 с.

Сатдаров Р.Н., Билялова А.А.
(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Лингвистические особенности англоязычной неформальной интернет-коммуникации

На сегодняшний день ввиду стремительного развития Интернет-технологий коммуникация в сети Интернет стала неотъемлемой частью жизни современного общества, а язык, функционирующий в Интернет-пространстве, привлекает всё большее внимание лингвистов. Во всем мире заметна тенденция увеличения количества Интернет-пользователей, осваивающих Глобальную сеть через использование коммуникационных и информационных ресурсов.

Язык сети Интернет функционирует по принципу языковой экономии [Загоруйко, 2012]. Этот принцип подразумевает уменьшение количества времени и усилий пользователя при отправке сообщения, не изменяя при этом смысл его содержания. Языковая экономия

способствует сокращению использования вербальных средств и их заменой графическими средствами, особой пунктуацией и орфографией, при помощи которых передаваемой информации можно придать соответствующий эмоциональный тон, ведь в письменном общении у членов коммуникации нет возможности использования интонации, жестов и мимики.

Рассмотрим некоторые лингвистические особенности интернет-коммуникации:

Рассмотрим некоторые лингвистические особенности интернет-коммуникации.

1) Отличительной чертой Интернет-коммуникации является **гипертекстуальность** [Иванов, 2000], которая позволяет приблизить принципы организации текста к нелинейной ассоциативной структуре мыслительных процессов, формирующих в процессе чтения понимание и впечатление. Гипертекст становится имманентным выражением текста, обеспечивая когнитивные и коммуникативные особенности его функционирования [Правкина, 2009].

2) Еще одной распространенной особенностью является **конверсия**, в особенности образующаяся путем вербализации, например: *to program, to google*.

3) Одним из самых эффективных и популярных методов общения в неформальной английской интернет коммуникации является способ **аббревиации**. Основная идея аббревиатуры заключается в максимальном объеме информации за наименьшее число символов и знаков. Среди самых используемых и распространенных методов сокращения слов находятся:

- графические аббревиации (*JK – just kidding, SO – significant other u m.д.*);
- акронимы (*LOL – laughing out loud, ИМНО – in my humble opinion m.д.*).

4) Употребление **специальных знаков и символов**, которые заменяют невербальные средства коммуникации. Например, смайлики могут быть использованы для передачи чувств и эмоций пользователя; использование заглавных букв не в именах собственных и не в начале предложения могут обозначать повышение голоса или же выделять информацию, к которой автор сообщения хочет привлечь внимание других пользователей. Например: *“These words mean A LOT for me”*;

5) Использование **сленга, эмоционально-окрашенной и нелитературной лексики**. Например: *“It was such an epic fail!”*

6) Использование **знаков препинания** для эмоциональной окраски сообщения [Крылова, 2019]. Таким образом, например, восклицательный знак помогает выразить иронию, возмущение, восторг, желание привлечь внимание к своим словам. Например: *“I like this film so much!!!!!!!!!!!!”*

7) **Намеренное неправильное написание слов или словосочетаний**, что могло бы быть сочтено за ошибку в обычном тексте, в случае коммуникации в сети Интернет является одним из видов экспрессии. Например: *“You did WHUT”*;

8) Фонетический уровень также может быть отражен языке сети Интернет, путем **написания некоторых слов с особенностями их произношения пользователем**. Долгота растянутых гласных графически передается с помощью многократного повтора букв. Также можно встретить **фонетические сокращения** – слова, которые имитируют разговорный стиль произношения: *speakin, anythin, bout*.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что англоязычная неформальная переписка в сети Интернет обладает характерными лингвистическими особенностями, позволяющими пользователям экономить время при отправке информации, не теряя при этом смысла высказывания. Однако стоит отметить, что английский язык находится в постоянном изменении и выводы, основанные на наших исследованиях – это лишь часть языковой картины мира.

Список литературы

1. Загоруйко И. Н. Интернет-дискурс в современном коммуникационном пространстве // Вестник Костромского государственного университета. – 2012. – №3. – С. 56–60.

2. Иванов Л.Ю. Язык интернета: заметки лингвиста // Словарь и культура русской речи. – М., 2000.
3. Крылова М. Н. Язык современного интернет-общения (на материале интеллектуального контента социальной сети «ВКонтакте») // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2019. – №1. – С. 128–137.
4. Правкина С.Н. Гипертекст как проявление текста в Интернете / С.Н. Правкина, И.Н. Григоренко // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Филология и искусствоведение. – 2009. – Вып. 4 (52). – С. 176–180.

Суворова А. А.
(научный руководитель Хайруллина Д. Д.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Имя собственное в английском и русском рекламном тексте

В связи с развитием средств массовой коммуникации и их влиянием на развитие языка вообще проблема функционирования языковых явлений в средствах массовой коммуникации приобретает все большее и большее значение. Одной из наиболее ярких разновидностей средств массовой коммуникации является реклама, которая не только отражает социально-экономическое развитие общества, но и является интересным источником обогащения наших знаний в области лингвистики, включая социо- и психолингвистику. Как говорит Е.Ф.Тарасов, реклама представляет собой "полигон", где язык "испытывается" в процессе специфического функционального употребления, условия которого могут быть оценены как экстремальные.

Задачи и цели рекламы обуславливают использование определенной лексики и определенных изобразительно-выразительных средств языка. Лексика, используемая в рекламных текстах, ориентированных на широкий круг покупателей, должна быть в коммуникативном плане понятной всем и значимой для всех. Выразительность и емкость языковых средств приобретает особую важность в рекламных текстах. Высокая ассоциативная насыщенность аллюзивных имен собственных способствует выполнению основной прагматической функции рекламы - продать предлагаемый товар.

Для адекватного восприятия аллюзивного имени собственного потенциальным покупателем необходима прозрачная референтность имени. Если имя собственное употребляется в неполной форме, рекламный контекст обеспечивает однозначность декодирования с помощью как языковых, так и неязыковых средств. Варьирование имени одного и того же рекламного героя в рамках одного рекламного текста служит средством экономии информационного пространства,

Исследование оппозиции имя нарицательное - имя собственное отчасти охватывает вопросы, рассмотренные нами выше. Все лингвисты, изучавшие специфику ономастической лексики, обращались к рассмотрению этого бинарного противопоставления. Авторами выработаны определенные критерии, в соответствии с которыми осуществляется разграничение имен собственных и нарицательных. Вопрос о границе между нарицательной и ономастической лексикой включает в себя вопрос о переходе имен собственных в нарицательные и нарицательных в собственные.

В современной лингвистике существуют разные точки зрения относительно границы между именами собственными и именами нарицательными. Согласно одной из них, эта граница абсолютна, поскольку не существует никаких промежуточных явлений между ономастической и нарицательной лексикой. Согласно другой точке зрения, границы между именем собственным

и именем нарицательным весьма размыты, а в некоторых случаях и вовсе отсутствуют, что особенно очевидно при диахроническом подходе к изучению языка.

Традиционно центральным в разграничении имени собственного и имени нарицательного считается семантический критерий.

Некоторые авторы определяют оппозицию имя нарицательное - имя собственное по принципу слово с лексическим значением - слово без лексического значения, т.е. основополагающим фактором считается наличие денотативного значения и отсутствие сигнификативного значения у имени собственного.

Однако, как уже было отмечено выше, все больше исследователей не рассматривают имена собственные как асемантические, поскольку это отрицает их право называться словами.

Сторонники этой точки зрения считают, что без лексического значения звуковой комплекс не может рассматриваться в качестве лексической единицы. К тому же, широко применяемый семный анализ существительных показывает, что понятийные компоненты имени нарицательного и имени собственного во многом оказываются тождественными.

Другой критерий разграничения имени нарицательного и имени собственного - грамматический. Существует мнение, что имена собственные не могут иметь множественного числа в силу специфики своего денотативного значения, семантика которого (обозначение единичного понятия) не совмещается со значением множественного числа. Множественное число имен собственных имеет особое значение: при названии членов семьи, при превращении имени собственного в имя нарицательное, при использовании имени собственного в переносном смысле.

Исследователи разграничивают имена нарицательные и имена собственные с точки зрения графического критерия. Некоторые лингвисты отмечают, что критерий написания с прописной или со строчной буквы следует рассматривать как зависящий от специфики языка. К тому же, следует иметь в виду относительно недавнее появление приема написания имен собственных с прописной буквы. Так, В.А.Истрин, исследуя возникновение и развитие письма, указывает, что прописные буквы используются регулярно в европейской письменности для выделения имен собственных только с XVIII века.

Наличие/отсутствие артикля также не считается исследователями достаточно убедительным критерием разграничения имени нарицательного и имени собственного. Этот критерий, как и графический, также по-разному проявляется в разных языках, есть языки, где совсем нет артиклей. Как у имени нарицательного, так и у имени собственного существуют группы слов, употребляющиеся преимущественно с определенным артиклем или вовсе без такового. Определенный артикль the, использующийся для выделения имени нарицательного из класса себе подобных, и передающий значение "тот самый", при использовании с именем собственным сохраняет то же значение. Неопределенный артикль "a" со значением "один, какой-то" манифестирует одинаковое значение и с именем собственным и с именем нарицательным. Есть также случаи, когда определенный артикль превращает имя нарицательное в имя собственное в сочетании как с единственным, так и со множественным числом, а употребление неопределенного артикля иногда превращает имя собственное в имя нарицательное.

В языке рекламы реализуются те значения аллюзивных имен собственных, которые способствуют успеху рекламы, вызывая положительные эмоции у потенциальных покупателей, т.е. те значения, которые основаны на информации о характерных привлекательных чертах носителя имени. Это могут быть характеристики, связанные с физическими данными человека (сила, ловкость, красота), чертами его характера (смелость, отважность), а также характеристики, связанные с деятельностью человека (мастерство, гениальность). Аллюзивные имена собственные могут развивать значения, основанные на каких-то фактах из биографии персонажа.

Полиассоциативные имена развивают более сложную семантическую структуру, нежели моноассоциативные имена.

Переносное употребление аллюзивных имен собственных в рекламных текстах служит для дополнительного выделения товарного знака. Это происходит в том случае, когда в

переносном смысле употребляется аллюзивное имя собственное-товарный знак. В случае, когда аллюзивное имя собственное переносится на отдельные характеристики рекламируемого товара, сам рекламируемый товар выделяется в ряду подобных товаров.

Основной функцией аллюзивного имени собственного в языке рекламы является аттрактивная функция, поскольку основная цель рекламных текстов - привлечь внимание покупателя к рекламируемому товару. Наряду с доминирующей аттрактивной функцией аллюзивного имени собственного реализуются также информативная, квалификативная, описательная, символическая функция, функция локализации по времени, функция стилизации. Выполняя информативную функцию, аллюзивное имя собственное может характеризовать товар с точки зрения его престижности. Употребляясь в качестве товарного знака, аллюзивное имя собственное демонстрирует высокую "рекламоспособность", т.е. способность выполнять все функции, свойственные товарному знаку.

Аллюзивное имя собственное-товарный знак обладает своеобразной семантической структурой, в которую входят первичное и вторичное значения, причем оба являются ономастическими. Помимо первичного и вторичного значений аллюзивные имена собственные-товарные знаки могут развивать дополнительные значения, обусловленные рекламным контекстом.

Мотивированность аллюзивного имени собственного-товарного знака может быть прозрачной или затемненной.

В случаях использования аллюзивных имен собственных в качестве товарных знаков, когда их мотивация неясна, мотивирующий признак остается затемненным. Тем не менее, даже в таких случаях аллюзивные имена собственные-товарные знаки все равно обладают аттрактивной мотивацией, так как они привлекают внимание, выполняя одну из главных функций товарного знака. Использование в рекламных текстах полиассоциативных аллюзивных имен собственных позволяет дать более широкую интерпретацию передаваемой информации. Употребление таких аллюзивных имен собственных, которые вызывают различные ассоциации, предоставляет возможность читателю применить свой предыдущий опыт, фоновые знания и воображение для определения информации и идей, близких именно ему. Можно предположить, что такая "свобода выбора", предоставляемая потенциальному покупателю, также в определенной мере способствует успеху рекламы.

Одним из важнейших направлений современной ономастики является изучение функционирования имен собственных в разных функциональных стилях. Исследование аллюзивных имен собственных, употребляющихся в рекламных текстах, для которых характерна ярко выраженная прагматическая направленность, вносит определенный вклад в разработку этой проблемы.

Изучение аллюзивных имен собственных помогает лучше понять закономерности перехода имен собственных в имена нарицательные. Будучи промежуточным слоем лексики, аллюзивные имена собственные обладают как чертами ономастической, так и чертами нарицательной лексики.

Анализ аллюзивных имен собственных показывает, что имена собственные, сохраняя функцию индивидуализации, могут выполнять функцию обобщения. В этом случае имена собственные передают некоторое обобщенное значение, что сближает их с именами нарицательными. Аллюзивные имена собственные могут вступать в синонимические отношения и образовывать синонимические ряды особого рода.

Изучение специфики семантики аллюзивных имен собственных не только увеличивает наши знания о природе имен собственных, но и вносит вклад в разработку теории значения слова.

Большую часть ономастики языка рекламы составляют единицы реальной ономастики, функционирование имен собственных в рекламных текстах полностью подчинено целям и задачам рекламы.

Среди перспективных направлений дальнейшего изучения аллюзивных имен собственных нам представляется исследование их употребления в других средствах массового воздействия (в текстах радио и телевидения).

Список литературы

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение. М.: Издательский центр «Академия», 2004.
2. Бондалетов В.Д. Русская ономастика / В. Д.Бондалетов. – М.: Просвещение, 1983.
3. Гальперин А.И. Очерки по стилистике английского языка. – М. Изд-во Литература на иностранных языках.
4. Карпенко М.В. Русская антропонимика. Конспект лекций спецкурса / М.В. Карпенко. – Одесса, 1970.
5. Суперанская А.В. Теоретические проблемы ономастики: автореферат дис. фил. Наук: 10.02.19/ Александра Васильевна Суперанская - Л.

Тахаутдинова Л.М.

*(научный руководитель Тимкина И.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Саморазвитие и жизненный путь личности

Понятие жизненного пути можно описать как процесс индивидуального развития человека от рождения до смерти, совокупность всех приобретенных знаний, навыков и умений.

В жизни любого человека выделяются следующие основные этапы:

- Детство (0 - 11 лет),
- Отрочество (12 - 15 лет),
- Юность (16 – 23 года),
- Зрелость (24 – 64 года),
- Старость (65 лет и более).

Каждый этап по-своему значим и необходим. Так, младенец, только появившийся на свет, еще ничего не знает об этом мире. Родители и близкие родственники знакомят его с миром, рассказывают о простых вещах, учат элементарным навыкам. По мере взросления, ребенок начинает понимать базовые принципы природных и социальных явлений в окружающем его мире, учится общению со взрослыми и сверстниками. Преодолевает мелкие трудности и радуется первым победам.

Со временем желание изучать что-то новое становится всё сильнее. Наступает время принятия ответственных решений, выбора профессии, формирования мировоззрения и самосознания. Чем старше становится человек, тем больше становится возможностей для развития.

Каждый из нас выбирает свой путь к саморазвитию. Это может быть как простое подражание кумиру, так и постепенное выработка желаемых качеств. В мире существует множество путей к достижению целей, и у всех людей они совершенно разные. Важно вовремя определиться с направлением [1].

Самое главное в этом деле – проявить настойчивость в решении жизненных задач и ответственно подходить к каждому делу. Стараться уделять достаточно времени тем целям, которые будут способствовать вашему развитию.

Толчком к самосовершенствованию себя может стать любая ситуация или человеческая потребность. Например, естественное желание выделиться из толпы, стать лидером, или стремление к лучшей жизни. Мотивы могут быть совершенно разными, куда важнее избранные пути саморазвития, по которым человек продолжит своё становление. Рассмотрим некоторые из них.

- 1) Подражание общественным идеалам

Сама суть этого способа саморазвития – это осознанное или неосознанное следование примеру, образцу действий, манере поведения и общения. Подражание может быть как полезным, так и вредным. Здесь всё зависит от самого человека.

2) Приспособление

Приспособление – это изменение образцов поведения в соответствии с нормами в обществе. Оно происходит путём обучения новым навыкам, освоения и принятия новых норм и ценностей.

3) Самовоспитание

Самовоспитание – это сознательная и целенаправленная работа по формированию и совершенствованию у себя положительных и устранению отрицательных качеств.

Саморазвитие личности происходит в несколько этапов:

1) Почувствуйте потребность в переменах: результат внешних факторов, либо психологического состояния человека. Появится осознание, что нынешний образ жизни вас не устраивает и нужно что-то менять.

2) Визуализируйте свои желания. Подумайте, о чем действительно вы мечтаете. Представьте свою модель идеальной жизни: профессию, семью, дом, хобби и т.д.

3) Поставьте перед собой цель. Она должна быть конкретной, основываться на ваших желаниях и потребностях. Также цель необходимо записать. То, что находится у нас в голове, наши мысли и мечты – это всего лишь фантазии, не имеющие ничего общего с реальностью.

4) Находите в себе те черты и качества личности, которые вы хотели бы изменить. Посмотрите на свои привычки. Нужно определить, какие действия помогают вам, а какие препятствуют новым возможностям. Первые нужно развивать, от вторых отказаться.

5) Составьте план действий. Возьмите первую цель и подробно опишите шаги к ее реализации. Наполняйте свой план деталями: записаться на обучение, читать книги, составить список специальной литературы. Найдите наставника и познакомьтесь с людьми, которые смогут помочь [2].

6) Перейдите к активным действиям. Не откладывайте дела на потом, начните действовать.

Вот несколько советов, которые могут помочь в обучении:

- Постоянно работать над собой;
- Уметь правильно распределять время;
- Ставить перед собой цели;
- Расписывать план действий;
- Дробить задачи на более мелкие;
- Не откладывать дела на потом;
- Наслаждаться прогрессом и маленькими победами;
- Заниматься спортом;
- Открывать для себя что-то новое.

Самосовершенствование может проявляться в самых разных сферах: интеллектуальной, социальной, духовной, творческой, физической и др. Не нужно ограничивать себя в чем-то одном. Чем более разносторонним человеком вы станете, тем более успешным и счастливым будете чувствовать себя изнутри.

Ведь даже небольшие шаги в саморазвитии уже через некоторое время могут привести к ожидаемым результатам.

Жизненный путь может меняться со временем, и это абсолютно нормально, ведь он формируется на основе наших стремлений и жизненных обстоятельств. Он может быть длинным или коротким, сложным или простым. В нем будут трудности и преграды, моменты радости и счастья. Однако, именно от нас будет зависеть, как мы его пройдем.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Салид. 15 Главных ошибок на пути саморазвития. Режим доступа: <https://salid.ru/journal/puti-samorazvitiya> (Дата обращения: 12.10.2023)
2. Интернет-ресурс: Издательство «Миф». Подробная инструкция: как составить план саморазвития. Режим доступа: <https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2019/01/01/podrobnaya-instrukciya-kak-sostavit-plan-samorazvitiya/> (Дата обращения: 12.10.2023)
3. Интернет-ресурс: Автор24: Этапы жизненного цикла человека – Валентина Николаевна Норина. Режим доступа: <https://spravochnick.ru/psihologiya/etapy-zhiznennogo-cikla-cheloveka/> (Дата обращения: 12.10.2023)
4. Интернет-ресурс: Обзор посуды. Что значит жизненный путь человека. Режим доступа: <https://obzorposudy.ru/polezno/cto-znacit-ziznennyi-put-celoveka> (Дата обращения: 12.10.2023)
5. Интернет-ресурс: Русская школа управления: Психология саморазвития. Как начать развиваться и не бросить всё на полпути. Режим доступа: <https://uprav.ru/blog/psihologiya-samorazvitiya/> (Дата обращения: 11.10.2023)

Тимофеева В.В.

(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Лингвистические особенности экономического дискурса

В лингвистическом аспекте начала XX в. главенствующее положение располагает сложное и многогранное понятие дискурса. Данная тема подвергается динамичному исследованию ученых, ее теоретических и прикладных проблем, соотношение вербального и внелингвального, в том числе темы дискурса в отдельности. До настоящего времени вопросы остаются популярными, независимо от многогранной интерпретации, наличия трактовки и классификаций.

Актуальность дискурса состоит в его расплывчатости и сложности определения [1].

Полагаясь на большое число изученных трактовок дискурса отечественными и зарубежными учеными, необходимо отметить понятие Н.Д. Арутюновой, – «связный текст в совокупности с экстралингвистическими, – прагматическими, социокультурными, психологическими и другими факторами; текст, взятый в событийном аспекте; речь, рассматриваемая как целенаправленное социальное воздействие, как компонент, участвующий во взаимодействии людей и механизмах их сознания (когнитивных процессах). Дискурс включает паралингвистическое сопровождение речи (мимику, жесты) ... и изучается совместно с соответствующими «формами жизни» (репортаж, интервью, инструктаж, светская беседа, признание и прочее). Дискурс – это речь, «погруженная в жизнь» [2].

Экономический дискурс подвергся ряду лингвистического рассмотрения, такими учеными как: Е.В. Ильченко, М. Ликунь, В.С. Мальцева, К.В. Мартынюк, Е.Г. Петушинская, Ю.С. Степанов, И.В. Томашевская. Исследователями было выдвинуто два подхода к формулировке понятия «экономический дискурс», представленных в Таблице № 1.

Таблица 1 – Подходы к формулировке понятия «экономический дискурс»

Первый подход	Второй подход
– это система текстов, которые возникают под влиянием различных факторов (экстралингвистических, прагматических, социокультурных и др.), а также объединены	– это коммуникативное событие как интегративная совокупность отдельных коммуникативных актов в сфере экономики. Вербальным результатом такой дискурсивной

Два рассмотренных подхода наделены единой составляющей. Доминантой экономического дискурса становится экономический текст, который служит средством коммуникации в сфере экономики и имеет определенные особенности с учетом адресованности реципиентам и контекстом.

Таким образом, мы понимаем экономический дискурс как совокупность речевых актов, наряду с устными и письменными текстами, созданными профессионалами или неспециалистами, которые передают реалии экономического мира.

Целями экономического дискурса являются следующие: 1) освещение событий в экономической жизни общества; 2) информирование о состоянии экономики; 3) формирование определенного отношения к различным изменениям и побуждение к определенным действиям; 4) создание экономических теорий; 5) исследование направлений развития экономики, а также уровня жизни населения [3].

Участниками экономического дискурса выступают юридические и физические лица: государство, журналисты, ученые, научные сотрудники, преподаватели и др. В зависимости от сектора экономики в рамках экономического дискурса формируются и соответствующие подвиды: финансовый дискурс (финансы и кредит), бухгалтерский дискурс (бухгалтерский учет и аудит), налоговый дискурс (налоговое дело и страхование), деловой дискурс (предпринимательская деятельность и торговля) [4].

Е.Ю. Махницкая выделяет внутри экономического дискурса следующие профессиональные дискурсы: финансово-экономический, промышленно-экономический, экономико-статистический, торгово-экономический, экономико-статистический, экономико-теоретический, др. [5].

Необходимо отметить также и жанровую разветвленность экономического дискурса. В зависимости от цели, участников и сферы общения информацию можно репрезентовать в виде интервью, репортажа, экономических новостей, лекции, дискуссии, конференции, беседы и так далее.

Глобальные процессы в мировой экономике, а также любые трансформации в экономике государства имеют свое освещение в средствах массовой информации (СМИ), масс-медиа: пресса (газеты, журналы, книги), радио, телевидение, интернет, рекламные щиты и т. п. Общей чертой для всех средств является обращение к массовой аудитории, доступность многим людям и распространение информации.

Так, именно периодические издания сообщают о фактах и событиях в мире экономики, формируют ценностное отношение к ним, побуждают к характеристике и оценке экономических процессов как отдельными гражданами, так и социумом в целом.

Поскольку время диктует свои условия, процесс коммуникации происходит по соответствующим правилам с учетом быстротечности времени, быстрой смены событий, а также различной языковой и образовательной подготовки реципиентов.

Язык экономического дискурса отличается релевантностью в подборе грамматических форм и языковых средств, использовании экономической лексики, терминологии, комбинации лексических единиц разной жанровой направленности, отсутствием единой структуры текстов. Это обусловлено необходимостью воздействия на адресата, донесения до аудитории нужной информации и побуждения к конкретным действиям.

Ведущим компонентом экономического дискурса является термин. Прежде всего, необходимо дать определение понятию «термин», несмотря на то, что общепринятого определения этого понятия в настоящее время не существует. Причина состоит в том, что термин изучает целый ряд наук, каждая из которых выделяет в термине признаки со своей точки зрения. В лингвистике известны многочисленные определения терминов.

Как отмечает Л.С. Бархударов, «термин – это слово (словосочетание), которое означает понятие специальной области знания или деятельности» [6]. Структура термина является различной. С точки зрения количества составляющих обозначают: термины-слова (однословные термины, называемые моноксемными). К ним относят и сложные термины,

образованные сложением основ. Пишутся они слитно или через дефис. Термины-словосочетания – многокомпонентные термины.

Особого внимания заслуживает синтаксическое построение текста экономического дискурса, которое является формой для выражения соответствующего содержания, а также средством выражения функции влияния средств массовой информации, правильной подачи информации и достижения цели общения.

Таким образом, синтаксис экономического дискурса имеет тесную связь с содержанием высказывания.

Экономический дискурс, как и любая подсистема языка, имеет определенный терминологический фонд, который отражает экономические реалии. Для него типичными являются единицы лексики, обладающие нейтральной стилистической окраской, а также отсутствием метафоричности. Часто они усваиваются из повседневной лексики, однако их терминологическая семантика и вариантные корреляты на русском языке имеют существенные отличия от семантики и вариантных соответствий вне терминологического фонда [7]. К примеру, *duty* – долг, моральное обязательство; *duty* (экон.) – сбор, пошлина. Внимательное рассмотрение экономических терминов дает возможность заключить, что и в данном пласте выявляются образные единицы лексики, в основе которых присутствует метафора, наделяющая их определенной эмотивной коннотацией.

В системе языка мгновенно отражаются все изменения в окружающем мире.

Так, финансовый спад 2007–2008 гг., переросший в дальнейшем в глобальный экономический кризис, привел к возникновению в экономическом дискурсе многочисленных единиц лексики, которые отражают новые экономические реалии. Ряд из них имеет очевидно выраженную отрицательную коннотацию. В некоторых случаях при переводе на русский язык она сохраняется. К примеру, *toxic assets* – проблемные, токсичные активы; *credit crunch* – кредитное сжатие.

Таким образом, экономический дискурс можно охарактеризовать как целевые высказывания, насыщенные сложной и специфической терминологией, которая требует владения соответствующими знаниями и речевой деятельностью экономической сферы. Экономическая культура представляет собой комплекс представлений, убеждений, привычек, стереотипов поведения, которые реализуются в экономической сфере общества и связаны с экономической деятельностью. Границы подсистем языка остаются открытыми, в него поступают заимствованные лексические единицы, неологизмы, фразеологизмы.

Значимую роль в прикладном языковедении играет содержание лексики, особенно в практике преподавания иностранных языков. Исследование единиц лексики последних десятилетий представляет важность в профессиональной подготовке студентов в аспекте сопоставления финансовой и экономической терминологии.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: К определению дискурса.
<http://psyberlink.flogistion.ru/internet/bits/vandijk2.htm> (Дата обращения: 9.10.2023).
- 2) Ярцева В.Н. Лингвистический энциклопедический. 1990. С. 682.
- 3) Евтушина Т.А., Ковальская Н.А. Вестник Челябинского государственного университета // Филология. Искусствоведение. 2014. Вып. 88. С. 42–46.
- 4) Шереметьева А.А. Основные характеристики экономического дискурса (на материале немецкого языка) // Вестн. Кузбас. гос. пед. акад. 2011. С.13
- 5) Махницкая Е.Ю. Взаимосвязь термина и дискурса в аспекте гипогиперонимических отношений. Слово, высказывание, текст в когнитивном, прагматическом и культурном аспектах: 5-я Международная научная конференция. Челябинск. 2010. С. 275–278.
- 6) Barkhudarov L.S. Language and translation: Questions of general and particular theory of translation. Stereotype Publishing House, Moscow: URSS, 2019. P. 240.

7) Streletskaia I.V., Novakovskaya E.V. Some features of translation of economic texts from English into Russian. The world of modern science. 2011. № 6. P. 49 –54.

Тихонова Ю.А., Закирова Л.М.

*(Научный руководитель Горячева О.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Особенности эмоционального интеллекта студентов-психологов

Аннотация. В статье представлен анализ особенностей эмоционального интеллекта в студенческой среде и проведено исследование уровня эмоционального интеллекта студентов-психологов. На основе обзора источников и проведенного исследования, оценен уровень эмоционального интеллекта среди студентов факультета психологии в НЧИ К(П)ФУ и сделан следующий вывод: большинство студентов-психологов обладают средним уровнем эмоционального интеллекта, однако показатели способности к пониманию, управлению и контролю проявления своих собственных эмоций являются низкими.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, студенты, эмоции, измерение эмоционального интеллекта, психология.

Введение. В современном мире концепция эмоционального интеллекта, как альтернатива традиционному интеллекту, начала набирать популярность. Особое значение данный феномен имеет в процессе подготовки студентов, чья профессиональная деятельность связана с взаимодействием с людьми.

Эмоциональный интеллект — это способность контролировать и распознавать собственные эмоции и эмоции других людей; способность к эмпатии, умение сопереживать и помогать человеку, который находится под влиянием сильных негативных переживаний.[1] Несомненно, успешность в профессии связана с навыками, со знаниями и умениями, то есть с интеллектом в классическом его понимании. Однако, как показывает практика, этого недостаточно. В этом контексте становится актуальным исследование особенностей эмоционального интеллекта студентов-психологов.

Эмоциональный интеллект оптимизирует межличностное взаимодействие, о чем свидетельствуют исследования эмоционального интеллекта и лидерских качеств (Белоконь О. В. [2], Тимофеева О. Н. [3], Шавровская М. Н. [4] и др.), стрессоустойчивости (Демиденко Н. Н. [5], Пирожкова О. В. [6], Дубровина Л. А. [7]), чертами личности (Собкин В.С., Лыскова Т.А. [8]) и др.

Целью данной работы является изучение особенностей эмоционального интеллекта студентов-психологов.

Методы исследования:

- анализ и обобщение изученной научной литературы, в результате которого, было уделено особое внимание понятию «эмоциональный интеллект» и его особенностям в студенческой среде;

- эмпирический метод, в ходе которого участники данного исследования проходили опрос на определение уровня эмоционального интеллекта, на основе чего были выявлены особенности эмоционального интеллекта студентов-психологов.

Методологической основой нашего исследования послужила модель эмоционального интеллекта Д.В. Люсина. Первая версия была создана еще в 2004 году вместе с О.О. Марютиной и А.С. Степановой. Окончательная версия опросника ЭМИн была опубликована в

2006 году. Психометрический анализ был проведен на основе ответов 218 испытуемых и показал, что опросник обладает достаточно высокой надежностью. [9] Опираясь на данную методику, было проведено исследование в 2023 году с февраля по март на базе отделения социальных и юридических наук Набережночелнинского института Казанского Федерального Университета. В исследовании приняли участие 20 человек в возрасте от 18 до 35 лет.

Тест эмоционального интеллекта Д.В. Люсина — это психодиагностическая методика, которая основана на самоотчете и предназначена для измерения эмоционального интеллекта. Автор методики исходил из определения эмоционального интеллекта как способности к пониманию и управлению эмоциями, как своими собственными, так и чужими.

Результаты исследования эмоционального интеллекта студентов – психологов по методике М. Люсина представлены в процентном соотношении в Таблице 1.

Таблица –. Результаты исследования эмоционального интеллекта по методике М. Люсина

	Очень низкий (%)	Низкий (%)	Средний (%)	Высокий (%)	Очень высокий (%)
МП	14	10	38	24	19
ВП	10	38	19	19	10
МУ	23	10	38	19	10
ВУ	14	33	29	19	5
ВЭ	5	33	29	19	14
МЭИ	14	19	33	19	14
ВЭИ	14	29	33	10	14
ПЭ	14	14	38	24	10
УЭ	5	14	43	10	28
ОЭИ	14	19	33	19	14

МП – понимание чужих эмоций; ВП – понимание своих эмоций; МУ – управление чужими эмоциями; ВУ – управление своими эмоциями; ВЭ – контроль экспрессии; МЭИ – межличностный эмоциональный интеллект; ВЭИ – внутриличностный эмоциональный интеллект; ПЭ – понимание эмоций; УЭ – управление эмоциями; ОЭИ – общий эмоциональный интеллект.

Исходя из данных, мы наблюдаем то, что 33% студентов - психологов обладают средним уровнем общего эмоционального интеллекта. По 19% из выборки показали низкий и высокий результаты, по 14%- очень низкий и очень высокий результат.

В шкале «межличностный эмоциональный интеллект» 33% студентов показали средний результат; по 19% - низкий и высокий результат; по 14% - очень низкий и очень высокий результат.

В шкале «внутриличностный эмоциональный интеллект» 33% студентов показали средний результат; 29% – низкий результат; по 14% – очень низкий и очень высокий результат; 10% – очень высокий результат.

Рассматривая каждую шкалу по отдельности, можно отметить, что большинство результатов испытуемых равны средним показателям, однако в шкалах «понимание своих эмоций», «управление своими эмоциями», «контроль экспрессии» превалирует низкий показатель. Это говорит о том, что большинство студентов-психологов не склонны к управлению и пониманию своих эмоций, и не способны контролировать их внешнее проявление. Студенты, которые показали высокие и очень высокие результаты по шкалам

«понимание своих эмоций», «управление своими эмоциями», «контроль экспрессии» скорее всего склонны к глубокому самоанализу не только своих эмоций, но личностных характеристик и других структур личности.

Выводы. Выявив особенности эмоционального интеллекта студентов психологического факультета в возрасте 18-35 лет и опираясь на результаты исследования, можно сделать следующий вывод: большинство студентов-психологов обладают средним уровнем эмоционального интеллекта, однако показатели способности к пониманию, управлению и контролю проявления своих собственных эмоций являются низкими.

Список литературы

1. Люсин Д.В. Новая методика измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭМИн / Д.В. Люсин // Психол. диагностика. - 2006. - № 4. - С. 3-22.
2. Белоконов О.В. Эмоциональный интеллект и феномен лидерства: эксперимент «Строим вместе»/О.В. Белоконов // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2008. — Т. 5., № 3. — С. 137— 144.
3. Тимофеева О.Н. Эффективное лидерство и эмоциональный интеллект, концепция развития / О.Н. Тимофеев // Вестник Казанского технологического университета. — 2011. — No 2. — С. 312—317.
4. Шавровская М.Н. Эмоциональное лидерство и эмоциональный интеллект в формировании клиентоориентированной культуры организации / М.Н. Шавровская, С.Н. Апенько // Управление корпоративной культурой. — 2014. — No 4. — С. 242—248.
5. Демиденко Н.Н. Стрессоустойчивость и эмоциональный интеллект как базовые компетентностью характеристики личности субъекта профессиональной деятельности продаж / Н.Н. Демиденко, С.В. Борисова // Психология труда и управления в современной России: организация, руководство и предпринимательство. Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 20-летию факультета психологии и социальной работы. — 2014. — С. 157— 164.
6. Пирожкова В.О. Эмоциональный интеллект как личностный ресурс устойчивости к соревновательному стрессу / В.О. Пирожкова // Рудиковские чтения материалы IX международной научно-практической конференции психологов физической культуры и спорта. — 2013. — С. 245—248.
7. Дубровина Л.А. Развитие эмоционального интеллекта как условие профилактики возникновения учебного стресса у старшеклассников / Л.А. Дубровина, Н.Д. Загацкая, Д.И. Макаров, А.Ю.Щеглова // Новый взгляд. Международный научный вестник. — 2014. —No 6. — С. 124—132.
8. Собкин В. С. Взаимосвязь эмоционального интеллекта и личностных особенностей (по материалам обследования студентов театрального колледжа) / В. С. Собкин, Т. А. Лыскова // Национальный психологический журнал. — 2015. — No 2 (18). — С.56—65.
9. Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭМИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям/Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М.: Институт психологии РАН, 2009. С. 264 – 278.

Проблема удовлетворенности качеством жизни супругов в периоды нормативных кризисов семьи

Нормативный кризис относится к сложной ситуации внутри семьи, которая считается типичной и предсказуемой, является частью и одним из факторов развития семьи. Эти кризисы возникают в результате ожидаемых жизненных изменений или событий, например рождение детей, синдрома пустого гнезда и других событий. По мнению Н.И. Олифирова, хотя нормативные кризисы могут создать беспокойство, все же они являются возможностью для развития и роста, а также адаптацией к семейной системе [5].

В.К. Гвоздецкая выделяет следующие нормативные кризисы, такие как:

1. Первый кризис возникает, когда мужчины и женщины принимают на себя супружеские обязательства. Первые годы брака очень важны для долгосрочного успеха семьи. Этот период может быть эмоционально напряженным, романтичным, но и сложным. Многие разводы происходят именно в этом периоде, трудности могут возникнуть из-за адаптации к семейной жизни, принятия роли, трудности в независимости от родительской семьи.

2. Второй кризис возникает тогда, когда супруги осваивают родительские роли. Этот нормативный кризис традиционно рассматривается как переходный этап жизненного цикла семьи, обусловленный фактом рождения ребенка. Успешное прохождение данного кризиса предполагает, что супруги справились с задачами предыдущей стадии.

3. Третий кризис возникает, когда происходит внешняя социализация детей. Возникает этот кризис, когда ребенок включается во внешнюю социальную структуру и родителям приходит осознание того, что он принадлежит не только им.

4. Четвертый кризис возникает в подростковый возраст детей. В этот период у детей возникает отделение или сепарация от родителей. Облегчающим фактором этого процесса может стать поддержка со стороны семьи и уверенность в ее надежности и стабильности. У супругов могут возникнуть сложности в поисках новых способов взаимодействия с детьми, умений налаживать взаимоотношения.

5. Пятый кризис, когда взрослый ребенок покидает дом и создает свою семью. В этот период супруги встают перед необходимостью пересмотреть свои взаимоотношения. Если они были сконцентрированы на ребенке, может случиться так, что после ухода они теряют основания для продолжения совместной жизни. Иногда получается, наоборот, супруги договариваются и решают давние проблемы.

6. Шестой кризис возникает, тогда, когда супруги остаются вновь вдвоем. Если родителям в этот период получилось отпустить своих детей, то кризис может пройти весьма гладко, на фоне крепкой супружеской системы. Дети, покинувшие родительский дом приобретают свободу, учатся выстраивать свои взаимоотношения и строят свои семьи.

7. Седьмой кризис возникает при смерти одного из супругов, принятие этого факта [2].

Каждый нормативный семейный кризис носит временный характер, является определенной ступенью для перехода на следующую ступень развития.

Во время нормативного семейного кризиса удовлетворенность жизнью может различаться у мужчин и женщин. Этому изменению способствуют несколько факторов, включая социальные нормы, гендерные роли и индивидуальное восприятие. Из-за новых обязанностей и изменений мужчины могут испытывать трудности и снижение удовлетворенности. Например, становление отцом может возложить на мужчин новые трудности и задачи, повышенный уровень ответственности, все это может привести к стрессу и трудностям в адаптации. Потеря уверенности, целеустремленности, связанной с трудовой деятельностью, может повлиять на удовлетворенность мужчин, снижения чувства ценности и полезности для общества [1].

Женщины также могут сталкиваться с трудностями и проблемами во время нормативных семейных кризисов, при этом опыт может быть совершенно разным и зависеть от личных особенностей. Например, став матерью они могут испытывать счастье и радость, но также и повышенные требования и ожидания. Совмещение работы и семейных обязанностей может быть сложным, оказывающим существенное влияние на их удовлетворенность. Выход на пенсию может оцениваться с одной стороны как вновь приобретенную свободу, с другой как потеря идентичности и социальных связей.

Индивидуальные различия играют огромную роль в том, как мужчины и женщины переживают и реагируют на нормативные кризисы. Личностная устойчивость, социальная поддержка, стрессоустойчивость, могут повлиять на их удовлетворенность качеством жизни в эти периоды [3].

Таким образом, на удовлетворенность качеством жизни мужчин и женщин в период нормативного семейного кризиса оказывают существенное влияние многие из факторов. А именно включают личную устойчивость, социальную поддержку, финансовую стабильность, личные механизмы преодоления трудностей и доступ к ресурсам и услугам.

Понимание и умения анализировать эти сложности и индивидуальные различия могут помочь разработать тактики и стратегии, системы поддержки для повышения внутренних ресурсов мужчин и женщин в трудные периоды жизни.

Список литературы.

1. Басов И.А. Взаимосвязь смысла жизни и субъективного благополучия в позднем возрасте // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2019. Т. 7. № 5А. С. 5–14
2. Гвоздецкая В.К. Психологические особенности и поддержка взрослых в ситуациях нормативного кризиса взрослости // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Том 5. № 6А. С. 5-20.
3. Лидерс А. Г. Психологическое обследование семьи: учебное пособие – практикум – 2-е изд., испр. и доп. – М.: МПСУ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2015. – 546 с.
4. Моисеева Т.А., Ооржак А.Ю., Стародубец О.Д Гендерные различия удовлетворенности «гражданским браком» // Молодой ученый. – 2022. – №23. – С. 393-396
5. Олифиревич Н.И., Зинкевич-Куземкина Т.А., Велента Т.Ф. Психология семейных кризисов. – СПб.: Речь, 2020. – 360 с

Фогт О.Н., Горячева О.Н.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Проблемы эмоционального выгорания психолога-консультанта

Аннотация: В статье изучается феномен эмоционального выгорания у психологов консультантов. Необходимость изучения проблем эмоционального выгорания связана с возросшей необходимостью оказывать компетентную психологическую работу. Эмоциональное выгорание психолога-консультанта приводит к деструктивному поведению и отражается на качестве работы, поэтому необходимо дальнейшее исследование данного феномена. В результате исследования было выявлено, что при индивидуальном подходе, на эмоциональное выгорание, возможно могут влиять факторы развития личности самого практикующего психолога. Практическая значимость работы связана с использованием психологических знаний об эмоциональном выгорании, для работы по профилактике и предотвращению эмоционального выгорания у психологов.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, консультирование, психологическая помощь, стратегии поведения, компетентность.

Эмоциональное выгорание может быть распространенной проблемой у психологов-консультантов, поскольку они часто работают в эмоционально и психологически напряженных ситуациях общения с клиентами.

Цель работы связана с изучением особенностей эмоционального выгорания в профессиональной деятельности психолога.

Актуальность работы, связана с возросшей необходимостью оказывать компетентную психологическую помощь, диагностику, консультирование и коррекционную работу в условиях дефицита кадров.

Практическая значимость заключается в более глубоком понимании процессов ведущих к феномену эмоционального выгорания. Выработка стратегий предотвращения процессов выгорания.

Эмоциональное выгорание — это процесс постепенной утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального, умственного истощения, физического утомления, личной отстраненности и снижения удовлетворения исполнением работы.

Возможные проблемы эмоционального выгорания у психолога-консультанта связаны, по мнению Елдышовой О.А. [5] с:

1. Избыточной эмоциональной нагрузкой: Постоянная экспозиция к проблемам клиентов и их эмоциональным состояниям может быть источником излишней напряженности и перегрузки для психолога.

2. Сопереживанием: Психологи-консультанты обычно стремятся воспринимать и понимать эмоции своих клиентов, что может привести к сопереживанию и перенесению эмоциональных состояний клиентов на себя.

3. Недостаточностью самоухода: в заботе о других людях психологи могут забывать о своих собственных потребностях, что может привести к истощению энергии и ресурсов.

4. Включением механизмов психологической защиты: Психологи-консультанты могут столкнуться с чувством беспомощности, разочарования или истощения из-за сложности работы с клиентами и ограниченных результатов.

Результаты исследования Матюшкина Е.Я [4] выявили низкий уровень профессионального выгорания и преобладание системной рефлексии у респондентов, регулярно посещающих супервизии. У испытуемых, не получающих помощь супервизора, обнаружены симптомы профессионального выгорания и доминирование интроспекции.

Можно предположить, что занимающиеся психологической практикой специалисты в своей частной жизни могли сталкиваться с психотравмирующими ситуациями, переживать эмоциональное потрясение, связанное с психотравмой. Непроработанные ситуации затрудняют экологичное ведение консультативной практики, приводя к острой эмоциональной реакции на прорабатываемую с клиентом проблему. Имея возможность выбора рабочих тем, такие специалисты намеренно уклоняются от травматичного для них опыта/переживания, ссылаясь на иной профиль в своей практической деятельности. Иное дело психологи в соцзащите, которые вынуждены работать в бесперебойном режиме с разнообразными сложными клиентами. Им, для преодоления проблем с эмоциональным выгоранием, можно использовать стратегии, выделенные Новиковой И.С. [2]:

- организовать четкие границы между профессиональной и личной жизнью, чтобы предотвратить перегрузку и сохранить эмоциональное равновесие.

- заботиться о себе физически, эмоционально и психологически, практикуя отдых, переключение внимания, релаксацию.

- общаться с коллегами для обсуждения своих эмоций и получения поддержки.

- проводить саморефлексию, для управления своим эмоциональным состоянием.

В случае серьезных проблем с эмоциональным выгоранием, рекомендуется обратиться к опытному психологу или терапевту для получения специализированной поддержки.

Список литературы:

1. Ибрагимова Л.А. Проблема эмоционального "выгорания" в профессиональной деятельности психолога консультанта // Развитие правового сознания в образовательном пространстве. Материалы 3-ой международной научно-практической конференции. Отв. ред. Цахаева А.А., 2016. С. 174-180.
2. Новикова И.С. Взаимосвязь используемых стратегий саморегуляции и склонности к выгоранию у психологов // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 7 (99). С. 100-104.
3. Ясенко М.М. Личная терапия в рамках дополнительного профессионального образования как фактор профилактики эмоционального выгорания психологов // Мир педагогики и психологии. 2022. № 10 (75). С. 37-43.
4. Матюшкина Е.Я., Кантемирова А.А. Профессиональное выгорание и рефлексия специалистов помогающих профессий // Консультативная психология и психотерапия. 2019. Т. 27. № 2. С. 50-68.
5. Елдышова О.А. Проблема «выгорания» в профессиональной деятельности психолога и способы профилактики / О.А. Елдышова.— М.: Наука, 2006.— 126 с.

Хохлова А.А.

(Научный руководитель Хайруллина Д.Д.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Фразеологизмы с компонентом фитонимом в английском, немецком и русском языках.

В данной статье мы проанализируем английские, немецкие и русские фразеологизмы, в которых присутствуют фитонимы. Фитонимы – (греч. *phytonim* «растение», *опута* «имя, название») – названия растений. В статье уделяется особое внимание изучению культурной коннотации фразеологических единиц и ассоциативным связям фитонимов в анализируемых языках. Результаты лингвокультурологического анализа доказывают, что некоторые компоненты-фитонимы имеют практически одинаковую культурную коннотацию в английских, немецких и русских фразеологизмах. Однако, мы можем заметить и некоторые различия в ряде коннотаций одного и того же фитонимного компонента.

Фразеологизмы отражают историю и многовековой опыт духовной и трудовой деятельности народа, его нравственные ценности. Фразеологические единицы – это языковые символы, обладающие определённой культурной коннотацией. Они являются ценным источником информации о культуре и менталитете народа. Возникновение значений фразеологических единиц связано с культурно-историческими традициями народа, говорящего на данном языке.

Цель – исследование английских, немецких и русских фразеологических единиц с фитонимным компонентом. Объектом исследования является взаимодействие языка и культуры во фразеологизмах с фитонимным компонентом. Предметом исследования являются названия растений.

Растения занимают важное место в природе и в жизни человека. Из поколения в поколение люди выращивают растения, чтобы употреблять их в пищу, использовать в медицине и других сферах деятельности. Так, на протяжении всех этапов развития человечества растения оставались в поле зрения людей как объекты хозяйственной деятельности. Следовательно, это привело к большому количеству фитонимов во

фразеологизмах. Со временем фитонимы превратились в хранителей многоплановой культурной коннотации и стали отражать национально-культурные особенности мышления этноса. Разные этносы порождают практически идентичные концепты, выражают их вербально, но культурное и ассоциативное своеобразие того или иного этноса привносит новое понимание исходного концепта. Свообразие обусловлено географическим положением, флорой и фауной. Фитонимы воплощают в себе определенные характеристики растений, отражают духовный мир людей.

Вместе с научной и языковой картиной мира появилась так называемая фразеологическая картина мира. Фразеологическая картина мира рассматривается как часть целостной языковой картины мира. Это картина мира, выраженная фразеологическими средствами языка. Фразеологическая картина мира появилась именно потому, что фразеологизмы наиболее ярко отражают мировидение носителей определенного языка. В данной картине мира содержатся знания человека о мире и его представления о мироустройстве. Научная новизна данного исследования заключается в изучении фразеологических единиц с фитонимным компонентом в английском, немецком и русском языках и лингвокультурологическом анализе ассоциативных связей в фразеологизмах исследуемых языков. В ходе исследования были отобраны реалии флоры, используемые во всех трех языках. Значительная часть названий растений, их цветов и частей совпадает в английской, немецкой и русской фразеологии: роза/rose/der Rose и т.д.

В английском языке к таким примерам относятся: peanut «арахис» (If you pay peanuts, you get monkeys букв. «если вы платите арахисом, то получите обезьян» т.е. работодатель, выплачивающий низкую зарплату, будет иметь плохих работников), gooseberry «крыжовник» (as green as a gooseberry букв. «такой же зеленый как крыжовник» т.е. молодой, неопытный) и т.д. К реалиям флоры, используемым только в немецком языке относятся: der Spargel «спаржа» (schiessen wie die Spargel aus dem Boden букв. «расти как спаржа из земли» т.е. внезапно возникнуть в большом количестве), die Petersilie «петрушка» (Petersilie auffallen Suppen sein букв. «быть петрушкой во всех супах» т.е. в каждой бочке затычка), die Myrte «мирт» (Wer Myrten baut, wird keine Braut букв. мирты сажать - замужем не бывать) и т.д. К реалиям флоры, используемым только в русском языке относятся: груздь (назвался груздем, так полезай в кузов), хмель (хмель шумит, ум молчит), белена (белены объесться), хрен (хрен редьки не слаще) и т.д.

Чаще всего употребляются названия растений, распространенных на территории обитания вышеназванных этносов. Полное отсутствие или низкая частотность употребления некоторых фитонимов свидетельствует о низкой урожайности данных растений на территории проживания определенного народа, меньшей распространенности и редком использовании данных растений в повседневной жизни определенного этноса.

При анализе особенностей культурно-национальной коннотации фразеологизмов с фитонимным компонентом в системе английского, немецкого и русского языков был задействован постулат о том, что совокупность образов, ассоциаций, и коннотаций, закрепленных в фитонимистической фразеологии языков, служит своего рода «нишей» для кумуляции мировидения и так или иначе имеет связь с материальной, социальной и духовной культурой народа. С точки зрения ассоциативных связей существует определённое количество фразеологизмов и паремий, которые вызывают практически одинаковые ассоциации у носителей анализируемых языков, однако существует и ряд межкультурных различий.

Рассмотрим один из наиболее активных во фразеологическом отношении фитонимов, а именно «орех». Во всех анализируемых языках мы наблюдаем межэтническое ассоциативное совпадение – твердость, крепость. В русском языке – крепкий орешек, в английском языке – a hard nut to crack, немецком языке – eine harte Nuss. Однако в русском языке есть следующие уникальные ассоциации и коннотации: простота действия (щелкать как орехи), небольшая величина (размером с орех; грех с орех, ядро с ведро) и т.д. В немецком языке ассоциации к слову «орех» следующие: дешевизна (keine taube Nuss wert sein букв. «не стоит и пустого ореха» т.е. игра не стоит свеч), неприязнь (haben noch eine Nuß miteinander zu knacken букв. «еще есть орех, которые нам нужно вместе расколоть» т.е. иметь счеты), глупость (eine taube Nuss; eine dumme Nuss букв. «не голова, а пустой орех» т.е. недалекий человек) и т.д. В русской

традиции «орех» не имеет ассоциативной связи с умственными или психическими характеристиками человека, в то время как в английской традиции существует несколько фразеологизмов с фитонимом nut «орех», описывающих психологические расстройства человека, а в немецкой традиции die Nuss «орех» часто употребляется в различных фразеологизмах, связанных с описанием человеческой глупости.

Семантический анализ ассоциативных связей показал, что фразеологизмы с названиями растений могут иметь схожую культурную коннотацию и употребляться в одинаковом значении в рассматриваемых языках, иногда они даже могут быть полными или частичными эквивалентами. Тем не менее, различные образы жизни и мышления находят свое отражение во фразеологизмах, пословицах того или иного языка. Исследование фразеологизмов и пословиц с фитонимным компонентом в английском, немецком и русском языках показало, что фитонимы имеют совершенно уникальную природу и выделяются из общей фразеологической системы изучаемых языков.

Благодаря лингвокультурологическому анализу, нам удалось установить какие фитонимы встречаются в анализируемых языках чаще других и определить фитонимы, встречающиеся только во фразеологизмах отдельно взятых языков. Изучение фитонимов во фразеологизмах позволяет представить национальную картину мира, с его особыми культурно-специфическими значениями и неповторимыми культурными коннотациями и ассоциациями.

Список литературы

1. Курбанов, И.А. Национально-культурная специфика ассоциативных связей фитонимов в русской и английской паремиологии и фразеологии / И.А. Курбанов, С.А. Гаджиева // Актуальные вопросы обучения иностранным языкам: опыт, стратегии, перспективы : сб. докл. межвуз. науч.-практ. конф., 1 марта 2003 г. – Сургут : РИО СурГПИ, 2003. – С. 182-188.

2. Курбанов, И.А. Национально-культурная семантика фразеологических единиц и паремий, отражающих материальную культуру русских и англичан / И.А. Курбанов // Актуальные проблемы лингвистики и межкультурной коммуникации, переводоведения и методики преподавания иностранных языков : сб. науч. ст. и материалов междунар. конф. – Сургут, 2011. – С. 120-126.

3. Маслова, В.А. Лингвокультурология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.А. Маслова. – М. : Академия, 2001. – 208 с.

4. Черная, А.Г. Лингвокультурологический анализ фитонимов в английской и русской паремиологии и фразеологии / А.Г. Черная, И.А. Курбанов // Иностранные языки сегодня: инновации, стратегии и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 26-27 марта 2015 г. – Сургут, 2015. – С. 62-65.

5. Шанский, Н.М. Фразеология современного русского языка [1963] / Н.М. Шанский. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1985. – 160 с.

Цандер С.А.

*(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Интертекстуальные вкрапления в англоязычном образовательном дискурсе и проблемы их перевода

Данная работа направлена на исследование интертекстуальности англоязычных текстов в образовательном дискурсе на примере интертекстуальных вкраплений в образовательном

журнале «Руководство по процессу установления государственного образовательного стандарта для обучения взрослого населения» авторов американского исследовательского института, Вашингтон, округ Колумбия [1]. Объектом исследования является феномен интертекстуальности как общее свойство текстов, выражающееся в наличии связей между ними. Предметом исследования являются интертекстуальные вкрапления (из статей образовательного журнала).

Актуальность исследования обусловлена важностью понимания интертекстуальных связей в иноязычных образовательных текстах для оптимизации межкультурной коммуникации с последующим переводом на родной язык. В основу исследования положена следующая гипотеза: дешифровка интертекстуальных ссылок (интертекстем) возможна при выявлении функции интертекстуальности в образовательном дискурсе, что дает решение проблемы их перевода. Цель работы – охарактеризовать интертекстуальный потенциал прецедентов в образовательном дискурсе. Для выполнения поставленной цели сформулированы задачи исследования: 1) установить прецеденты в образовательном дискурсе; 2) выявить функции интертекстем; 4) осуществить перевод англоязычных прецедентов на русский язык; 5) описать специфику стиля исходного текста с учетом интертекстуального функционирования прецедентных вкраплений.

Материалом исследования послужили статьи образовательных журналов на английском языке, где исследованию подверглись 60 интертекстем из анализа 5000 единиц. В работе использовались: понятийный анализ, интерпретативный, количественный, контекстуальный анализ, интроспекция, метод сплошной выборки.

По утверждению Ф. де Соссюра, «означающее произвольно по отношению к данному означаемому, с которым у него нет в действительности никакой естественной связи» [2, с. 101]. Среди российских исследователей изучаемой проблемы нужно назвать М.М. Бахтина, Ю.Н. Караулова, И.В. Арнольд и других [4 ; 5 ; 6]. Связь между исходным и конечным текстом неустойчива. То же самое мы можем наблюдать не только при использовании вкраплений в различных контекстах, но и при переводе на иностранный язык, имеющий иную культуру, иные средства выражения значения переводимой единицы. В процессе творчества автор вырабатывает свою эстетико-мировоззренческую позицию относительно другого произведения. Включаясь в общекультурный контекст, всякий текст становится реакцией на предшествующие тексты и при этом может содержать интертекстуальные вкрапления или «интертекстемы» [3, с. 9].

Текст существует, развивается, расширяет свои границы, именно находясь в ситуации деяния. С другой стороны, восприятие текста тоже играет ключевую роль. Адресант строит свой смысловой «пазл», ассоциативное мышление на основе сформировавшейся картины мира под воздействием усвоенных знаний из произведений. Но набор таких «прецедентных текстов» (термин Ю.Н. Караулова) различен для читателей, поэтому ассоциации редко совпадают [4]. Текст отражающую не столько целостность индивидуальной языковой системы, сколько дискурсивность «нового» авторского текста, даёт возможность вариативности использования переводческих трансформаций [4]. М.М. Бахтин [5] обращается к понятию диалогичности любого текста. При этом диалог рассматривается как само действие, самоцель, жизнь текста. Но слово не может до конца «освободиться» от власти тех конкретных контекстов, в которые оно входило. Шаблонизированные дискурсы образовательной сферы также упорядочивают смысловую картину лексических единиц в контексте. Но русско- и англоязычные носители воспринимают тексты по-разному. Каждый обладает своей системой культурных координат, в которые новая информация включается как в свой контекст, затем, позволяет выявлять свои концепты, которые интенционально не сфокусированы.

И.В. Арнольд [6] обобщила все существующие определения, и, под интертекстуальностью понимает «включение в текст либо целых других текстов с иным субъектом речи, либо их фрагментов в виде маркированных или немаркированных, преобразованных или неизмененных цитат, аллюзий, реминисценций» [6, с. 346]. Чем сложнее установить происхождение текстовых операторов, тем выше степень множественности текста. В нем исчезают всякие границы, говорит уже дискурс или возможность возникновения множества смысловых толкований в

самой процессуальности. Поэтому сосредоточим внимание на не множественном, а на прецедентном тексте, отдельных вкраплениях или интертекстемах. В переводимом тексте часто ссылаются на уже существующие стандарты, мнения компетентных лиц и др. Приведем примеры [1, с. 28-45].

*1. To work effectively as a committee, all members will need to understand the initiative from a broader, state perspective, including any parameters or non-negotiable issues (e.g., content standards must reflect the **K–12 standards**). 2. The disadvantages include time conflicts that make it difficult to schedule participants and the need for skilled focus group leaders (Appendix C, Tools and Templates, provides moderator guidelines for focus group discussions and a sample focus group protocol). 3. Document reviews, of existing materials and publications authored by stakeholder groups (e.g., **job postings, national standards, or publications from higher education admissions offices**), allow the coordinating committee to gather information without requiring a commitment of time from these groups. 4. «Have buy-in in mind from the beginning. Have the community involved in the process to get **buy-in**» (Rose Brandt, Pennsylvania, Department of Education).*

Таблица 1 – Анализ интертекстем в статье журнала «Руководство по процессу установления государственного образовательного стандарта для обучения взрослого населения»

Пример	Функция (по Ж. Женнет [7])	Причина, цель заимствования	Перевод	Трансформации и перевода
K–12 standards	интертекстуальность как сопричастие в одном тексте двух или более текстов	Стилеобразующая Функциональная	Стандарты К-12 Стандарты К-12 являются американским выражением, которое указывает на продолжительность лет обеспечиваемого начального и среднего образования в Соединенных Штатах, от детского сада до 12-го класса	Переводческий комментарий.
Appendix C, Tools and Templates	паратекстуальность как отношение текста к своему заголовку, послесловию, эпиграфу	Стилеобразующая Референционная	Приложение 3	Функциональная замена: аналог
e.g., job postings, national standards, or publications from higher education	интертекстуальность как сопричастие в одном тексте двух или более текстов		на примере объявлений при приеме на работу, национальных стандартов или публикаций приемных комиссий	Функциональные замены: лексические соответствия. Перестановки.

admissions offices			высших учебных заведений	
Rose Brandt, Pennsylvania, Department of Education	паратекстуальность как отношение текста к своему заглавию, послесловию, эпиграфу	Информативная	Роза Брандт, штат Пенсильвания, Министерство образования	Транслитерация
buy-in	метатекстуальность как комментирующая и часто критическая ссылка на свой предтекст	Оценочная Образная Синтезирующая Креативная	отдача, лепта, вклад (выражение, пришедшее из игры «Покер»)	Функциональная замена, лексико-семантическое соответствие.
	архитекстуальность, понимаемая как жанровая связь текстов			
	интертекстуальность как сопричастие в одном тексте двух или более текстов			

Таким образом, интертекстуальность статьи данного образовательного журнала представлена достаточно широко. Определение функции и фактора использования интертекстом помогает выявить способы решения проблем перевода, что соответствует положениям предполагавшейся гипотезы. Исходя из перевода текста становится понятно, что в тексте представлена когнитивная, или познавательная, информация, передающая объективные сведения по рассмотрению, разработке и внедрению стандартов содержания образования взрослого населения.

Список литературы:

1. Adult Education // Content Standards Warehouse Contract No. ED-01-CO-0026/0023. Washington D.C., the USA, 2005. P. 28-46.
2. Соссюр Ф. Труды по языкознанию. М., 1977. С. 101.
3. Intertextualität: Formen, Funktionen, anglist. Jallstudien // Hrsg von Broich V., Pfister M., Tübingen, 1985 – XII. P. 9.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М., 1987. 276 с.
5. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1986.
6. Арнольд И.В. Семантика. Стилистика. Интертекстуальность. С. 346.
7. Genny L. La strategie de la forme // Poetique. – Paris, France, 1976.

Чикрина С.А.
(научный руководитель Хамадеева Г.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Влажность воздуха и ее значение в жизни человека

Воздух – неотъемлемый источник жизни на земле. Атмосферный воздух представляет собой смесь различных газов и водяного пара. Важное значение для человека наряду с температурой и давлением атмосферы имеет количество в ней водяных паров. Относительная влажность воздуха – важный экологический показатель среды. От влажности зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи человека. При слишком низкой или слишком высокой влажности наблюдается быстрая утомляемость человека, ухудшение восприятия и памяти. Влажность влияет не только непосредственно на самого человека, но на окружающий его мир. Хранение произведений искусства и книги требуют поддержания влажности воздуха на необходимом уровне. Продукты питания, строительные материалы и даже многие электронные компоненты допускается хранить в строго определённом диапазоне относительной влажности воздуха. Большое значение имеет знание влажности в метеорологии для предсказания погоды.

В последнее время увеличивается процент простудных и аллергических заболеваний. Причиной является низкая влажность, вызывающая быстрое испарение и высыхание слизистой оболочки носа, гортани, легких, что приводит к проблемам со здоровьем. Чрезмерно высокая влажность также вызывает некоторые негативные явления в организме человека, например, нарушается теплообмен организма с окружающей средой, что приводит к перегреву тела.

Влажность – мера содержания в воздухе водяного пара. Он образуется в результате испарения воды с поверхностей океанов, морей, озер, водохранилищ, рек и т.д. Перемещение воздушных масс приводит к тому, что в одних местах нашей планеты в данный момент испарение воды преобладает над конденсацией, а в других, наоборот, преобладает конденсация. От количества водяного пара, содержащегося в воздухе, зависит погода, самочувствие человека, функционирование многих его органов, жизнь растений, а также сохранность технических объектов, архитектурных сооружений, произведений искусства. Поэтому очень важно следить за влажностью воздуха, уметь измерять ее.

Относительная влажность – отношение количества воды, содержащегося в воздухе при данной температуре, к максимальному количеству воды, которое может содержаться в воздухе при данной температуре в виде пара. Относительная влажность показывает, сколько еще влаги не хватает, чтобы при данных условиях началась конденсация, т.е. превращение пара в жидкость. Воздух с влажностью:

- до 55% считается сухим,
- от 56%-70% умеренно сухим,
- от 71%-85% умеренно влажным,
- свыше 85% сильно влажным.

Идеальная влажность в жилом помещении 40-60%. Когда окружающая среда имеет температуру более высокую, чем температура тела человека, происходит сильное потоотделение. Обильное выделение пота ведет к охлаждению организма, однако является нагрузкой на организм. Содержание водяного пара в воздухе – его влажность – характеризуется рядом величин. Атмосферный воздух представляет собой смесь различных газов и водяного пара. Каждый из газов вносит свой вклад в суммарное давление, производимое воздухом на находящиеся в нем тела. Давление, которое производил бы водяной пар, если бы все остальные газы отсутствовали, называют парциальным давлением (или упругостью) водяного пара. Парциальное давление p водяного пара принимают за один из показателей влажности воздуха. Его выражают в единицах давления – паскалях или миллиметрах ртутного столба. За характеристику влажности воздуха может быть принята плотность водяного пара, содержащегося в воздухе. Эту величину называют абсолютной влажностью и из-за ее малости

выражают в граммах на кубический метр. Абсолютная влажность, таким образом, показывает, сколько водяного пара в граммах содержится в 1 кубическом метре воздуха.

Узнать количество влаги можно с помощью подручных средств: зажженной свечи, еловой шишки, стаканом воды или состоянием листьев домашнего влаголюбивого растения. Такие методы используются давно, но они определяют только приблизительные значения. Для объективного измерения водяных паров в воздухе, используются специальные приборы, преобразующие данные о температуре и концентрации паров. К таким устройствам относятся: гигрометры и психрометры. Психрометр состоит из двух термометров. Резервуар одного из них остается сухим, и термометр показывает температуру воздуха. Резервуар другого термометра окружен полоской ткани, конец которой опущен в воду. Вода испаряется, и благодаря этому термометр охлаждается. Чем больше относительная влажность, тем менее интенсивно идет испарение и тем меньше разность показаний термометра. При относительной влажности, равной 100%, вода вообще не будет испаряться и показания обоих термометров будут одинаковы. По разности температур термометров с помощью специальных таблиц, называемых психрометрическими, можно определить относительную влажность воздуха. Психрометрами обычно пользуются в тех случаях, когда требуется достаточно точное и быстрое определение влажности воздуха.

Влажность воздуха, существенно влияя на теплообмен организма с окружающей средой, имеет большое значение для жизнедеятельности человека.

При низкой температуре и высокой влажности воздуха повышается теплоотдача и человек подвергается большему охлаждению

Сухой воздух приводит к ослаблению иммунной системы в целом. Холодный сухой воздух препятствует попаданию кислорода в систему кровообращения.

Симптомы недостаточного потребления кислорода — истощение, плохая концентрация внимания, усталость.

Зимой кожа становится сухой. Обогревательные приборы, работающие в зимний период, вызывают испарения влаги с кожи. При этом естественный защитный слой кожи становится тоньше, а сама кожа — суше. Все это способствует более быстрому старению кожи.

Сухой воздух является одной из главных причин возникновения аллергии. В нем активно распространяются аллергены (возбудители аллергических реакций).

При высокой температуре и высокой влажности воздуха теплоотдача резко сокращается, что ведёт к перегреванию организма, особенно при выполнении физической работы. Высокая температура легче переносится, когда влажность воздуха понижена. Так, при работе в горячих цехах оптимальное влияние на теплообмен и самочувствие оказывает относительная влажность воздуха 20%.

Потеря влаги от 6 до 8% веса человека приводит к полуобморочному состоянию, 10% — к галлюцинациям и нарушению глотательного рефлекса; 12% — к остановке сердца.

Относительная влажность воздуха - важный экологический показатель среды. От влажности зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи человека. А испарение влаги имеет большое значение для терморегуляции организма. При слишком низкой или слишком высокой влажности наблюдается быстрая утомляемость человека, ухудшение восприятия и памяти. Влажность влияет не только непосредственно на самого человека, но на окружающий его мир. Большое значение имеет знание влажности в метеорологии для предсказания погоды.

Также известно, что относительная влажность воздуха связана с погодными условиями. При повышении влажности погода портится, идет дождь, вероятность заморозков малая.

Рассмотрев поставленные нами вопросы, мы пришли к выводу, что невидимый нами воздух (содержание в нем водяного пара) которым мы дышим и к которому мы привыкли, может влиять не только на самого человека, но и на все, что его окружает.

Люди весьма восприимчивы к влажности. От нее зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи. Жара труднее переносится при высокой влажности воздуха. В этих условиях затруднен отвод тепла за счет испарения влаги. Поэтому возможен перегрев тела, нарушающий жизнедеятельность организма. В сухом воздухе, напротив, происходит быстрое

испарение влаги с поверхности кожи, что приводит к высыханию слизистых оболочек дыхательных путей.

Список литературы

1. Физика. 10 класс; Базовый уровень/ Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ре
Издательство: М.: Просвещение, 2014.
2. Научно-методический журнал. Физика в школе. – М. Школьная пресса. 2018.
3. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. – М.: Просвещение, 2005.
4. Чуянов В.А. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика-Пресс, 2010.

Шабакеева В.Р.

(научный руководитель Хайруллина Д.Д.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Перевод окказионализмов в романе Дж.К.Роулинг «Гарри Поттер»

Лексическая структура каждого языка находится в постоянном развитии и является самой динамичным его компонентом. Появление новых слов является прямым свидетельством жизнеспособности языка, его стремление выразить все богатство человеческих знаний и прогресса цивилизации. Окказионализм, как важный инструмент автора для придания тексту эмоциональной экспрессивности и выразительности, напрямую связан с особенностями восприятия и понимания новой информации. В «Словаре-справочнике лингвистических терминов» Д.Э.Розенталя и М.А.Теленковой дается такое определение: «Окказионализм - слово, образованное по непродуктивной модели, используемое лишь в условиях данного контекста» [7].

В данной работе рассматриваются окказионализмы Дж. К. Роулинг в романе о Гарри Поттере и их переводы на русский язык. Сталкиваясь с авторским новообразованием, переводчик должен выбрать правильную стратегию перевода для того, чтобы точно передать мысль писателя. В связи с этим актуальность исследования определяется необходимостью анализа индивидуально-авторской лексики Дж. К. Роулинг.

Целью данного исследования является выявление основных способов перевода окказионализмов на русский язык на материале произведений о Гарри Поттере Дж.К. Роулинг.

В качестве материала для исследования были использованы произведения Дж. К. Роулинг в оригинале (на английском языке) и в переведенных вариантах («Росмэн», «Махаон»).

Рассмотрим основные способы перевода окказионализмов в произведениях Дж. К. Роулинг о Гарри Поттере:

I. Транслитерация/транскрипция

Проанализировав переводы окказионализмов и частоту использования переводческих трансформаций, мы выяснили, что наиболее распространенными из них являются транскрипция и транслитерация. Эти способы перевода лексической единицы оригинала проявляются путем воссоздания ее формы с помощью букв переводящего языка [6]. При транскрипции воспроизводится звуковая форма иноязычного слова, а при транслитерации его - графическая форма (буквенный состав). Использование данных переводческих трансформаций позволяет переводчику передать истинное звучание слов, воссоздать точное значение подлинного текста. Так, например, волшебник, умеющий способность превращаться в животное, в оригинале имеет название *animagus*. Переводчики обоих издательств сохранили звучание имени посредством транслитерации (*animagus* – *анимаг*).

II. Калькирование

Калькирование, заимствование путем буквального перевода, используется с целью передать образ персонажа, его личную характеристику, а также авторскую интонацию и стиль. Данный прием является вторым по распространённости способом передачи окказионализмов в романе. Рассмотрим, к примеру, название такой дисциплины как *Transfiguration*. Марии Спивак, в отличие от переводчиков издательства «Росмэн», которые в этом случае применяют транслитерацию – *Трансфигурация*, удастся с помощью калькирования *Превращения* передать истинный смысл данного предмета.

III. Создание окказионализма

Данный прием выполняет очень важную функцию – сохранение словесной окказиональности при переводе на русский язык. Однако создание окказионализмом является одним из самых трудных и не всегда эффективных способов перевода. Именно по этой причине специалисты издательств «Росмэн» и «Махаон» используют этот метод редко. Мы можем рассмотреть применение данного переводческого приема в переводе Марии Спивак: *squib* – *швах* (человек, не обладающий магическими способностями). Выбор такого способа перевода объясняется тем, что Мария Спивак изучала немецкий язык, в котором *schwach* – *плохой, слабый*. Подобная формулировка весьма логична, однако, остается непонятной для большинства аудитории.

IV. Описательный перевод

Описательный перевод текста является процессом передачи информации и идей, содержащихся в оригинальной статье, на язык перевода таким образом, чтобы представить читателям точное и связное описание текста. Например, *Accidental Magic Reversal Squad* имеет такие переводы на русский язык как «Департамент по размагичиванию в чрезвычайных ситуациях («Махаон»)» и «Отдел по устранению последствий случайно наложенных заклятий («Росмэн»)». В обоих случаях специалисты предпочли использовать описательный перевод, но, по нашему взгляду, перевод издательства «Росмэн» более лаконичный и доступный для реципиента.

Соотношение основных способов перевода окказионализмов Дж. К. Роулинг можно продемонстрировать в виде диаграммы (рисунок 1,2):

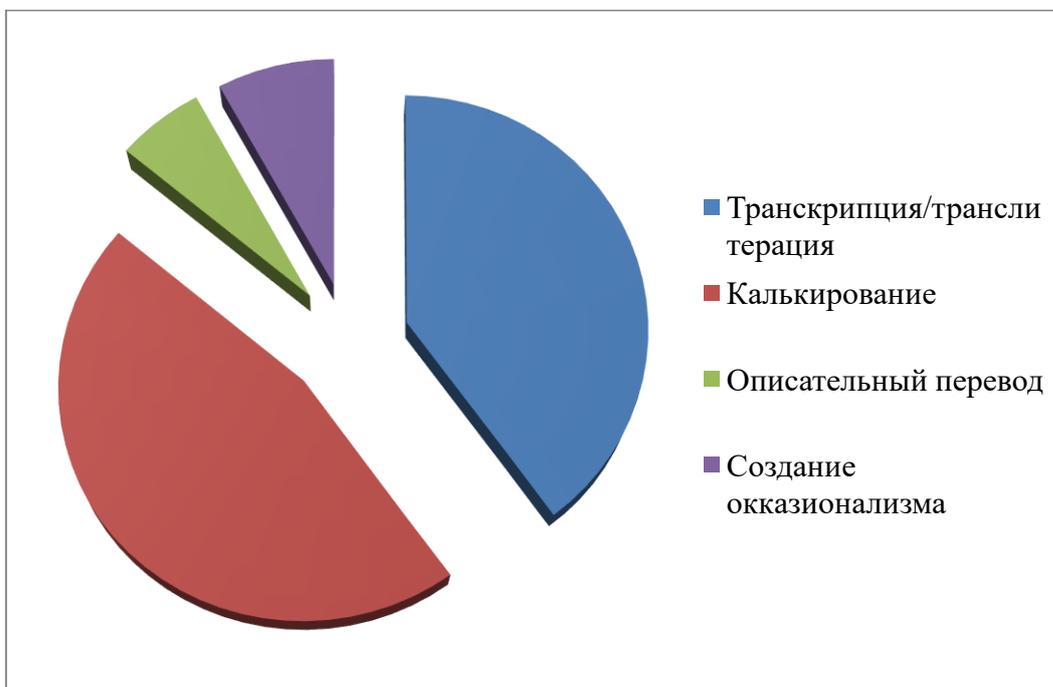


Рисунок 1 – Соотношение способов перевода окказионализмов (издательство «Махаон»)

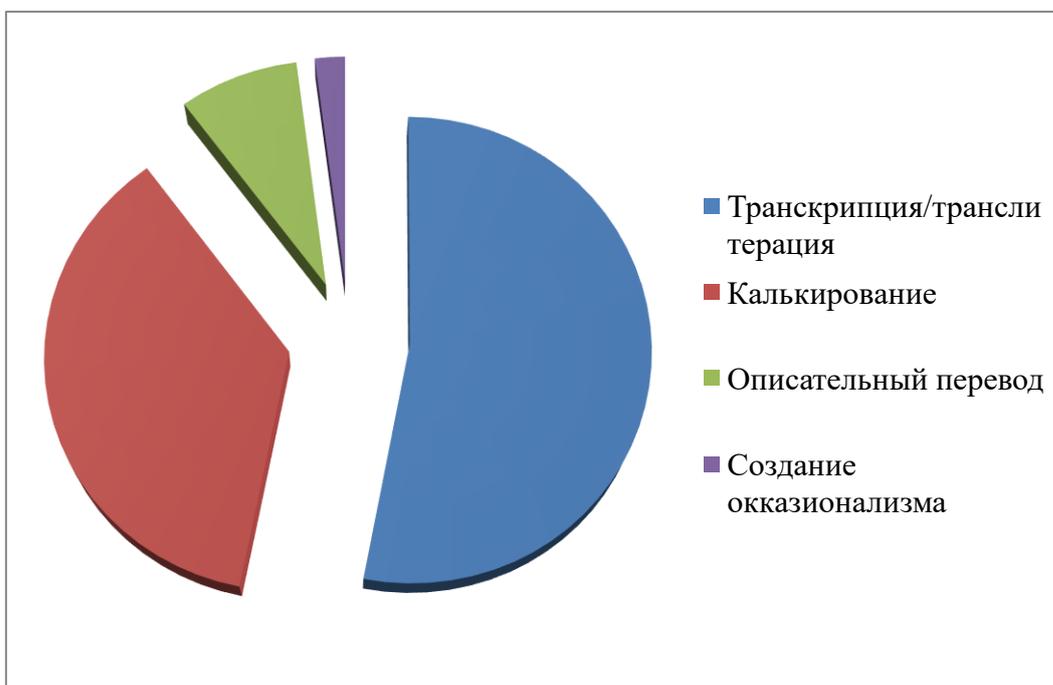


Рисунок 2 – Соотношение способов перевода окказионализмов (издательство «Росмэн»)

Таким образом, сравнительно-сопоставительный анализ переводов окказионализмов в произведениях Дж.К. Роулинг позволил сделать следующие выводы:

1. доминирующими переводческими приемами в работе с индивидуально-авторскими новообразованиями издательства «Росмэн» являются транскрипция и транслитерация (54%);
2. калькирование является наиболее употребительным способом перевода Марии Спивак (41%);
3. наряду с основными способами перевода окказионализмов наблюдаются также описательный перевод и создание окказионализма;

4. перевод романа «Гарри Поттер» книжного издательства «Росмэн» наиболее компетентный и грамотный. Это обуславливается наименьшим использованием русифицированных элементов, стилистическим и лексическим соответствием.

Список литературы:

1. Будагов Р.А. Введение в науку о языке: учебное пособие доктора филол. наук / Р.А. Будагов. — 3-е изд. — М.: Добросвет-2000, 2002. — 544 с.
2. Виноградов В.С. Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы): пособие/ В.С. Виноградов. — М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001, — 224 с.
3. Гаджиева А.Р. Авторские неологизмы в современной художественной литературе// XVI Международная научно-практическая конференция //Дагестанский государственный университет, 2021, — с 179-182.
4. Гарри Поттер: перевод «Махаон» [Электронный ресурс]. — URL: <https://homeread.net/ser/garri-potter-perevod-marii-spivak-mahaon> (дата обращения 20.09.2023).
5. Гарри Поттер: перевод «Росмэн» [Электронный ресурс]. — URL: <https://fb2.top/series/5318> (дата обращения 18.09.2023).
6. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): учебник для институтов и факультетов иностранного языка – М.: Высш. шк., 1990.— 253 с.
7. Розенталь Д.Е., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов. М.: Просвещение, - 1985 – С.143

Шайхутдинова Д.Ф.
(научный руководитель Кириллова К.П.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проблемы обучения математике в колледже

Математика является одним из наиболее сложных предметов для многих студентов. Она требует абстрактного и логического мышления, умения анализировать и решать сложные задачи. Однако, несмотря на важность математики в современном мире, многие студенты испытывают трудности при ее изучении в колледже. В этой статье мы рассмотрим некоторые из основных проблем, с которыми сталкиваются студенты в процессе обучения математике.

Одной из основных проблем является недостаточное основание в математике у студентов, поступающих в колледж. Большинство старшеклассников, несмотря на то, что они изучали математику в школе, имеют проблемы с базовыми понятиями и навыками, которые необходимы для более сложных тем. Недостаточное понимание основных понятий, таких как арифметические операции, пропорции и алгебраические выражения, создает трудности в понимании более высоких уровней математики.

Второй проблемой является неэффективные методы обучения математике. Во многих колледжах математика часто преподаётся в традиционной лекционной форме, где преподаватель демонстрирует решение задач, а студенты пассивно слушают. Такой подход не стимулирует активное участие студентов в обучении, и многие теряют интерес к предмету.

Третьей проблемой является отсутствие индивидуального подхода к студентам. В большинстве колледжей группы студентов в математических классах достаточно большие, что делает невозможным обеспечение индивидуального внимания к каждому студенту. Это

приводит к тому, что некоторые студенты остаются отстающими по сравнению с остальными и не получают необходимой поддержки и помощи.

Четвертая проблема связана с отсутствием практического применения математики в реальной жизни. Многие студенты не видят связи между тем, что они изучают в классе, и применением математики в реальных ситуациях. Это затрудняет их мотивацию и интерес к изучению предмета.

Был проведен опрос среди студентов 1 курса Инженерно-экономического колледжа после одного месяца изучения математики. Среди актуальных проблем, с которыми сталкиваются студенты, это то, что слабая школьная база у учащихся и то, что нет мотивации у самих студентов. Ниже представлена диаграмма ответов после опроса среди 200 студентов по специальности «Информационные системы и программирование» (рис.1):



Рисунок 1 – Опрос студентов

Исходя из актуальности вышеперечисленных проблем по изучению математике можно предложить несколько конкретных рекомендаций по решению проблем обучения математике в колледже:

1) Решением первой проблемы может быть внедрение более интенсивной программы подготовки к колледжу, которая будет включать в себя более глубокое изучение математики. Также учителя могут использовать более разнообразные методы обучения, чтобы сделать материал более интересным для студентов. Кроме того, школы могут сотрудничать с колледжами и университетами для разработки специальных программ подготовки к поступлению.

2) Решением второй проблемы является использование инновационных технологий, такие как интерактивные доски и онлайн-платформы. Также можно внедрить проектное обучение, где студенты будут применять математические концепции для решения задач. Важно мотивировать студентов и развивать их критическое мышление. Необходимо регулярно повышать квалификацию учителей и обеспечивать доступность качественных учебных материалов. Регулярная оценка прогресса поможет корректировать учебный процесс.

3) Решением третьей проблемы является использование методов, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности студентов и их потребности в обучении. Например, это может быть использование индивидуальных планов обучения, проведение дополнительных занятий и консультаций [1].

4) Решением четвертой проблемы - это проведение практических занятий, где студенты смогут применить полученные знания для решения реальных задач. Также можно использовать задачи, связанные с будущей профессией студентов, чтобы они могли применить свои знания в контексте своей профессии.

В заключение, проблемы обучения математике в колледжах требуют комплексного подхода к их решению. Необходимо не только привлекать квалифицированные кадры и разрабатывать новые методики обучения, но и повышать мотивацию студентов, а также улучшать материально-техническую базу и финансирование образовательных учреждений.

Только таким образом можно обеспечить качественное и доступное образование для будущих специалистов в области математики и не только.

Список литературы

- 1) Учим математике -10. Материалы открытой школы-семинара учителей математики/ Под ред. А.Д. Блинкова и П.В. Чулкова. – М.: МЦНМО, 2022.–116 с.
- 2) Кислякова, М. А., К 445 Методика рефлексивного обучения решению математических задач: учебно-методическое пособие / М. А. Кислякова [науч. ред. А. Е. Поличка]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2020 – 208 с.

Шакиров Э.Р., Шайдуллин Р.В.
(научный руководитель Абдрашитова Э.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Роль английского языка в современном мире для молодежи

В современном мире знание английского языка становится все более важным и актуальным для молодежи. Глобализация и развитие информационных технологий делают мир все более связанным и открытым. В этой статье мы рассмотрим несколько основных причин, почему изучение английского языка является необходимым навыком для молодежи.

1) Первая и одна из самых важных причин изучения английского языка - это возможность развития карьеры. В современном мире все больше компаний работают на международном уровне, и знание английского языка становится обязательным требованием при приеме на работу. Знание английского языка позволяет молодым людям участвовать в международных проектах, привлекать иностранных инвесторов и клиентов, а также расширять свою сеть контактов. Кроме того, знание английского языка может помочь в получении международных сертификатов и квалификаций, что повышает конкурентоспособность на рынке труда.

2) Знание английского языка также играет важную роль в образовательной сфере. Многие университеты и исследовательские центры проводят обучение на английском языке и предлагают программы обмена для студентов. Знание этого языка позволяет студентам получить доступ к широкому спектру образовательных ресурсов и возможностей для участия в международных исследовательских проектах. Это также открывает двери для обучения за границей и получения международного образования, что дает молодежи больше возможностей для успешной карьеры и развития.

3) Обеспечивает молодежи свободу передвижения и возможность путешествовать по всему миру. Английский язык является одним из самых распространенных и используемых языков во многих странах. Путешествуя, молодежь сможет легко общаться с местными жителями, читать и понимать указатели и надписи, заказывать еду и размещаться в гостиницах. Это позволит им наслаждаться полноценным опытом путешествий и узнавать о других культурах и традициях.

4) Дает доступ к огромному количеству мировых ресурсов и информации. Большинство научных статей, книг, журналов и интернет-сайтов написаны на английском языке. Знание английского позволяет молодежи изучать актуальные исследования и получать самую свежую информацию по различным темам. Они также смогут участвовать в международных конференциях и семинарах, читать научные работы и обмениваться знаниями с учеными и специалистами со всего мира.

5) Также помогает молодежи расширить свой кругозор и понимание мировых проблем. Английский язык является языком международной коммуникации, и через изучение этого

языка молодежь сможет узнавать о различных культурах, истории и общественных проблемах разных стран. Это поможет им стать более толерантными, открытыми и глобально мыслящими людьми, способными вносить свой вклад в решение мировых проблем.

6) Способствует культурному обмену и общению с людьми из других стран. Английский язык является международным языком, и знание его позволяет молодежи легко общаться и устанавливать контакты с людьми из разных стран. Это открывает возможности для обмена опытом, идей и культурными ценностями. Молодежь сможет путешествовать, работать и учиться за границей, участвовать в международных проектах и программах обмена студентами. Такой культурный обмен способствует развитию толерантности, межкультурного понимания и глобального сотрудничества.

7) Изучение английского языка может стать захватывающим и увлекательным приключением, которое приносит радость и удовлетворение от погружения в новый мир знаний и навыков. Разнообразные методики обучения, интересные упражнения и общение с носителями языка делают процесс изучения более увлекательным и привлекательным. Вместо скучных уроков и утомительных заданий можно испытать настоящее удовольствие от приобретения новых знаний и умений, что делает изучение английского еще более привлекательным.

8) Личностное развитие и саморазвитие молодежи. Оно требует от них самодисциплины, усидчивости и стремления к постоянному совершенствованию. Учение нового языка помогает развить навыки коммуникации, аналитического мышления, критического мышления и творческого мышления. Это также способствует развитию самоуверенности, уверенности в себе и самооценке. Молодежь, изучающая английский язык, становится более открытой для новых возможностей и готовой к преодолению трудностей.

9) Развитие информационной грамотности. Изучение английского языка также способствует развитию информационной грамотности у молодежи. В современном информационном обществе доступ к информации на английском языке является важным навыком. Знание английского языка позволяет молодежи легко читать и понимать научные статьи, книги, исследования и другие источники информации на английском языке. Это открывает возможности для получения новых знаний, обновления и расширения своих знаний и умений.

10) Изучение языка также может помочь молодежи в создании своего бизнеса или стартапа. Знание английского языка позволяет легко общаться с потенциальными партнерами, клиентами и инвесторами из других стран. Это открывает возможности для расширения рынка и привлечения новых возможностей для развития бизнеса.

Вывод: Изучение английского языка имеет множество преимуществ для молодежи. Оно не только открывает новые возможности в карьере и образовании, но и способствует личностному развитию, культурному обмену, свободе передвижения и развитию коммуникационных навыков. В современном мире, где границы стираются и международное взаимодействие становится все более важным, знание английского языка становится неотъемлемой частью успеха и развития молодежи. Поэтому изучение английского языка должно быть приоритетным для молодежи, чтобы они могли успешно адаптироваться и процветать в современном мире.

Список литературы

- 1) <https://unhl.ru/vaznost-angliiskogo-yazyka-v-sovremennom-mire/>
- 2) <https://bazaznanie.ru/pocemu-po-angliiski/>
- 3) <https://kem-live.ru/interesnoe/view/pocemu-stoit-izucat-anglijskij-azyk-vsem-sovremennym-ludam>
- 4) <https://magimoda.com/why-to-learn-english/>
- 5) <https://vc.ru/u/2379009-centr-znaniy-up/851900-vazhnost-izucheniya-angliyskogo-yazyka-v-sovremennom-mire>

Шакирова Д.А.
(научный руководитель Билялова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Лингвистические особенности юмористического дискурса в английском языке

Лингвистическое осмысление юмора важно, так как юмор охватывает многие аспекты жизни человека, является одним из условий нормальной жизнедеятельности общества. Юмор – явление универсальное и в то же время глубоко национальная особенность. Благодаря изучению юмора в различных языковых сообществах у нас появляется возможность выделить как общие, так и специфические особенности отношения людей, говорящих на конкретных языках, и разделить этнокультурную систему ценностей конкретного общества. Юмор – одна из самых ярких черт, включающих множество маркирующих элементов когнитивнолингвистической идентичности носителей языка, формирование языковой культуры и социолингвистики, формирование выбранной матрицы и структурирование национальных когнитивно-речевых паттернов, формирующих юмор на различных языках. Юмор в любом языке является средством идентификации, способом выражения чувств, способом развития человеческих отношений. Исследование юмора как часть культуры помогает понять и свою, и чужую культуру [1, с. 436, 441].

Актуальность представленной работы проявляется в описании ценности мировоззрения американской языковой культуры и в синтезе различных аспектов выражения американского юмора. Целью данной научной статьи является исследование особенностей национального юмора, сфокусированного на американской тематике и анализе лингвистических выражений, характерных для американского юмора. Юмор, рассматриваемый как объект исследования, является неоспоримым междисциплинарным понятием. Он находится на стыке когнитивных и лингвистических явлений, начиная свой путь как феномен сознания, а затем становится феноменом языка. Поэтому для достижения максимальных ценных результатов в рамках лингвистических исследований юмора рекомендуется проведение комплексного анализа, включающего социолингвистический и лингвокультурный аспекты. Основная задача таких исследований – изучение и понимание национальной идентичности, а также анализ юмористических особенностей, характерных для определенных этнических групп. Лингвисты проводят сравнительный анализ комического кода и методов его работы, специфичных для конкретной национальной языковой культуры. Это позволяет обнаружить сходства и отличия лингвокультур на локальном уровне и в комическом представлении лингвистического материала, а в более общих принципах, включающих элементы юмора, разграничить феноменологию национального юмора. [2, с. 48].

Американский юмор, произошедший из классической английской юмористической традиции, претерпел существенные изменения в семантике, стилистике и коммуникативных аспектах. Эти изменения сказались на ценностях и смыслах, определив уникальность в американской лингвокультуре [3]. Например, в США считается высококлассной манерой начинать любое публичное выступление перед аудиторией с использованием шуток, даже если они имеют мрачный оттенок, при условии, что обстоятельства позволяют. Уникальным видом американского юмора является американский сленг, который активно эксплуатируется в американском английском языке [1, с. 44]. Феномен американского сленга безусловно приобретает все большее значение в современных исследованиях лингвистики и коммуникации. Классический английский и новый американский юмор как явление лингвистики и как когнитивный феномен стал предметом исследования в трудах таких видных представителей, как Н. Кливленд, Г. Коммаджер, Д. Карбо, В. П. Шестаков, А. В. Павлов, В. В. Овчинников и других. Лингвокультурные и социокультурные методы достижения комического

контента в юмористических дискурсах проявляются уникальностями культуры и соответствующими эффектами социокультурного контекста, так образуется и продвигается социальная реальность общества, которая представляется комично и сатирически в юмористических выступлениях [4]. Такие выступления обусловлены внутренними и неформализованными правилами, доминирующими в различных лингвокультурах [5]. В ходе нашего исследования мы провели анализ различных типов комедийного высказывания американскими комиками. Американский юмор можно классифицировать по тематике шуток. Самыми распространенными характеристиками соответствующих текстов являются обсуждаемая тема и источник. Давайте обратим внимание на некоторые из них.

- Юмор на тему социального неравенства американского общества и особенностей массового сознания: You know how I will describe the economic and social structure of this country? The upper class keeps all the money, do not pay taxes. The middle class pays all taxes and does all the work. Poor is there to simply scare the middle class, forcing him to go to work (George Carlin) [6]. / Знаете, как я буду описывать экономическую и социальную структуру этой страны? Богатые держат все деньги, не платят налоги. Средний класс платит все налоги и делает всю работу. Бедные просто существуют для того, чтобы пугать средний класс, заставляя его идти на работу (здесь и далее перевод Е. В. Мартынова).

Такие шутки также известны как «однодневное чудо». Ситуации, описанные в шутках, настолько одновременно абсурдны и правдоподобны, немного преувеличены, что заставляют получателя смеяться.

- О проблемах взаимоотношений между человеком и Богом: You quickly find God when you are dead (Richard Pryor) [7]. / Вы быстро находите Бога, когда вы мертвы. Американский юмор такого типа включает в себя все, что связано с религией.

- Различия между мужчинами и женщинами: Have you ever broken heart? When women break the heart – they cry. Men of this garbage do not. Men keep it to myself, though it does not hurt. They just walk around and have knocked by trucks... (Richard Pryor) [7]. / Тебе когда-нибудь разбивали сердце? Когда женщинам разбивают сердце – они плачут. Мужчины не занимаются этой ерундой. Мужчины держат все в себе, хотя это не больно. Они просто кидаются под грузовики...

В шутках этой темы выражается вечный конфликт между мужчиной и женщиной.

- Высокая стоимость судебного разбирательства: I have lawyers. And lawyers are expensive bastards. I've got a lawyer who in the first week brought me a bill for forty thousand dollars. I said, "Yes, we are only just met!" Those bastards will save you from prison and from a variety of vessels. But it will cost a lot! Some people must say, "To hell! I'll go to jail. I'd rather sit 10 years in prison and will go out than those 30 years you will hang on me" (Richard Pryor) [Ibidem]. / У меня есть адвокаты. А адвокаты – дорогие ублюдки. У меня есть адвокат, который за первую неделю принес мне счет на сорок тысяч долларов. Я сказал: «Да мы же только что встретились!» Эти ублюдки спасут вас от тюрьмы и от различных судов. Но это будет стоить дорого! Некоторые люди должны сказать: «К черту вас! Я лучше отправлюсь в тюрьму. Я лучше сяду в тюрьму на 10 лет и выйду, чем буду должен 30 лет».

В США стоимость услуг адвоката очень высока, и большинство людей не могут себе позволить нанять хороших защитников [8]. Поэтому в сознании людей они выглядят как недобросовестные, эгоистичные и нечестные богатые люди.

Лингвистика дискурсов исполнителей этого жанра подчинена общей цели – выйти на сцену, чтобы привлечь и удержать внимание публики с помощью острот, шуток, остроумных и парадоксальных монологов. Средства привлечения внимания аудитории могут быть как экстралингвистическими, так и лингвистическими, например так называемый nonsense language (нонсенс-язык), когда монолог представляет собой ряд нелепостей, которые следуют друг за другом без всякой связи [9]. Частота использования нонсенс-языка подразумевает множественность коммуникативных ситуаций, и в том случае, когда юмор нелепостей начинает посягать на какие-то запретные темы, например на сферу человеческих страхов, подобный юмор становится «черным юмором», количество таких шуток в американской лингвокультуре

достаточно большое. Профессионалы юмора знают это и поэтому активно «наводят страх» в своих выступлениях [10; 8, р. 167].

В результате проведенного исследования мы приходим к следующим выводам: юмор основан на отклонении от социальных и культурных стереотипов в восприятии их постоянства; американский сленг определяет специфику американского юмора с лингвистической точки зрения; тема американского юмора отражает общую дихотомию человеческих качеств, из которых наиболее характерными являются противопоставление интеллекта и глупости, отношения между мужчинами и женщинами, духовные вопросы, социальное неравенство и морально-правовые конфликты; нонсенс-язык является ярким лингвистическим приемом, используемым в дискурсах американских комиков.

Список литературы

1. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс: монография. Волгоград: Перемена, 2002. 477 с.
2. Грушевицкая Т. Г., Попков В. Д., Садохин А. П. Основы межкультурной коммуникации: учебник для вузов. М.: Юнити-Дана, 2003. 297 с.
3. Пилкова В. А. Отражение национально-культурных стереотипов и реалий в жанре стендап-комедии (на материале современного британского и американского юмора) [Электронный ресурс]. URL: <http://istina.msu.ru/diplomas/19124036/> (дата обращения: 15.11.2015).
4. Кулинич М. А. Лингвокультурология юмора. Самара: СамГПУ, 1999. 180 с.
5. Schwarz J. Linguistic Aspects of Verbal Humor in Stand-up Comedy. Saarbrücken: Sierke, 2010. 452 p.
6. Carlin G. It is bad for you [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-KjdICK5EQE> (дата обращения: 23.03.2016).
7. Richard.Pryor.Live.in.Concert [Электронный ресурс].
8. Martynova E. V., Shamsutdinova E. Kh., Baranova A. R., Eremeeva G. R. Analysis of discourse of stand-up performance // Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research. 2017. Vol. 7. Part 2. P. 165-167.
9. Rourk C. American Humor: A Study of the National Character [Электронный ресурс]. URL: https://www.goodreads.com/book/show/396062.American_Humor (дата обращения: 22.04.2015).
10. Хазанов Г. В., Мартиросян Г. Ю. Русский стендап [Электронный ресурс]. URL: <https://daily.afisha.ru/archive/vozduh/art/gennadiy-hazanov-i-garik-martirosyan-ob-istokah-iyazyke-stendapa/> (дата обращения: 07.02.2017).

Шамсеев А.И.

(научный руководитель Нурмухаметова В.В.)

Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова

(г. Набережные Челны)

Философские аспекты искусственного интеллекта: соотношение искусственного и естественного интеллекта

Философские аспекты искусственного интеллекта затрагивают широкий спектр проблем, связанных с соотношением искусственного и естественного интеллекта, вопросами сознания и творчества. Одним из наиболее важных аспектов данной проблематики является сравнение человеческого сознания и возможностей искусственного интеллекта. В области философии, основными интересующими свойствами искусственного интеллекта являются его способность

к сознанию, моральным принципам и этике, а также вопросам свободы воли и ответственности. С другой стороны, технические науки интересуются принципами работы искусственного интеллекта, его возможностями по обработке данных и обучению, а также способностью к распознаванию образов и речи, и принятию решений. Важно отметить, что в связи с различием подходов и интересующих свойств искусственного интеллекта, философия и технические науки могут по-разному определять границы и потенциал искусственного интеллекта.

Данный вопрос изучают многие философы, ученые и специалисты в области искусственного интеллекта и когнитивной науки. Один из известных философов, который затронул данную проблему, является Джон Серл [1]. Автор в своих работах анализирует различные подходы к определению искусственного интеллекта, такие как символичные, подходы на основе машинного обучения и нейронные сети. Также затрагивает этические и социальные вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта, такие как вопросы безопасности, прозрачности и ответственности. Рассматривается влияние искусственного интеллекта на творческий процесс, в том числе на создание искусства и литературы.

Вопрос о том, что такое сознание и как оно связано с нашим мозгом, является одним из наиболее дискуссионных в философии. Несмотря на значительные успехи в исследовании мозга и создании искусственных нейронных сетей, до сих пор нет единого мнения о том, как происходит восприятие, мышление и понимание информации. С другой стороны, искусственный интеллект уже показал свои возможности в области решения сложных задач, включая игры, распознавание образов, анализ данных, а также в более простых вещах, таких как написание текстов, производство музыки и рисование картины.

Сравнение возможностей человеческого сознания и искусственного интеллекта подразумевает оценку того, насколько эффективно и точно искусственный интеллект может выполнить ту задачу, которую может выполнить только человек. В то время как искусственный интеллект может быть намного быстрее и точнее в выполнении некоторых задач, человеческий мозг способен на креативное мышление, интуицию, а также способен обучаться на основе опыта и принимать эмоциональные решения. Это поднимает вопрос о том, насколько эффективно искусственный интеллект может заменить человеческие способности и в чем заключается превосходство человеческого сознания.

Кроме того, вопросы сознания и творчества также важны при обсуждении философских аспектов искусственного интеллекта. Некоторые философы считают, что искусственный интеллект может создавать творческие продукты, которые равнозначны творениям человека, тогда как другие полагают, что творчество является прерогативой только человеческого разума, и искусственный интеллект не может дать ничего более, чем компьютерную генерацию.

Сознание включает такие аспекты, как этика и безопасность, связанные с разработкой и использованием искусственного интеллекта. Некоторые философы опасаются того, что развитие искусственного интеллекта может привести к угрозе жизни и свободы людей, в то время как другие полагают, что такие опасения носят экзистенциальный характер и не могут рассматриваться как конкретные угрозы.

В заключение можно сказать, что философские аспекты искусственного интеллекта являются сложной и многогранной проблемой, которая охватывает широкий спектр вопросов, связанных с соотношением искусственного и естественного интеллекта, вопросами сознания и творчества. Несмотря на значительные успехи в развитии искусственного интеллекта, еще многое предстоит сделать, чтобы понять его возможности и ограничения, а также чтобы обеспечить его безопасность и этичность использования.

Список литературы

1. Сёрл Д. Разум мозга – компьютерная программа? – <https://psychosearch.ru/teoriya/psikhika/338-searle-john-razum-mozga-kompyuternaya-programma>.

Шарипова Г.Н.
(научный руководитель Хайруллина Д.Д.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Изучение стереотипов в отношении народов Азии (на материале текстов английских анекдотов)

Стереотипы, связанные с определенными этническими группами, имеют значительное влияние на наше общественное сознание и мировоззрение. В свете разнообразия культур и национальностей, одним из наиболее распространенных является наличие стереотипов, связанных с азиатскими народами. Эти стереотипы, иногда основанные на незнании и предвзятости, могут иметь серьезные последствия, включая дискриминацию, недостаток межкультурного понимания и социальную неравенство.

Цель настоящей работы – исследовать понятие этнического стереотипа. Объект исследования – тексты анекдотов на английском языке. Предмет исследования – различные образы этнических стереотипов в текстах анекдотов.

Общепринято, что понятие стереотип было введено в научный оборот американским ученым и писателем Уолтером Липпманом в его книге «Общественное мнение» в 1922 году. В этой работе подчеркивается больше негативная сторона стереотипов, нежели положительная, так как человек из-за них теряет свою индивидуальность [1].

Одним из первых, кто изучил эту тему среди российских ученых, был В.А. Ядов. По его мнению, стереотипы – это некие образы, установки, которые имеют эмоциональную окраску. Согласно ему, ученые должны исследовать стереотипы в совокупности с его социальными, когнитивными, аффективными аспектами [2].

В современной лингвистике и социологии существуют разные типологии стереотипов.

По классификации Т.Г. Грушевицкой, В.Д. Попкова, А.П. Садохина, стереотипы подразделяются в зависимости от характера объекта и его места в социальной структуре на следующие виды:

- 1) групповые (ученики класса А считают, что в классах В, Г учатся двоечники);
- 2) профессиональные (все бизнесмены жадные);
- 3) этнические (итальянцы слишком экспрессивные);
- 4) возрастные (все старики злые);
- 5) гендерные (он на коне, она при плите) и др.

Т.Г. Грушевицкая, В.Д. Попков, А.П. Садохин в книге «Основы межкультурной коммуникации» этнический стереотип определяют, как «социально обусловленный схематический образ своей этнической общности или представление о других этнических общностях» [3].

Этнические стереотипы находят свое отражение в:

- 1) поговорках и пословицах (Что для русского хорошо, для немца – смерть; Незванный гость хуже татарина и др.);
- 2) анекдотах (– Ребята, а подарите мне собаку! – Кимчик, мы каждый год дарим тебе собак. Где они? – Не знаю. Честное корейское! и др.);
- 3) фразеологизмах (голландский комфорт, русская душа и др.).

Наиболее подробно остановимся на анекдотах и узнаем, что они подразумевают под собой.

Анекдот является актуальной сатирико-юмористической формой массовой художественной речи с неожиданным смысловым разрешением в самом конце повествования, что и порождает смех. Цель жанра – осмеяние общественных недостатков [4].

Азиаты – это люди, населяющие континент Азия и его острова. Это очень широкое понятие, включающее в себя множество различных этнических групп, культур и языков. Чаще всего в анекдотах упоминались северокорейцы, китайцы, японцы и индийцы.

Стереотипы о китайцах (на материале анекдотов)

Распространенные темы стереотипов о китайцев, поднимающиеся этнических анекдотах:

1. Китайцы кушают собак:

That one awkward moment you have to go ask your Chinese neighbor if they've seen your dog [5].

2. Схожая внешность:

Q: Did you hear about the look-a-like competition in China? A: Everybody won [6].

3. Все в этом мире делают китайцы:

Q: Why do the Chinese hate American football? A: They spend 13 hours a day making them [6].

Стереотипы о японцах (на материале анекдотов)

Стереотипы о японцах, которые можно встретить в английских анекдотах:

1. Маленький рост:

What's the difference between a dwarf and a Japanese man? I don't know, you tell me [7].

2. Узкие глаза:

Why did the Japanese NOT shoot down the American plane that was dropping atomic bombs? From what their eyes saw, it was a piece of rice [8].

3. Организованность японцев:

Japanese people are so cool and organized they have their own ways of suicide [9].

Стереотипы англичан о северокорейцах (на материале анекдотов)

Некоторые стереотипы, которые упоминались в английских анекдотах:

1. Не имеют права на свободу слова:

I asked my North Korean friend, "what's it like to live in North Korea?" He responded, "can't complain." [10].

2. Бедность корейцев:

Have you ever tried North Korean food? Neither have the North Koreans [11].

3. Дисциплинированность корейцев:

Why is North Korea so good at Geometry? Because they have a supreme ruler [12].

Стереотипы англичан об индийцах (на материале анекдотов)

Часто упоминаемые этнические стереотипы об индийцах в английских анекдотах:

1. Все Индийцы мошенники:

Why are there no good Indian actors? Because all the good ones are trying to get your bank details over the phone [13].

2. Едят много карри:

What's the name of the Indian fast food restaurant? Curry in a hurry [14].

Данная исследовательская работа показала, что этнические стереотипы могут передаваться через анекдоты и шутки, а распространение этих анекдотов приводит только к укреплению стереотипов в сознании людей. В собранных анекдотах чаще всего упоминается их негативная сторона, например, азиаты узкоглазые, «все на одно лицо».

Важно отметить, что стереотипы не только влияют на тех, кто подвергается дискриминации, но и отрицательно воздействуют на общество в целом. Они поддерживают негативное мышление и усиливают расслоение между различными национальностями.

Стереотипы могут сохраняться в течение длительного времени и наносить вред как отношениям между народами, так и индивидуальным людям. Для того чтобы преодолеть эти стереотипы и предубеждения, необходимо общаться с людьми из других культур, путешествовать, узнавать больше о других народах и их культурах. Также важно осознавать свои предубеждения и работать над их преодолением.

Список литературы:

1. Липпман У. Общественное мнение. М.: Институт Фонда «Общественное мнение». 2004. 384 с.
2. Ядов В.А. Стереотип социальный / В.А. Ядов // Философский энциклопедический словарь; гл. ред. Л.Ф. Ильичев. – М.: Сов. Энциклопедия. 1989. 840 с.
3. Грушевицкая Т.Г., Попков В.Д., Садохин А.П. Основы межкультурной коммуникации: Учебник для вузов/Под ред. А.П. Садохина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 352 с.
4. Интернет-ресурс: Гладкая Н.В. Комические речевые жанры в интернет-дискурсе. http://science.donnu.ru/wpcontent/uploads/2018/12/Dissertatsia_Gladkaya_itog.pdf (Дата обращения: 06.10.2023)
5. Интернет-ресурс: Worst jokes ever. <https://worstjokesever.com/jokes/5cbdfce0c67d241b1f604e40/that-one-awkward-moment-you-have-to-go-ask-your-chinese-neighbor-if-theyve-seen-your-dog> (Дата обращения: 06.10.2023).
6. Интернет-ресурс: China Jokes. <https://www.jokes4us.com/miscellaneousjokes/worldjokes/chinajokes.html> (Дата обращения: 06.10.2023).
7. Интернет-ресурс: Dwarf Jokes. <https://upjoke.com/dwarf-jokes> (Дата обращения: 06.10.2023).
8. Интернет-ресурс: Worst jokes ever. <https://worstjokesever.com/atomic-bomb> (Дата обращения: 06.10.2023).
9. Интернет-ресурс: Worst jokes ever. <https://worstjokesever.com/jokes/6094cbcd91ca5612359da462/japanese-people-are-so-cool-and-organized-they-have-their-own-ways-of-suicide> (Дата обращения: 06.10.2023).
10. Интернет-ресурс: North Korean Jokes. <https://upjoke.com/north-korean-jokes> (Дата обращения: 07.10.2023).
11. Интернет-ресурс: Korean Jokes. <https://worstjokesever.com/korean> (Дата обращения: 07.10.2023).
12. Интернет-ресурс: Geometry Jokes. <https://upjoke.com/geometry-jokes> (Дата обращения: 07.10.2023).
13. Интернет-ресурс: Indian Jokes. <https://worstjokesever.com/indian> (Дата обращения: 07.10.2023).
14. Интернет-ресурс: Indian curry jokes. <https://jokojokes.com/indian-curry-jokes.html> (Дата обращения: 07.10.2023).

Шафеева Л.М., Гильфанова Г.Т.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Специфика перевода дискурса масс-медиа на русский язык (на материале англоязычных СМИ)

Целью данного исследования является изучение характеристик текстов в рамках медиадискурса, с которыми предстоит столкнуться переводчикам в процессе перевода данных текстов, а также выявление правил их грамотного перевода.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения и выявления особенностей переводных медиатекстов, ввиду того, что с процессами повсеместного распространения медиaprостранства, переводчикам все чаще предстоит работать с текстами в рамках дискурса массмедиа. Исходя из ключевой цели данного типа дискурса, а именно, передачи объективной информации аудитории о социально значимых инцидентах и событиях,

переводчику необходимо учитывать специфику текстов медиадискурса при работе с их переводом.

Исходя из всего вышесказанного, мы можем сделать следующие выводы о специфике перевода текстов в рамках медиадискурса: в процессе работы с текстами медиажанра, переводчик должен обращать внимание на языковые особенности данных текстов и следовать следующим правилам с целью грамотного перевода медиатекстов, а именно:

1) учитывать при переводе стилистические особенности медиатекстов, степень экспрессивности и использование стилистических приёмов;

2) брать во внимание лексическую составляющую текста: использование нейтральных клише, безэквивалентной лексики, экспрессивных единиц и реалий;

3) за счет эрудиции и общего багажа знаний в разных аспектах общества (литература, кино и т.д.), переводчику необходимо уметь выявлять аллюзии в тексте, а также грамотно переводить цитаты.

«Медиадискурс» - является производным понятием концепции дискурса, и может трактоваться как функционирование языка в сфере масс-медиа.

Характерной чертой массмедиа в настоящее время можно считать то, что существует необходимость поддержания постоянного контакта социальных субъектов и общества, показывать и доносить информацию до адресантов о происходящих в настоящее время событиях. Исходя из этого, целью медиадискурса является информирование аудитории о социально значимых инцидентах, событиях и фактах, происходящих в стране и за рубежом, сообщать о различных явлениях и описывать их.

Медиадискурс обладает уникальной языковой спецификой, среди особенностей которой можно выделить использование реалий, различных речевых и стилистических приемов, а также разных видов лексики. Рассматривая лингвистические особенности текстов в рамках медиадискурса, можно выделить следующие элементы языковой специфики:

1) Употребление устойчивых выражений, стандартных терминов, журналистских штампов и клише, а также названий;

2) Язык в медиадискурсе можно характеризовать как экспрессивный (с целью привлечения внимания читателя);

3) Использование различных цитат и аллюзий;

4) Использование разговорной лексики, сленга;

5) Употребление идиом и каламбуров;

6) Употребление разнообразных стилистических средств, таких как, например, метафоры, гиперболы, метонимия, литоты и др. [Кобозева, 1995].

По мнению А.А.Тертычного, журналистские жанры можно охарактеризовать как различные формы публикаций, которые связаны общими содержательно-формальными характеристиками. Исходя из «способа отображения» информации, можно выделить следующие категории жанров: аналитические, информационные и художественно-публицистические. К числу информационных СМИ мы можем отнести: отчет, реплику, письма, репортаж, интервью и др. К аналитическим жанрам относятся рецензии, обзор, комментарий, статья и др. К художественно-публицистическим мы относим фельетон, эссе, очерк, пародия, памфлет [Тертычный, 2000].

Перевод текстов в рамках медиадискурса может быть достаточно проблематичным для переводчика, ввиду того, что медийные тексты могут быть довольно экспрессивными и содержать большое количество стилистических приемов, перевести буквально которые зачастую невозможно. Это может вызвать у переводчика большие трудности, поэтому перевод медиатекстов требует профессионального подхода и знаний о языковой специфике подобного рода текстов.

При наличии в исходном тексте большого количества нейтральных клише, в переводимом тексте можно также использовать подобные лингвистические единицы. Более того, среди большого количества клише из сферы журналистики, которых можно встретить в медиа на английском языке, можно обнаружить стилистические или близкие по значению

русскоязычные аналоги, например, *national security* – *национальная безопасность*; *happy solution* – *удачное решение*.

При отсутствии аналога в языке перевода главную мысль той или иной фразы следует передавать путем использования других языковых единиц, схожих по смыслу, стараясь не отступать от изначальных особенностей стиля, жанра и характера коммуникации медиатекста.

Схожий характер работы может быть использован при переводе экспрессивных единиц, идиом и других образных высказываний и выражений, например: *there is no smoke without fire* – *нет дыма без огня*.

К вопросу о переводе имен собственных, реалий и т.д., в данном случае у переводчика есть четкие инструкции к переводу подобных языковых единиц. Различные реалии, такие как, например, наименования стран, городов и т.д., названия улиц, названия событий, связанных с политикой или историей, следует обязательно переводить эквивалентами на языке перевода. Так, существуют единственно возможные эквиваленты для следующих названий: *The United Nations* – *Организация Объединённых Наций*; *Charter of the United Nations* – *Устав ООН*; *Statue of Liberty* – *статуя свободы*.

С целью грамотной передачи значения различных цитат или аллюзий переводчику необходимо иметь определенный багаж фоновых знаний и навыков эрудиции, ведь различные отсылки к каким-либо книгам, высказываниям известных личностей можно понять только непосредственно обратившись к оригиналу. В подобных случаях переводчикам будет полезно обратиться к словарям цитат (таких как, например, *Oxford Dictionary of Quotations* и др.). Действительно, переводчику невозможно быть максимально осведомленным и знать все аспекты литературы, кино и т.д., поэтому у профессионала должно в полной мере быть выработано языковое чутье, эрудиция и умение работать с различными источниками информации.

Список литературы

1. Кобозева И.М. Лингво - прагматический аспект анализа языка СМИ. – Новосибирск, 1995. – 130 с.
2. Тertyчный А.А. Жанры периодической печати: Учебное пособие.: Аспект Пресс, 2000

Алламов С.Э.
(научный руководитель Следь Ю.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Понятие единого преступления и множественности преступлений

При совершении множественных преступлений каждое из деяний подлежит квалификации по отдельной статье уголовного закона (отдельной части статьи). В уголовном законе предусмотрены два основных вида множественности преступлений - совокупность преступлений и рецидив преступлений, а также несколько их подвидов. Для правильной квалификации следует отличать множественные преступления от единичных преступлений, которыми признаются общественно опасные деяния, содержащие состав одного преступления. Единичные преступления могут быть простыми и сложными. Последние имеют схожесть с множественными преступлениями. Одними из видов единичных сложных преступлений являются длящиеся и продолжаемые преступления.

Единичным преступлением считается такое деяние, которое представляет собой один состав преступления и подпадает под одну статью или ее часть. Такое деяние может быть совершено как одним действием (или бездействием), так и чередой действий (или актов бездействия), оно может вызвать одно или несколько последствий, а также может включать в себя одну или две формы вины (по отношению к разным последствиям). Тем не менее, во всех указанных случаях оно остается единичным преступлением и не попадает под понятие множественности [1].

Согласно законодательной структуре, все единичные преступления можно разделить на две категории: простые и сложные.

Простые единичные преступления характеризуются следующими признаками: они направлены против одного объекта, совершаются одним деянием, имеют одну форму вины, включают в себя один состав преступления и подпадают под одну статью или ее часть.

К примеру, кража является типичным примером простого единичного преступления. В данном случае, кража направлена на одни общественные отношения в сфере материальных ценностей, она осуществляется в одно действие, состояние ума виновного при ее совершении однозначно, и она квалифицируется в соответствии с частью 1 статьи 158 Уголовного кодекса Российской Федерации [2] что предполагает наличие всех характерных признаков кражи.

В процессе применения закона, выделение единичных простых преступлений и определение их отдельности не вызывают серьезных сложностей. Однако, когда речь идет о единичных сложных преступлениях, ситуация усложняется.

Единичные сложные преступления представляют собой действия, которые, несмотря на то, что они регулируются одной уголовно-правовой нормой как один состав преступления, имеют сложную природу (например, случай умышленного причинения тяжкого вреда здоровью, который по небрежности приводит к смерти потерпевшего в соответствии с частью 4 статьи 111 Уголовного кодекса Российской Федерации).

Единичные сложные преступления можно разделить на различные категории:

1. Составными считаются преступления, в основе которых лежит два или более деяния, каждое из которых признается самостоятельным преступлением согласно Уголовному кодексу Российской Федерации. Например, таковым является разбой, который представляет собой нападение с целью хищения чужого имущества, совершенное с применением насилия, которое опасно для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия (п. 1 ст. 162 УК РФ). Это преступление затрагивает две сферы: право собственности и физическое

благополучие потерпевшего. По отдельности, хищение имущества без насилия или угрозы применения насилия составляет грабеж (п. 1 ст. 161 УК РФ), а умышленное причинение легкого вреда здоровью, которое при определенных условиях может быть опасным для жизни или здоровья, охватывается статьей, описывающей такое деяние (п. 1 ст. 115 УК РФ). Однако, объединенные в одну норму п. 1 ст. 162 УК РФ, вышеперечисленные действия формируют составное преступление – разбой.

2. Преступления с альтернативными действиями (или альтернативными последствиями) представляют собой деяния, в которых указаны несколько возможных действий (или последствий) в их объективной стороне, при этом совершение любого из этих действий (или наступление любого из указанных последствий) составляет отдельный завершенный состав преступления. Однако совершение (наступление) всех перечисленных в тексте нормы альтернативных действий (или последствий) не приводит к формированию комплекса преступлений. Например, статья 222 Уголовного кодекса Российской Федерации определяет уголовную ответственность за ряд альтернативных действий: незаконное приобретение, передачу, сбыт, хранение, перевозку или ношение огнестрельного оружия (часть 1). Незаконное приобретение огнестрельного оружия уже формирует самостоятельный состав преступления, описанный в части 1 статьи 222 УК РФ. Если при этом лицо, кроме незаконного приобретения, также осуществляло незаконное хранение, передачу, перевозку, ношение или сбыт, это не изменяет квалификации и такое деяние подпадает под часть 1 статьи 222 УК РФ (при этом суд, безусловно, может учесть количество совершенных действий при назначении наказания).

3. Длительные действия (или бездействие), сочетающиеся с продолжительным игнорированием обязанностей, налагаемых на виновного законом, под угрозой уголовного преследования, например, дезертирство или уклонение от прохождения военной или альтернативной гражданской службы согласно статьям 328 и 338 Уголовного кодекса Российской Федерации. Постоянное (непрерывное) осуществление состава продолжительного преступления не порождает нового преступления: независимо от того, сколько времени лицо незаконно хранило огнестрельное оружие - один день или много лет, это остается одним и тем же преступлением, описанным в статье 222 Уголовного кодекса РФ.

4. Продолжаемые преступления представляют собой серию однородных преступных действий, направленных к общей цели и объединенных единым преступным намерением. В уголовном праве было выработано общее определение продолжаемого преступления как преступления, состоящего из ряда схожих действий, направленных к одной цели и объединенных общим умыслом. Например, это может включать в себя истязание, которое проявляется в систематическом насилии, наносимом физически или психически (согласно статье 117 Уголовного кодекса Российской Федерации).

5. Преступления с дополнительными серьезными последствиями, такие как изнасилование, которое влечет за собой неосторожное причинение смерти потерпевшей (согласно подпункту "а" части 4 статьи 131 Уголовного кодекса Российской Федерации), представляют собой два самостоятельных правонарушения. Изнасилование в отдельности и без указанных последствий признается отдельным преступлением, за которое предусмотрена ответственность в соответствии с частью 1 статьи 131 УК РФ. Причинение смерти по неосторожности также является уголовно наказуемым деянием согласно части 1 статьи 109 УК РФ. Однако, когда эти два деяния объединяются в одном действии, они формируют единый состав преступления, предусмотренный подпунктом "а" части 4 статьи 131 УК РФ.

Завершая краткое изложение о сложных единичных преступлениях, следует подчеркнуть, что существуют и другие их разновидности, как утверждают некоторые ученые.

Во всех вышеуказанных ситуациях перед правоприменительными органами встает вопрос о правовых последствиях, связанных с совершением более чем одного преступления, и о том, как это должно отразиться в процессуальных документах уголовного дела, назначении судом наказания и его исполнении[3]. Все эти аспекты подразумевают проблему множественности преступлений в уголовном праве России.

Список литературы

1. Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник / М.П. Журавлев и др.; под ред. А.И. Рарога. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: Проспект, 2013. 728 с.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, N 25, ст. 2954
3. Федеральный закон от 08.12.2003 N 162-ФЗ "О внесении изменений и дополнений в Уголовный кодекс Российской Федерации"// Парламентская газета, N 231, 11.12.2003

Альдерханова А.А.

(научный руководитель Хусаинова Э.Р)

*Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета
имени В.Г.Тимирязова
(г. Набережные Челны)*

Анализ позиций ученых, изучающих причины совершения террористических актов

В исследовательской работе были рассмотрены труды таких ученых, как Самовичева Е.Г., Чухвичева Д.В., Филиппова Е.О., А.И. Долгова, благодаря которым представилась возможность самостоятельно выдвинуть основные факторы, способствующие лица совершить преступление террористического характера. Так, наиболее актуальным и конкретизированным, по-нашему мнению, является позиция кандидата педагогических наук Филипповой Е.О., которая указывает в качестве основных причин совершения террористического акта:

- 1) назревание конфликтов и разногласий в различных сферах жизни, таких как: правовая, экономическая, политическая, социальная и другие виды;
- 2) уклонение отдельных людей от общепринятой системы порядка и образа жизни в целях приобретения различных преимуществ путем насилия;
- 3) применение террористических способов организациями, лицами для достижения экономических социальных и политических задач [3].

Действительно, социальные, экономические, политические и другие конфликты способствует преступника на совершение террористического акта.

Таким образом, изучение разносторонних взглядов на актуальную проблему современного государства позволяет детально изучить все ее аспекты, выработать исходя из этого эффективные методы, необходимых для построения профилактических мер по борьбе с преступностью.

По мнению Е.Г. Самовичева, причины терроризма в нашей стране – это довольно сложный комплекс проблем, которые прослеживаются на нескольких уровнях. Прежде всего, здесь имеют место мотивы внутреннего и внешнего свойства (отражающие специфику ситуации, как в стране, так и вне ее – вокруг нее). Также, это совокупность причин, относящихся к личностным факторам:

- информационно-идеологическое воздействие на личность;
- ее неудовлетворенность сложившимися обстоятельствами жизни;
- не согласие с проводимой официально политикой, касающейся различных вопросов и сфер жизни государства;
- недовольство или обида, вызванная методами работы с населением отдельных органов власти и некоторых должностных лиц [2].

В связи с рассматриваемой проблемой представляет интерес позиция Д.В. Чухвичева полагающего, что главная причина терроризма – изменение господствующего в мире мировоззрения. Мир устал от войн, революций и прочих потрясений, приводящих к

кровапролитию, и во всех развитых странах главной (высшей) ценностью провозглашена жизнь человека. Это не осталось вне внимания экстремистов, которые быстро ориентировались, что в новых условиях лучший способ оказывать давления на правительства – показать, что они способны угрожать этой ценности, подвергнуть ее опасности. Возможность совершения террористического акта неизменно (обязательно) приводит к тревоге (если не к панике) в массах и в рядах властных структур, которые вынуждены стремиться немедленно восстановить спокойствие в обществе, даже если идут на уступки террористу. В условиях же государственного террора, осуществляемого тоталитарными режимами, проявления нелегального терроризма крайне затруднены. В государствах с такими режимами значительно слабее обратная связь между обществом и государством, а спецслужбы жестко контролируют все сферы жизнедеятельности общества и имеют возможность выявлять всех недовольных системой, не давая этому недовольству перерасти в конкретные действия. Террористам гораздо сложнее вызвать панику в тоталитарных странах, поскольку СМИ доводят до населения только информацию, санкционированную государством [4].

По мнению Филиппова Е.О. причины терроризма - это условия, которые способствовали переоценки взгляда личности на жизненные вещи, в результате чего данное лицо создает опасные для социума ситуации, влекущие за собой потери людских жизней или ценного имущества.

Какие причины могут заставить человека пойти на столь ужасные вещи? Причины могут выступать разные, но к основным относят:

- 1) назревание конфликтов и разногласий в различных сферах жизни, таких как: правовая, экономическая, политическая, социальная и другие виды;
- 2) уклонение отдельных людей от общепринятой системы порядка и образа жизни в целях приобретения различных преимуществ путем насилия;
- 3) применение террористических способов организациями, лицами для достижения экономических социальных или политических задач.

Терроризм может возникнуть в связи:

– с преобладанием различных проблем таких как социальных, национальных и религиозных, означающее для какой-либо группы особое значение в связи с ее духовностью, самооценкой, фундаментальными ценностями, традициями и обычаями;

– войной и военными конфликтами, в пределах которых террористические акты, выступающие частью военных действий, например, война с боевиками в Сирии начавшаяся с сентября 2015 года;

– несправедливое различие возможностей в обществе, то есть человек обладающий большим состоянием, уровнем культуры и статусом диктует свою волю другим, так же и со странами, но с другими признаками: обладанием экономической политической и военной мощи. Все это вызывает ненависть и зависть, превращая в ненавистника, который руководствуется тем, что если нельзя победить в открытом бою, то можно причинить скрытные болезненные атаки;

– наличие тайных общественных организаций, в особенности сектантских и религиозных, которые развивают единственно достоверное на их взгляд идею улучшения жизни общества или спасения и сохранения человечества;

– неразрешенность вопросов важного значения экономического, финансово и законодательного характера [3].

А.И. Долгова считает, что взаимодействием следующих обстоятельств порождается преступность террористического характера:

1. невозможностью прямого результативного воздействия на субъект, который мог бы повлиять на удовлетворение соответствующих потребностей и интересов террористов; притом – в наличии у последних достаточного количества ресурсов для использования опосредованного способа воздействия на адресата требований, а именно через лиц, на которых как раз и оказывается непосредственное психофизическое воздействие, формирование прочими способами состояния общественной паники;

2. несомненными разногласиями потребностей и интересов субъектов преступлений террористического характера и субъектов, к которым адресуются требования. Обычно при этом имеет место общественно небезопасный, запрещенный законом характер потребностей и интересов одной из взаимодействующих сторон;

3. стремление части населения к эксплуатации столь высоко опасного средства насилия, как терроризм с его разрушительными последствиями;

4. вспышка терроризма соответствует тем историческим периодам, когда происходило крайнее усиление многообразных социальных проблем и серьезных просчетов в их разрешении;

5. серьезными недостатками в состоянии социального контроля, определяющими возможность обеспечения использования такого сложного способа криминального насилия, как терроризм.

Данные факторы делятся на а) внутренние и б) внешние.

А) кризисное состояние российского общества; несовершенства и наличие противоречий в ходе проведения демократических реформ; наличие в ряде регионов страны большого уровня социальной напряженности, присутствие межэтнических и межконфессиональных противоречий и конфликтов: популяризация экстремистской идеологии, национал-сепаратизма, исламского фундаментализма (ваххабитского толка); увеличение уровня социального экстремизма; идеологические противоречия в общественном сознании; криминализация общественных отношений; рост уровня организованной преступности и коррупции; возникновение ряда очагов сепаратизма.

Б) негативные последствия процесса глобализации, возрастающий дисбаланс в социально-экономическом развитии мировых регионов, антиглобализм массовость которого в условиях политической неопытности и правового нигилизма участников дает возможность использовать его потенциал в разрушительных целях; устремление влиятельных зарубежных кругов к вытеснению России из сфер ее привычных стратегических интересов; перенесение на российскую территорию противостояния иных зарубежных политических сил с их политическими противниками [1].

Подводя итоги можно выявить, что проявление терроризма, в первую очередь, объясняется нарастанием социальных внешних и внутренних разногласий. На распространение терроризма и его масштабы огромное влияние оказывают национальные и традиционные особенности.

Резюмируя выше сказанное, можно сделать вывод, что проблема терроризма и выявления его причин на данный момент является одной из главенствующих и что бы свести к минимуму последствия совершаемых террористических атак необходимо обеспечивать безопасность жизни общества, осуществлять предупреждения причин данных атак, совершенствовать сферы жизни, производить усиление мер по обеспечению правопорядка и назначение сурового наказания для лиц, связанных с террористическими действиями.

Список литературы

- 1) Долгова А.И. Криминология. 3-е изд., перераб. и доп. М.:Норма, 2005. С.613- 614. (Дата обращения: 12.10.23).
- 2) Самовичев Е.Г. О взаимодействии служб и подразделений ОВД в борьбе с преступлениями террористического характера// Актуальные вопросы борьбы с организованной преступностью, экстремизмом и терроризмом: Сборник научных статей. М.: МВД России, 2006. – С. 3. (Дата обращения: 12.10.23).
- 3) Филиппова Е.О. Проблема причин терроризма // Аллея Науки. Оренбургский государственный университет, 2020. – №1(40). – С. 3–4. – 6. (Дата обращения: 12.10.23).
- 4) Чухвичев Д.В. Терроризм: История и современность // Труды Мос. гос. юрид. акад. М., 1997. (Дата обращения: 12.10.23).

Балобанов Е.С.
(Научный руководитель Антонова А.М.)
НЧФ Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязева
(г. Набережные Челны)

Мошенничество в сфере компьютерной информации (Ст. 159.6 УК РФ)

Ежегодно развивается система информационного права, а вместе с ней и цифровизация всего возможного, что существует в мире. Развитие информационных технологий помогает неограниченному кругу лиц развиваться в обществе, получать дистанционное образование как платно, так и благодаря свободному доступу к большому количеству сервисам на бесплатной основе, что является положительным элементом, который мы получаем в процессе развития информационных коммуникаций.

Для кого-то развитие компьютерных систем, программ является обычной вещью, которая не требует необходимости, к таким категориям лиц в большей степени относят лиц, рождённых в 1950–1970 годах, это всё объясняется тем, что данные категории лиц привыкли жить иначе. В их молодости получение необходимой информации происходило посредством посещения библиотек, читальных залов, где при помощи необходимой им литературы получали знания об интересующем их предмете. Также источником информации служили газеты (СМИ), выступления должностных лиц с необходимой для определённого круга лиц информацией и так далее, лишь ближе к 1990-м годам начинается развитие информационных технологий. Изобретение телеграфов, создание факсов для более быстрого обмена информацией между людьми, создание первых компьютеров и самое главное – изобретение сети «Интернет», которой в настоящее время мы пользуемся постоянно.

В России первый стратегический документ, определивший принципы и направления развития информационного общества, был принят в 2008 г. [3]. Целями формирования и развития информационного общества в Российской Федерации согласно положениям Стратегии–2008 являлись повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, а также совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных технологий. Спустя почти 10 лет была разработана новая Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [4]. Согласно данному документу информационная природа общества определяется тем, что информация и уровень ее применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан. В целях реализации Стратегии-2017 была также утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [2, С.28].

С развитием таких информационных систем люди получили возможность обмена и поиску информации в любое время, когда получают доступ к таким системам, что является отличным показателем каждого государства. Умение пользоваться компьютерными системами, умение искать и получать необходимую информацию является не простой задачей, ведь среди миллионов ссылок необходимо выбрать именно ту, которая приведёт к достоверным источникам и выдаст правильную информацию, а главное безопасную [4].

При квалификации преступления следует учитывать состав совершаемого преступления, также лицо, совершившее противоправное деяние есть лицо, достигшее возраста 16 лет; совершение действия, направленного на получение желаемого (ввод данных, изменение данных путём различного вида его исправления, удаление важных данных, внесение вредоносных программ, осуществление постороннего вмешательства в программы); наличие умысла в получение чужих данных, правами; переход важных средств к злоумышленнику.

Про безопасность следует говорить всегда, ведь среди всего положительного существует неопределённый круг лиц, которые зарабатывают в основном денежные средства путём обмана, как обычных пользователей, так и должностных лиц, осуществляющие трудовую деятельность.

Уголовный кодекс Российской Федерации предусматривает наказание за такие деяние, так статья 159.6 предусматривает наказание за мошенничество в сфере компьютерной информации [5].

При осуществлении наказания принимаются во внимания и некоторые другие статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, поскольку для его реализации необходимо применения некоторых других элементов, так к ним относятся:

1. Неправомерный доступ и взлом пароля. Один из распространенных видов киберпреступлений – это неправомерный доступ к чужим компьютерам или информационным системам. Путем взлома или подбора пароля злоумышленники получают доступ к конфиденциальным данным и могут использовать их в своих интересах. Согласно статье 272 УК РФ, такие действия являются преступлением и могут быть наказаны законом. Кроме того, важно отметить, что неправомерный доступ может привести к серьезным последствиям, как для жертвы, так и для самого злоумышленника. Поэтому важно осознавать, что такие действия не только незаконны, но и могут иметь серьезные юридические последствия.

2. Вредоносный код и его последствия. Еще одна разновидность киберпреступлений – создание и распространение вредоносного кода. Такой код может иметь вид программной оболочки и использоваться для манипуляций с компьютером-жертвой. Вредоносный код может причинить значительный ущерб компьютерным системам или украсть конфиденциальную информацию. Согласно статье 273 УК РФ, создание и распространение вредоносного кода также рассматривается как преступление. В зависимости от масштабов причиненного ущерба, злоумышленник может быть подвергнут серьезным наказаниям.

3. Нарушение регламентированного порядка использования данных. Третья разновидность киберпреступлений – это нарушение регламентированного порядка использования хранилищ данных или коммуникационных устройств. Это может включать несанкционированный доступ к серверам, незаконное использование информации или разрушение данных. Согласно статье 274 УК РФ, такие действия также признаются преступлением и могут быть наказаны в соответствии с законом. Нарушение регламентированного порядка использования данных может привести к серьезным последствиям, включая утечку конфиденциальной информации или нарушение работы информационных систем.

Таким образом, мошеннические действия в сфере компьютерной информации и киберпреступления становятся все более распространенными и требуют серьезного рассмотрения со стороны законодателей и общества в целом. Важно осознавать, что такие действия имеют серьезные последствия, как для жертвы, так и для их исполнителей.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
2. Русскевич, Е. А. Мошенничество в сфере компьютерной информации : монография / Е.А. Русскевич, М.Д. Фролов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. — С. 28.
3. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 07.02.2008 № Пр-212) // Российская газета.- 16 февраля. – 2008. - №34.
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утв. Указом Президента РФ 09.05.2017 № 203) // Собрание законодательства РФ. 15.05.2017. № 20. Ст. 2901.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.04.2022, с изм. от 28.04.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – 17 июня. - № 25, ст. 2954.

Структура способа совершения преступления

Исходя из представленных определений, структура способа совершения преступления, рассматриваемая как криминалистическая характеристика преступления, включает в себя следующие этапы: подготовку, совершение (исполнение), последующие действия и попытки сокрытия преступления.

Соглашаясь с точкой зрения Э.Д. Курановой, способ совершения преступления рассматривается как комплекс действий, включающих в себя подготовку, выполнение и попытки скрыть преступление, выбранные виновным в соответствии с его намерениями и обстоятельствами, в которых осуществляется преступный замысел [1, С.165]. С учетом данной интерпретации способа совершения преступления, его составляющими являются следующие этапы: предварительная подготовка, непосредственное совершение преступления и попытки утаивания его событий.

Всё же В.П. Колмаков предложил провести различие между способом совершения преступления и способом сокрытия преступления. Под способом сокрытия он подразумевал процесс маскировки факта совершенного преступления и уничтожения следов его совершения [2, С.56].

А.Н. Колесниченко аргументировал необходимость различать способ подготовки к совершению преступления, способ его совершения и способ сокрытия, и пояснял это тем, что данные действия могут совершаться разными лицами и иметь разнообразное уголовно-правовое значение [3, С.12].

В.П. Колмаков ограничивает способ совершения преступления только действиями, направленными на совершение действия, которое представляет общественную опасность. При этом он утверждает, что действия по сокрытию преступления всегда находятся за пределами способа совершения преступления.

А.С. Князьков справедливо подчеркивает, что выделение способов подготовки, совершения и сокрытия преступления как самостоятельных компонентов криминалистической характеристики преступления позволяет более полно отразить различные варианты преступного поведения лица. Это также способствует более точному изучению взаимодействия каждого из этих видов способа друг с другом и с другими элементами криминалистической характеристики преступления [4, С.54].

В литературе замечается, что Г.Г. Зуйков правильно учел в общем криминалистическом понятии «способ совершения преступления» элементы, которые используются для доказательства обстоятельств, имеющих важное значение для успешного разрешения уголовных дел и предотвращения преступлений. Он охватил следующие аспекты:

1. Действия, приемы и операции, связанные с подготовкой, выполнением и сокрытием преступления, которые имеют общую цель и мотив.
2. Время и место, где совершаются эти действия, определенные целью и характером преступления.
3. Инструменты и средства, используемые для совершения преступления.

В.Ф. Ермолович выделяет важность включения в определение способа совершения преступления его последствий, таких как фактические, ожидаемые или предотвращенные результаты. Он также предлагает добавить следующие компоненты:

1. Учет последствий совершения преступления (включая наступившие, возможные и ожидаемые).
2. Направленность действий, приемов и операций, а также образ действий преступника.
3. Использование инструментов и средств для сокрытия преступления и достижения желаемого преступного результата [5, С.53-54].

А.А. Эксархопуло выделяет следующие компоненты способа совершения преступления: уведомление о предварительных действиях преступника, описание характеристик используемых инструментов и вспомогательных средств, а также описание поведения преступника и типичных действий, которые он предпринимает для достижения своей преступной цели, а также меры, принимаемые для скрытия преступления [6, С.677].

А.А. Бессонов указывает на следующие составляющие способа совершения преступления [7, С.131]:

1. Действия, которые выполняются преступником (или его соучастниками) в процессе подготовки, совершения и утаивания преступления, и которые объединены общим намерением или связью с последствиями преступления.

2. Связь между этими действиями и объектом преступления, условиями окружающей обстановки, а также особенностями личности преступника.

3. Способы, инструменты и средства, используемые при совершении преступных действий.

4. Отражение этих действий в объективной реальности в виде следов.

Р.С. Белкин подчеркивал, что способ, которым совершается преступление, зависит не только от внешних обстоятельств и факторов, но также от личных особенностей и мотивации самого преступника [8, С.117–118].

Согласно данному определению, некоторые авторы рассматривают сущность способа совершения преступления как общую социально-психологическую конструкцию, включающую в себя знания, умения и привычки лица, совершающего общественно опасные действия [2, С.54].

Отмечается, что способ, которым совершается преступление, тесно связан с характером и личностью преступника. Например, способ подготовки и выполнения преступления, а также выбор используемых инструментов и устройств, а также усилия для сокрытия следов преступления, могут быть отражением опыта, накопленного преступником в течение его жизни перед совершением преступления. Иногда в этих действиях можно увидеть профессиональные или специализированные знания преступника. В процессе совершения преступления могут быть использованы навыки из различных профессий и ремесел.

Таким образом, способ, которым преступление совершается, представляет собой значимый компонент структуры криминалистической характеристики преступления и является информационным элементом специфических методов расследования.

Список литературы

1. Куранова Э.Д. Об основных положениях методики расследования отдельных видов преступлений// Вопросы криминалистики, 1962, № 6-7. С. 165 (166-167).

2. Колмаков В.П. Следственный осмотр. М.: Юрид. лит., 1969. С. 56.

3. Колесниченко А.Н. Научные и правовые основы расследования отдельных видов преступлений: автореф. дис. д-ра юрид. наук. 1967. С. 12.

4. Князьков А.С. Криминалистическая характеристика преступления в контексте его способа и механизма //Вестник Томского государственного университета. № 1. 2011. С. 54.

5. Ермолович В.Ф. Криминалистическая характеристика преступлений. Минск: Алфея, 2011. С. 53-54.

6. Эксархопул А.А. Криминалистика: Учебник. СПб., 2009. С. 677 (904).

7. Бессонов А.А. Честная теория криминалистической характеристики преступлений. Дис. ... док. Юр. наук. Г. Элиста, 2017. С. 131

8. Белкин Р.С. Курс криминалистики. В 3-х томах. Т.1: Общая теория криминалистики. М.: Юристъ, 1997. С. 117-118.

9. Князьков А.С. Криминалистическая характеристика преступления в контексте его способа и механизма//Вестник Томского государственного университета. № 1. 2011. С. 54.

Мошенничество как преступление в банковской сфере

В современном мире банковская деятельность играет важную роль в экономике и вместе с тем она развивается и возрастает число преступлений. Преступления в сфере банковского дела могут иметь серьезные последствия для банков, клиентов и общества в целом.

Одной из первоочередных мер по повышению финансовой безопасности в банковском секторе является создание эффективных механизмов противодействия криминальным угрозам. Забота о безопасности присущи всем социальным структурам общества и являются приоритетными для финансовой деятельности. Согласно толковому словарю В.И. Даля, «безопасный» означает «неопасный, не угрожающий, не могущий причинить зла или вреда...» [2, С. 105].

В Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года экономическая безопасность определена (п. 7.1) как «состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз...». При этом в числе основных вызовов и угроз экономической безопасности называется уязвимость информационной инфраструктуры финансово-банковской системы (п. 8) и высокий уровень криминализации и коррупции в экономической сфере (п. 18).

Банковская сфера - это не только основа экономического развития, но и наиболее привлекательный канал незаконного оборота и «отмывания» денежных средств, совершения противоправных финансовых операций, их вовлечение в экономику. [1, С.169]. Банковская система Российской Федерации является частью кредитно-финансовой системы, которая включает в себя Банк России, кредитные организации, а также представительства иностранных банков.

В уголовном кодексе Российской Федерации главой 22 закреплены преступления в сфере экономической деятельности. Само слово «преступление» закреплено в статье 14 УК РФ и дается следующее определение «преступлением признается виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное под угрозой наказания.

В российской банковской системе отмечается такой вид преступности как мошенничество. Данная сфера для мошенников является самой прибыльной. Наиболее опасными для банков следует признавать кредитное мошенничество и мошенничество с использованием чужих или поддельных кредитных, расчетных или иных платежных карт [4, С.73].

Большая часть операций без согласия (515,9 тыс.) была совершена при онлайн-оплате товаров и услуг. Общая сумма средств, похищенных таким способом, снизилась практически на треть и составила 2,5 млрд рублей (4,14 млрд руб. годом ранее).

Через системы дистанционного банковского обслуживания в 2022 году было совершено 226,7 тыс. операций БСК на сумму 9,2 млрд рублей (204,6 тыс. операций на 6 млрд рублей годом ранее).

Количество случаев мошенничества с использованием платежных карт в банкоматах или терминалах выросло до 129 тыс., всего было похищено 1,6 млрд рублей (83,9 тыс. операций на сумму 2 млрд рублей в 2021 году).

В 2022 году ЦБ направил операторам для блокировки более 756 тыс. телефонных номеров, которые использовались мошенниками. Большая часть звонков совершалась с мобильных телефонов - 507,5 тыс. номеров, городские телефоны использовались в два раза меньше - 246,7 тыс. номеров. В 2021 году мошенники, наоборот, чаще использовали городские номера - 141,4 тыс., а мобильные почти в 4 раза реже - 36,6 тыс.

В уголовном законодательстве существует норма, предусматривающая ответственность за мошенничество (ст. 159 УК РФ). А применительно к мошенничеству в сфере кредитования

есть специальная норма (ст. 159.1 УК РФ). Федеральным законом от 29.11.2012 № 207-ФЗ УК РФ был дополнен привилегированным составом преступления – «Мошенничество в сфере кредитования» (ст. 159.1). Согласно данной норме, лицам, совершившим мошенничество в сфере кредитования, грозит менее строгое наказание, чем предусмотрено санкцией общей нормы об ответственности за мошенничество (ст. 159 «Мошенничество» УК РФ) за аналогичные действия и причинение аналогичного. Законодатель сравнительно недавно выделил мошенничество в банковской сфере в отдельные статьи (ст. 159.1, 159.3 УК РФ), в этой связи в правоприменительной практике возникают некоторые трудности при обозначении их признаков и видов [5, С.76]. Анализируются вопросы, связанные с определением понятия, основных признаков и видов мошенничества в банковской сфере по российскому уголовному законодательству. Сложность состоит в том, что подходы к данной проблеме неоднозначны. Мошенничеству в банковской сфере присущи все признаки хищения, предусмотренные в прим. 1 к ст. 158 УК РФ, однако, помимо указанных, преступления, совершаемые в банковской сфере, обладают особыми признаками, которые позволяют отграничивать их от иных видов общественно опасных деяний. Специфика мошенничества в банковской сфере заключается в сфере общественных отношений, которая послужила основанием выделения такого деяния. В уголовно-правовой доктрине некоторые авторы под мошенничеством в банковской сфере понимают деяние, посягающее на законный порядок банковской или иной экономической деятельности и интересы в сфере банковского кредитования [3, С 39].

На сегодняшний день ведется внутренняя работа банка по совершенствованию мер противодействия преступной деятельности, разрабатываются различные законодательные меры, но система в целом несовершенна. Она требует детальной проработки.

Список литературы

1. Жданова О.А. Мошенничество в пиринговом кредитовании / О. А. Жданова // Проблемы теории и практики управления. 2020. № 11. С. 166-176.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. Т. 1. М.: Рипол классик, 2006.
3. Карпович О. Г. Понятие, признаки и виды финансового мошенничества // Юрид. мир. 2010. № 8. С. 39.
4. Осколкова Н. А. Мошенничество в сфере кредитования: актуальные вопросы квалификации / Н. А. Осколкова // Банковское дело. 2019. № 1. С. 72-76.
5. Басова М. Е. Финансовое мошенничество / М. Е. Басова // Право и экономика. 2020. № 2. С. 72-76.

Вилданов А.И.

*(научный руководитель Следь Ю.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Характеристика вины в уголовном праве России

Умысел является самой распространенной формой вины в правовой системе и на практике. Этот вид вины считается более опасным, чем неосторожность. Законодатель признает особенно тяжкими преступления, которые совершаются с умыслом. Умышленное нарушение закона считается наиболее опасным, потому что лицо, совершая преступление, имеет специфические цели и конкретные результаты в виду. Помимо этого, преступник полностью осознает характер своего действия и последствия, которые оно может иметь. Через свои

действия (или их отсутствие) человек выражает свое отношение к обществу, социальным нормам и законодательству.

В зависимости от психологической природы, умысел разделяется на две категории: прямой и косвенный. В соответствии с законом, преступление считается совершенным с прямым умыслом, когда лицо, его совершившее, осознавало общественную опасность своих действий (или бездействия), предвидело возможность или неизбежность наступления общественно опасных последствий и желало, чтобы они произошли.

Предметом сознания, как частью умысла, являются в первую очередь фактические обстоятельства, которые составляют основу для общественно опасного действия. Умысел, следовательно, представляет собой отражение в сознании человека ключевых фактических и социальных характеристик совершаемого им действия. Поскольку главным социальным признаком преступления, который определяет его сущность, является общественная опасность, то в понимании умысла важно учесть осознание общественно опасной природы действия.

Следовательно, первым интеллектуальным элементом прямого умысла является понимание общественной опасности совершаемого деяния, хотя бы в общих чертах, включая общий характер объекта атаки, а также фактическое содержание и социальные характеристики всех составляющих элементов действия или бездействия.

Вторым интеллектуальным признаком прямого умысла является предвидение общественно опасных последствий совершаемого деяния. Это означает, что виновное лицо мысленно представляет себе ущерб, который может быть нанесен его действиями общественным отношениям, защищаемым уголовным законом. В случае прямого умысла предвидение включает в себя представление о фактических изменениях в объекте преступления и понимание их социальной значимости, то есть оценку их вредности для общественных отношений, которые защищаются законом. Оно также охватывает осознание связи между собственным деянием и его общественно опасными последствиями. При этом предвидение субъекта может охватывать не все детали, а лишь общий характер причинно-следственной связи.

Давайте обратимся к Постановлению Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 января 1999 года № 1 с названием «О судебной практике в делах об убийстве». В этом документе указывается, что необходимо провести разграничение между убийством и умышленным причинением тяжкого вреда здоровью, который приводит к смерти потерпевшего. При этом следует иметь в виду, что при убийстве виновное лицо намеревается лишить жизни потерпевшего, в то время как при совершении преступления, предусмотренного частью 4 статьи 111 Уголовного кодекса Российской Федерации, виновное лицо относится к наступлению смерти потерпевшего с небрежностью [1, С.4].

Следовательно, интеллектуальная составляющая прямого умысла включает в себя осознание общественной опасности совершаемого деяния и, обычно, предвидение неизбежности наступления общественно опасных последствий, хотя в редких случаях это может быть и реальной возможностью. Волевая составляющая прямого умысла, которая определяет направленность воли субъекта, связана с его желанием наступления общественно опасных последствий.

Второй вид умысла, установленный законом, – это косвенный умысел. Он заключается в том, что лицо, совершающее преступление, осознает общественную опасность своих действий или бездействия, предвидит возможность наступления общественно опасных последствий, не желает их наступления, но сознательно допускает их возможность или относится к ним безразлично.

Прямой и косвенный умысел, хотя и являются разновидностями одной формы вины, имеют много общих черт. Их интеллектуальная составляющая характеризуется пониманием общественной опасности совершаемого деяния и предвидением возможных общественно опасных последствий. Волевая составляющая обоих видов умысла характеризуется положительным, одобрительным отношением к наступлению этих общественно опасных последствий. Несмотря на это, прямой и косвенный умысел представляют собой разные формы умысла, каждая из которых обладает своими особенностями.

Главное различие между ними заключается в том, как субъект относится к вредным последствиям. В случае прямого умысла положительное отношение выражается в желании, а при косвенном умысле – в сознательном допущении или безразличии к этим последствиям.

Помимо деления умысла на виды в зависимости от психологического содержания, существуют и другие классификации видов умысла. Например, можно различать между заранее обдуманым и внезапно возникшим умыслом в зависимости от момента возникновения преступного намерения. Заранее обдуманный умысел характеризуется тем, что намерение совершить преступление формируется через определенное время после его возникновения. Считается, что такой умысел часто более опасен по сравнению с внезапно возникшим умыслом. В случаях, когда задержка во времени обусловлена специфической коварством субъекта или хитроумием способов достижения цели, заранее обдуманный умысел может увеличивать опасность преступления и характер виновного.

К изощренным методам совершения преступления можно отнести, например, использование взрывных устройств, которые маскируются под безвредные предметы и активируются при физическом контакте с ними, или применение фальшивых документов или униформы сотрудников полиции при совершении мошеннических действий и так далее» [2, С.39].

Умысел, который возникает непредвиденно, может быть как простым, так и аффектированным. Простой, внезапно возникший умысел, связан с намерением совершить преступление, которое возникает у виновного в нормальном состоянии психики и реализуется сразу после возникновения или в течение короткого времени.

Аффектированный умысел отличается тем, что намерение совершить преступление возникает под воздействием неправомерных или аморальных действий потерпевшего в отношении виновного или его близких, либо из-за систематического противоправного или аморального поведения потерпевшего, создавшего долгосрочное психологическое напряжение.

Умысел, который является неопределенным (неконкретизированным), отличается тем, что виновный имеет обобщенное представление об объективных характеристиках деяния, а не конкретные, индивидуальные. Он осознает только общие характеристики действия, такие как его тип или вид. В случае такого преступления оно должно рассматриваться как умышленное причинение ущерба здоровью, который фактически произошел [3, С.15].

Исследование умысла имеет большое значение, особенно в контексте определения характера преступления, поскольку для установления умышленной вины необходимо выявить признаки прямого или косвенного умысла (две разновидности этой формы вины). Существует ряд преступлений, которые могут быть совершены только с прямым умыслом, и одним из обязательных элементов в таких случаях является цель преступления. В таких ситуациях, если не удастся обнаружить признаки прямого умысла, то лицо не может быть привлечено к уголовной ответственности. Подготовка и покушение на преступление также возможны только в случае наличия прямого умысла [4, С.13].

Список литературы

1. Бюллетень Верховного суда Российской Федерации. 1999. № 3. С.4.
2. Рарог А.И. Указ.соч. С.39.
3. Плотников А. И. Объективное и субъективное в уголовном праве: Оценка преступления по юридическим признакам. Оренбург, ОГУ. 1997. С.15.
4. Питецкий В. Сужение понятия косвенного умысла влечет ужесточение репрессии // Российская юстиция. 1998. № 11. С.13

Виноградова А.А.
(Научный руководитель Антонова А.М.)
ЧОУ ВО Казанский инновационный университет
им. В.Г. Тимирязова
(г. Набережные Челны)

Основания применения принудительных мер медицинского характера

Принудительные меры медицинского характера представляют собой непростую специфическую структуру, носят как уголовный, так и медицинский характер, поэтому в правовом регулировании участвуют не только нормы уголовного законодательства. В ст. 98 Уголовного кодекса РФ (далее – УК РФ) раскрывается основная цель рассматриваемых мер, которая подчеркивает их значимую роль в сфере уголовно-правовых мер: «излечение или улучшение психического состояния лиц, признанных нуждающимися в принудительном лечении, а также предупреждение их последующего общественно опасного поведения» [1]. Ученые подчеркивают, что принудительные меры медицинского характера в целом главной целью ставят улучшение или выздоровление психического расстройства личности, что, несомненно, говорит о гуманистической составляющей этих мер [2, с.12]. Анализируя главу 15 УК РФ, посвященную принудительным мерам медицинского характера, мы видим, что в ней достаточно много норм, затрагивающих как назначения, так и исполнения. Это говорит о том, что законодательство является своего рода гарантом защиты от некомпетентного и неправильного применения мер, направленных на излечение лиц, страдающих психическими заболеваниями.

В отличие от наказания принудительные меры медицинского характера не имеют законодательно закрепленного определения. Определение наказания дано в ст. 43 УК РФ, в котором законодатель понятие наказания связал с принуждением, выполняющим роль главного механизма воздействия на преступника, в том числе привязал к понятию цели наказания. Регламентируя механизм принудительных мер медицинского характера, законодатель конкретизировал цели принудительных мер и предоставил перечень лиц, подпадающих под определенный вид лечебного процесса. В связи с таким подходом законодателя, есть категория правоведов, делающая попытки создать нормативную дефиницию рассматриваемых нами мер медицинского характера. К сожалению, в основном эти определения не полноценны, так как не раскрывают суть этих мер и не конкретизируют их роли в системе иных мер уголовно-правового характера.

Нормы ст. 97 УК РФ регламентируют положение, согласно которому принудительные меры медицинского характера могут быть назначены только тогда, когда психическое нездоровое состояние виновного лица влияет на возможность причинения другого (помимо совершенного общественно опасного деяния) существенного вреда либо с опасностью для себя или окружающих лиц.

Опасными для здоровья будут такие действия, которые приводят к сильным болевым синдромам или негативно влияющие на здоровье, как самого действующего лица, так и человека [3].

В нормах уголовного законодательства существует презумпция вменяемости лица, совершившего преступление, поэтому когда появляется вопрос о том, действительно ли состояние виновного лица не вызывает сомнений или имеется какое-либо подозрение, или лицо не может самостоятельно защитить себя в судебном разбирательстве, то появляется необходимость в проведении экспертизы возникает. К таким подозрительным моментам можно отнести: данные о том, что в прошлом он обращался к психиатрам и пользовался их услугами; учеба в учреждении для лиц с задержкой или отставанием в психическом развитии; черепно-мозговые травмы; неадекватные поступки и странный разговорный лексикон, говорящий о

психическом нездоровье; его рассказы о болезненных психопатологических атаках; проявление особой жестокости и безжалостности к потерпевшему и др.

Таким образом, принудительные меры медицинского характера назначаются не во всех случаях совершения общественно-опасного деяния лицом, страдающим психическими расстройствами, а только в случаях, когда эти психические расстройства связаны с возможностью причинения данными лицами иного существенного вреда либо с опасностью для себя или других лиц, т.е. тогда, когда эти лица представляют опасность не только для себя, но и для окружающих. Возможность наступления иного вреда или опасность для самого лица, страдающего психическим расстройством, или других следует обобщенно рассматривать как угрозу, реальную возможность совершения нового общественно преступление. В отношении лиц, страдающих психическими расстройствами, но не представляющих опасности по своему психическому состоянию суд может передать необходимые материалы в федеральный орган исполнительной власти в сфере здравоохранения или орган исполнительной власти субъекта РФ в сфере здравоохранения для решения вопроса о лечении указанных лиц в медицинской организации.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации / Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954; 2023. – № 32 (часть I). – Ст. 6145.
2. Спасенников Б.А. К вопросу о целях принудительных мер медицинского характера // Вестник Института. Преступление, наказание, исправление. – 2018. – № 1. – С. 12-17.
3. Рыжаков А.П. О применении принудительных мер медицинского характера: теория и практика уголовно-процессуального производства. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.10.2023).

Профилактика преступности в отношении несовершеннолетних

Профилактика преступлений среди детей, совершаемых ими или над ними, является приоритетной задачей социального направления политики государства. Она включает в себя воспитательные, правовые, организационные и другие меры воздействия, благодаря которым выявляются и ликвидируются обстоятельства и условия, приводящие к совершению правонарушений. Основной причиной преступлений, реализуемых детьми, является неосознанность ими всей серьезности выполняемых поступков. А условиями для учинения их несовершеннолетними и над ними чаще всего являются неблагоприятное окружение, безнадзорность и беспризорность.[1]

Для того чтобы понимать, каким должен быть план профилактики правонарушений и преступлений, следует разобраться в том, каковы причины формирования преступности среди несовершеннолетних и постараться устранить их. К таковым условиям можно отнести:

1. Негативное влияние семьи, существенные изъяны в воспитании, минимальное количество денег, не позволяющее обеспечить основные потребности ребенка.

2. Негативное влияние окружения со стороны, как взрослых, так и сверстников. Включает в себя проникновение в сознание несовершеннолетнего путем СМИ, личными бытовыми контактами неверных стандартов поведения (жестокости, распушенности и т. п.).

3. Отсутствие занятости ребенка. [2]

А также на уровень детской преступности влияют: беспризорность, безнадзорность, низкий уровень образовательных учреждений, отсутствие культурно-массовых мероприятий, организаций, занимающихся детским досугом и трудоустройством.

Профилактика правонарушений и преступлений несовершеннолетних включает в себя ранние предупредительные меры воздействия, нацеленные на формирование личности ребенка и заблаговременное предотвращение его перехода на путь преступника, а также на предупреждение рецидивов.

Для проведения данных профилактик привлекаются общественно-государственные, образовательные, культурно-спортивные учреждения. Огромную роль играет своевременная работа, проведенная с родителями подростка, задействование психологов, социальных педагогов.

Ранняя профилактика является более приоритетной задачей, поставленной перед соответствующими органами, так как позволяет выявить и устранить антисоциальные изменения в личности ребенка, которые еще не стали устойчивыми, а, значит, в последующем есть большая вероятность того, что будет предупреждено преступление, удастся избежать нанесения вреда, причинения убытка и применения строгих мер принуждения по отношению к несовершеннолетнему.

Меры профилактики преступлений, применяемые на ранних стадиях, это:

- 1) выявление неблагоприятного воспитания и плохих условий проживания ребенка, формирование ценностей и взглядов у несовершеннолетнего лица еще до этого момента, как таковые сложились;
- 2) выявление и ликвидация источников негативного воздействия на подростков, которые могут способствовать асоциальному образу мышления и дальнейшему совершению правонарушений со стороны ребенка;
- 3) корректирующее и сдерживающее влияние на несовершеннолетнего социально опасным поведением. [3]

Методы профилактики преступлений на данном этапе включают в себя:

- 1) прогнозирование, которое основано на изменении личностных

особенностей детей-правонарушителей и условий, при которых происходит нарушение ими закона;

- 2) анализ статистических данных, позволяющий определить ряд общих признаков, свидетельствующих об отклонениях в формировании личности малолетних лиц.

Если же ребенок ранее совершал правонарушение, состоит на учете в органах по делам несовершеннолетних, то к нему могут и должны быть применены особые меры профилактики, не допускающие рецидива.

Данный уровень профилактических мер включает в себя:

- 1) исправление и перевоспитание несовершеннолетнего, ранее совершавшего нарушение закона;
- 2) ликвидацию источников негативного влияния на подростка-нарушителя.

Как ранняя профилактика, так и предупреждение рецидива правонарушения осуществляются с использованием различных способов и приемов в зависимости от ситуации.

Например, профилактика преступлений в школе, имеющая общий характер, может заключаться в проведении специальных открытых уроков с приглашенными на беседу психологами, работниками детских исправительных учреждений, следователями по делам с несовершеннолетними.

Основными задачами деятельности, касающейся профилактики преступлений среди детей, являются:

- 1) предупреждение правонарушений несовершеннолетними, выявление причин и обстоятельств, которые этому способствуют;
- 2) защита прав и интересов ребенка;
- 3) социально-педагогическая реабилитация несовершеннолетних лиц, которые находятся в социально опасном положении;
- 4) обнаружение и пресечение ситуаций, когда в преступления могут быть вовлечены дети. [4]

Профилактика совершения преступлений основывается на принципах гуманного отношения к детям, демократии и поддержки семьи, а также на индивидуальном подходе к каждому несовершеннолетнему с соблюдением конфиденциальности полученных сведений. При проведении работ с несовершеннолетними им разъясняются их права и возможность защиты собственных интересов.

Список литературы.

- 1) Интернет-ресурс: <https://252.56.мвд.пф/news/item/7900989> (Дата обращения: 12.10.23)
- 2) Интернет-ресурс: <https://sad3mogilev.schools.by/pages/profilaktika-prestuplenij-sredi-nesovershennoletnih?ysclid=lnsux5rl3a937078049> (Дата обращения: 12.10.23)
- 3) Пимакова О. Г., Сафронова А. В. Причины и условия совершения преступлений несовершеннолетними // Виктимология. 2022. №4.-С.2-3.
- 4) Пирожков, В.Ф. Криминальная психология / В.Ф. Пирожков. – М.: «Юридическая литература», 2009. – 348 с.

Эвтаназия в Российском правовом поле

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы, связанные с эвтаназией и отношением к ней в Российском правовом поле. Изучение видов исторических, медицинских, религиозных и правовых аспектов позволяет определить сравнительное мнение по поводу легализации эвтаназии.

Ключевые слова: эвтаназия / право / законодательство / легализация эвтаназии

В настоящее время все чаще происходят споры по поводу медико-правового аспекта эвтаназии в России. Право на смерть – это одно из фундаментальных прав человека, которое включает в себя контроль над жизнью и телом, а также возможность принятия решения о своей смерти. Однако с развитием медицинских технологий в реаниматологии отношение к смерти сильно поменялось, приводя к противоречиям и образуя таким образом социальную проблему.

Целью данной работы является подробное изучение правовых положений и выявление противоречий в действующем законодательстве РФ по проблеме эвтаназии, а также проанализировать этику смерти и факторы, влияющие на ее восприятие, дать правовую оценку явлению, составить сравнительную таблицу о легализации эвтаназии.

Для достижения поставленной цели использовались такие методы исследования как анализ и сравнение, разнообразные источники информации, подобные научным статьям, законодательствам, исследованиям и другим материалам.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что ее аналитические и исследовательские результаты полезны для исследователей из любых других областей, затрагивающих тему эвтаназии в Российском правовом поле, а также данная информация будет полезна для общего ознакомления широкому кругу лиц.

Понятие «эвтаназия» еще с Древней Греции понимали как благую смерть. А само определение «*euthanasia*» (с греч. «*eu*» хорошо, «*thanasia*» смерть) было предложено английским философом Френсисом Беконем в 16 веке для обозначения «легкой» смерти [6, с. 268]. Согласно его определению: «Долг врача состоит не только в том, чтобы восстанавливать здоровье, но и в том, чтобы облегчить страдания и мучения, причиняемые болезнями... даже и в том случае, когда уже нет никакой надежды на спасение и можно лишь сделать саму смерть более легкой и спокойной...» [5].

В медицине выделяют 2 вида эвтаназии: пассивная эвтаназия и активная эвтаназия [7, с. 360-361]. Если в первом случае понимается как прекращение оказания медицинской помощи, что ускоряет наступление естественной смерти, то во втором причинение больному быстрой и легкой смерти [9, с. 36; 13]. Кроме того, эвтаназия может быть добровольной (проводится с согласия дееспособного больного) и недобровольной (когда родственники принимают решение вместо пациента) [10, с. 102-103].

Процедура эвтаназии начинается с неоднократного написания заявления черезопределённые промежутки времени. Все это необходимо для подтверждения намерений человека. Далее ряд профессионалов в области медицины и юриспруденции в рамках специальной комиссии рассматривают показания к эвтаназии. Дальше подтверждается осознанность решения человека с учетом оценки его психологического состояния. Врач должен быть уверен, что болезнь неизлечима и страдания пациента невыносимы. Важно удостовериться и в отсутствии другого способа избавления человека от мук. Если запрос на проведение эвтаназии одобрен и человек подтверждает намерение расстаться с жизнью, запускаются юридическое оформление процесса и его подготовка.

В древний период нашей страны были зачатки эвтаназии, например, убийство пожилых, тяжело больных являлось нормой того времени. С пришествием на Русь

христианства к эвтаназии относятся негативно. Объясняется это тем, что жизнь человеку дана Всевышним и только он вправе решать, когда ей следует прерваться. Христианская позиция сохранялась вплоть до эпохи нового времени. Так в XIX–XX веках начали образовываться «тайные общества», которые занимались ускорением смерти безнадежно больных по просьбе их родственников или их самих непосредственно.

В этот период появляются попытки правовой оценки эвтаназии. Юрист и общественный деятель А. Ф. Кони допускал проведение эвтаназии при сознательной просьбе пациента, отсутствии возможностей облегчения состояния больного, дееспособности просящего, не присутствии психических расстройств, положительном заключении консилиума врачей, уведомлении органов прокуратуры о совершении эвтаназии.

В начале XX века правовед-криминалист Л. С. Белогриц-Котляревский ставил вопрос о легализации эвтаназии путем отношения к убийствам по согласию потерпевшего.

Первым уголовным законом, где эвтаназия получила нормативно-правовую оценку стало уголовное уложение Николая II 1903 года, а именно (ст. 460) предусматривающая смягчение наказания за убийство, учиненное по настоянию убитого.

В советский период, а именно в 1922 году в рамках- проекта УК РСФСР рассматривались положения о смягчении наказания за убийство из сострадания. Одно из таких положений, вошедших в кодекс это наказание за убийство, совершенное по просьбе пострадавшего и из чувства сострадания. Спустя 6 месяцев оно было удалено по причине возможности факта настояния вместо сострадания [4].

Непосредственно первое выражение правового отношения к эвтаназии в РФ появилось в основах законодательства об охране здоровья, а именно ст. 45, запрещающая осуществление эвтаназии медицинским персоналом. В тоже время в УК РФ ч.1 ст.105 предусматривалось совершение преступления по мотивам сострадания, как смягчающее обстоятельство, тем самым квалифицируя сострадание и противореча выше указанной ст. 45 [2;3].

К началу XXI века в РФ эвтаназия находилась под строгим запретом (Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023) (ст. 45. Медицинским работникам запрещается осуществление эвтаназии, то есть ускорение по просьбе пациента его смерти какими-либо действиями (бездействием) или средствами, в том числе прекращение искусственных мероприятий по поддержанию жизни пациента.) Однако в последнее время все чаще слышатся споры о легализации эвтаназии, обусловленные с одной стороны развитием медицинских технологий с другой изменением общества и повышением значения роли прав и свобод человека, и многими другими аспектами [2].

Стоит заметить, что в РФ происходит косвенное осуждение эвтаназии, так в УК РФ ст.124 устанавливается уголовная ответственность врача за неоказание медицинской помощи без уважительной причины, например, отказ пациента от лечения, проведения реанимационных мероприятий (ст.33 и 58) [3]. При назначении меры наказания будет учитываться смягчающее обстоятельство ч.1 ст. 61 УК РФ, а именно совершение преступления по мотивам сострадания. Все это вносит противоречие в однозначное трактование эвтаназии [3].

Таблица 1 – Положительные и отрицательные стороны легализации эвтаназии на законодательном уровне

Положительные стороны	Отрицательные стороны
Процедура эвтаназии является гуманной, т. к. происходит по инициативе пациента.	Решение о проведении процедуры может быть сделано поспешно.
Обеспечивает человеку достойны уход из жизни, не противоречащий нормам религии.	Злоупотребление медицинскими работниками технологий эвтаназии, что приведет к приостановлению развития медицины и увеличению смертности во время оказания медицинской помощи.

Способствует душевному спокойствию больного и его близких.	Возможность врачебной ошибки.
Помогает легально проконтролировать процесс эвтаназии.	Поднимает вопросы медицинской этики и отказ от ответственности.
Избавляет от болей и иных причин не позволяющих жить полноценной жизнью.	

Таким образом, в Российском правовом поле нет однозначной позиции такого важнейшего социального явления, как эвтаназия. В связи с множеством противоречий появилась необходимость создания единого документа и поправок в нормативных актах, полностью исключающих разночтения как в юридическом правовом поле, так и в медицинском.

Список литературы

1. Конституция РФ режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2. ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/
3. УК РФ режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/
4. УК РСФСР режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2950/
5. Бекон Ф. Новая Атлантида / Ф. Бекон-М.: Мысль, 1978.-Т.2.-369с.
6. Бекон Ф. О достоинстве и приумножении наук // Сочинения в 2т. М.: АН СССР, 1971. Т. 1.
7. И.В. Смолькова, Ю.С. Исаев, Н.П. Ободенко Эвтаназия // Криминологический журнал БГУ экономики и права
8. О.С Капинус. Эвтаназия как социально-правовое явление.: М. Буквоед.
9. Романовский Г.Б. Гносеология права на жизнь. СПб., 2003.

Енейкина В.Д., Аглямова Г.М.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Связь наркомании с преступностью и меры по ее профилактике

В последнее время среди негативных социальных явлений в обществе особое место занимает наркомания, т.е. злоупотребление частью населения наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и другими токсичными веществами.

Наркомания представляет собой сложное явление, имеющее глубокие социально-правовые и медицинские последствия, негативно отражающиеся на моральном и физическом здоровье общества, тормозящие и, часто, разрушающие целенаправленный процесс воспитания подрастающего поколения. Социальный опыт, научные исследования показывают, что употребление наркотических средств ведёт:

- к массовому подрыву физического, психического, нравственного здоровья нации, самоизоляции потребителей наркотиков от жизни общества, дезадаптации и деградации личности значительных групп населения;
- к созданию среды повышенного социального риска, в которой широко распространены заболеваемость СПИДом, туберкулёзом и т.д., суициды;
- к резко негативному влиянию на репродуктивную способность населения и здоровье следующих поколений;

- к значительным и всё возрастающим расходам на профилактику, правовое воздействие, лечение и реадaptацию[1].

Наркомания занимает самостоятельное криминогенное место в системе социально-негативных процессов и явлений, детерминирующих преступность. Анализ криминологических связей наркомании и преступности, а также последствий их взаимовлияния позволило свести такое взаимодействие к трём основным блокам проблем (направлениям преступной деятельности).

1. Преступления, непосредственно связанные с наркобизнесом, то есть незаконным оборотом наркотиков. Борьба с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ – важнейшая на сегодняшний день межгосударственная и правовая проблема. Распространители, сбытчики наркотического зелья данного уровня сами, как правило, не потребляют наркотики. Они объединены в организованные группировки, имеющие разветвленные связи в различных регионах страны, в ближнем и дальнем зарубежье. Их влияние подчас распространяется на финансовые, экономические, а порой и политические процессы, происходящие в стране. На их счету не только преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков, но и заказные убийства, физические расправы и устрашение конкурентов, подкуп, рэкет, взяточничество и другие, общественно опасные деяния.

2. Преступления, непосредственно связанные с наркотической зависимостью, то есть совершаемые с целью добывания материальных средств для последующего приобретения на них наркотиков. Рано или поздно наркоманы-потребители вынуждены идти на контакт со сбытчиками, представителями преступных группировок, попадая к ним в материальную и психологическую зависимость. Очень часто, не имея необходимых денег на приобретение очередной порции наркотика для себя, они берут его в долг, а потом «отрабатывают», в том числе оказывая услуги сбытчикам по распространению наркотического дурмана. Тем самым лица, попавшие в наркотическую зависимость, незаметно для себя преодолевают хрупкую грань от уголовно не наказуемого деяния (потребление) к тяжкому преступлению (распространение)[2].

3. Преступления, совершаемые лицами, находящимися в состоянии наркотического возбуждения. В состоянии наркотического опьянения человек представляет реальную опасность и угрозу причинения физического вреда и себе, и окружающим его людям. Находясь под воздействием наркотиков, он, как правило, не может адекватно и объективно оценить ситуацию, в которой оказался. Когда все сдерживающие запреты и барьеры под влиянием наркотика разрушены, наркоману становится чуждым чувство раскаяния за содеянное, он не испытывает угрызений совести или страха перед наказанием за свое общественно опасное поведение. Преступления против личности, совершаемые наркоманами, находящимися в наркотическом опьянении, часто отличаются особой жестокостью и цинизмом, сопровождаются длительным и безжалостным издевательством над потерпевшим.

Указанные группы преступлений, имея ярко выраженные особенности, занимают значительное место в структуре преступности в целом и представляют собой наиболее развивающуюся ее часть. Главная определяющая черта криминологической характеристики указанных преступлений - тесная связь с наркоманией. Эта совокупность определяет наличие самостоятельного вида преступности - наркотическая преступность. Особенностью данных преступлений сегодня стало их массовое проникновение в общественную жизнь[3].

Профилактика наркомании и незаконного оборота наркотиков – это целостная комплексная система мер, осуществляемых государством и обществом, по выявлению, изучению и устранению причин и условий, способствующих незамедлительному потреблению и распространению наркотиков, а также совершению противоправных деяний и возникновению других негативных последствий[4].

В настоящее время во всём мире борьба с наркоманией проводится путём использования различных профилактических моделей. Использование этих моделей в любой стране возможно с учетом специфики образовательных, социальных, психологических и медицинских факторов той среды, на которую они рассчитаны. С учетом этого в научной литературе выделяют

медицинскую, образовательную и психосоциальную модель профилактики. Краткая их характеристика заключается в следующем:

1. Медицинская модель ориентирована преимущественно на медико-социальные последствия наркомании и предусматривает в основном информирование о негативных последствиях приема наркотических и иных психоактивных средств на физическое и психическое здоровье. В её основе лежит информационно-лекционный метод совместной деятельности специалистов образовательных и лечебно-профилактических учреждений, направленной на формирование у детей и молодёжи знаний о вредных последствиях потребления наркотиков для психического и физического здоровья человека, а также гигиенических навыков, предупреждающих развитие наиболее тяжелых медицинских последствий наркомании (заражение ВИЧ-инфекцией, гепатитом, вен. заболеванием).

2. Образовательная модель, основанная на воспитательно-педагогических методах деятельности специалистов образовательных учреждений, направленная на формирование у детей и молодёжи знаний о социальных и психологических последствиях наркомании с целью формирования устойчивого альтернативного выбора в пользу отказа от приема наркотиков[5].

3. Психосоциальная модель. Она главной своей целью утверждает необходимость развития определённых психологических навыков в противостоянии групповому давлению в решении конфликтной ситуации, в умении сделать выбор в ситуации предложения наркотиков. Эта модель основана на биопсихосоциальном подходе к предупреждению злоупотребления наркотиками и психоактивными веществами и представляет совместную деятельность специалистов образовательных и лечебно-профилактических учреждений, направленную на формирование личностных ресурсов, обеспечивающих доминирование ценностей здорового образа жизни и неприятие наркотиков[6].

Предпринятые в последнее десятилетие в нашей стране кардинальные меры по борьбе с преступностью в сфере незаконного оборота наркотиков свидетельствуют о крайней обеспокоенности государства этим явлением, но являются явно недостаточными для изменения сложившейся наркоситуации. Решение проблем борьбы с незаконным оборотом наркотиков и наркомании требует комплексного подхода, включающего в себя не только уголовно-правовые, но и экономические, социальные, идеологические, медицинские и другие меры.

Список литературы

1. Мукашев А.Г. О понятии деятельности по противодействию наркотизму // Гуманитарная серия. 2010. № 2.
2. Гельдибаев, М.Х. Квалификация и расследование преступлений в сфере оборота наркотиков / М.Х. Гельдибаев, С.Ю. Косарев. Москва: СИНТЕГ, 2019. 160 с.
3. Гогов Р.А. Понятие преступлений, совершаемых в сфере незаконного оборота наркотических средств: уголовно-правовой и криминалистические аспекты // Право и образование. М., 2008, № 3. С. 72-76.
4. Противодействие незаконному обороту наркотиков и наркотизму: проблемы правового регулирования. Монография / Жариков Ю.С. М.: Изд-во СГУ, 2008. 349 с.
5. Розенко, С.В., Петунина, К.А. О развитии системы противодействия изготовлению и сбыта синтетических наркотиков в Российской Федерации/С.В. Розенко, К.А. Петунина // Вестник Югорского государственного университета, 2014.
6. Башинская, И.Г. Пресечение пропаганды и рекламы наркотиков как способ профилактики наркопреступности / И.Г. Башинская // Теория и практика общественного развития, 2013.

Жестокое обращение с животными: проблемы и пути их решения

В нашей стране много справедливых законов, защищающих наши права, но законов, защищающих братьев наших меньших, не такое большое количество. В Уголовном Кодексе Российской Федерации жестокое обращение с животными относится к преступлениям против общественной безопасности и порядка (ст. 9 УК РФ). Это примерно среднее положение в ценностной иерархии.

Животные не способны реагировать на опасность так, как это делаем мы люди. Они не могут дать отпор или защитить себя - возможно, это главная причина, почему будущие серийные убийцы почти всегда начинают свои издевательства с животных [1]. Допустим, собаки умеют кусаться, но люди всё равно сильнее. Мы также можем с уверенностью сказать, что такие животные, как кошки и собаки, часто доверяют людям, и это доверие иногда может привести к их смерти.

Мы считаем, что в настоящий момент не существует достойных законов о защите животных. По законодательству Российской Федерации максимальное наказание, которое может получить мучитель, - три года лишения свободы. Однако конкретно к лишению свободы по статье 245 УК РФ были приговорены лишь несколько человек. За 2022 год было осуждено 175 человек, из которых 11 – приговорено к лишению свободы [2].

Справедливо думать, что такое наказание слишком мягкое, особенно учитывая, что эти живодёры в будущем могут стать серийными убийцами. Поэтому из-за того, что братья наши меньшие не имеют должной защиты, в будущем с большой вероятностью может пострадать и сам человек, а этот человек как раз и является самым ценным высоким чином в нашем государстве. Необходимо изменить само отношение к животным. Статья 137 Гражданского Кодекса Российской Федерации предусматривает, что к животным применяются общие имущественные правила, если иное не установлено законом или иным правовым актом. Неправильно приравнивать животных к собственности, животные не могут быть объектами. Мы – люди и полностью владеем своей жизнью и можем продавать, покупать и дарить. Люди контролируют жизнь животных вплоть до эвтаназии. С другой стороны, это, конечно, хорошо, поскольку животные защищены, если у них хорошие хозяева. Но с другой стороны, это подталкивает негативно настроенных людей к плохому обращению с животными. Эти люди считают, что животные – их собственность и что они могут делать с ними всё, что захотят. Поэтому целесообразно принять особый правовой статус для животных, чтобы они не приравнивались к объектам [3].

По Российскому законодательству животные относятся к вещам, а вещи относятся в область ведения гражданских правоотношений. Гражданский Кодекс Российской Федерации отразил это в статье 137 «Животные», данная статья гласит, что к животным применяются общие правила об имуществе постольку, поскольку законом или иными правовыми актами не установлено иное. При осуществлении прав не допускается жестокое обращение с животными, противоречащее принципам гуманности. Выходит, принцип гуманности отстаивает как Уголовный, так и Гражданский Кодекс. Преступления, предусмотренные частью 1 и 2 статьи 245 Уголовного Кодекса Российской Федерации, относятся к категории преступлений небольшой тяжести.

В настоящее время животные в России недостаточно защищены от жестокого обращения, и важно, чтобы государство приняло меры для обеспечения адекватной защиты животных [4].

Для того чтобы защита животных функционировала должным образом в Российской Федерации, законодательство в этой области необходимо совершенствовать. Должен быть принят закон о защите животных от жестокого обращения. Необходимо придать животным

особый правовой статус, чтобы они не отождествлялись с предметами. Если деяние не квалифицируется как жестокое обращение с животными, должна быть введена административная ответственность.

Уже предприняты первые действия по усилению ответственности, и это касается не жестокого обращения в целом, а для государств, которые в будущем могут перейти к жестокому обращению с животными в связи с незаконной продажей животных. В связи с этим были внесены изменения в Уголовный Кодекс Российской Федерации, в частности в статью 258.1 Уголовного Кодекса Российской Федерации «Незаконные добыча и оборот особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации». В данной статье описывается конкретный метод продаж: продажи через средства массовой информации, электронные сети или информационно-коммуникационные сети, в том числе через Интернет[5]. Таким образом, из предисловия видно, что продажа животных через Интернет сейчас очень популярна.

Наталья Доронova, руководитель проектов по сохранению видов Всемирного фонда природы (WWF России), заявила, что адекватной статистики, отражающей количество редких животных, завезённых в Россию, не существует. Елена Зарькова, эксперт по сохранению редких видов животных, отмечает, что в 2017 году глобальное исследование онлайн-торговли дикими животными было проведено в Германии, Франции, России и Великобритании. Исследователи обнаружили более 5000 рекламных объявлений о продаже около 12 000 животных и продуктов из них на общую сумму 4 миллиона долларов. Пятая часть - слоновая кость. В 80% случаев продавались живые черепахи, попугаи, совы, приматы, кошачьи, медведи и даже носороги. 875 объявлений найдено в России. Оценочная стоимость этого животного - более 50 миллионов рублей.

Из выше изложенного можно сделать вывод, что государство пытается выразить озабоченность, возникающую в обществе в рамках защиты животных, и найти компромиссы с зоозащитными организациями.

Таким образом, мы можем заключить, что животным это просто необходимо. Мы живем в цивилизованном обществе. Другими словами, жестокое обращение с животными совершенно несовместимо с понятиями человечности и морали. Каждый из нас должен подчиняться не только закону, но и собственным стандартам, когда дело касается животных. Защита животных должна быть приоритетом для каждого уважающего себя человека и нации в целом.

Список литературы

1. Кургузкина Е.Б., Саратова О.В. Жестокое обращение с животными: Уголовно-правовые и криминологические аспекты. М., 2014. С.8.
2. Данные судебной статистики // Режим доступа. URL: <https://stat.xn----7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/ug/t/14/s/17> (дата обращения 28.09.2023)
3. Богатова Е.В. Жестокое обращение с животными. М., 2013. С.54.
4. Мирошнеченко В.С. Жестокое обращение с животными (уголовно-правовые и криминологические аспекты). М., 2013. С. 5.
5. Федеральный закон от 27 июня 2018 г. N 157-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» // Российская газета <https://rg.ru/documents/2018/06/29/zakon-157-dok.html> (дата обращения 28.09.2023).

Современные возможности установления личности трупа.

Стихийные бедствия, дорожно-транспортные происшествия, массовые техногенные катастрофы, террористические акты, насильственные преступления против личности, неустановленные жертвы специальных военных операций, это те случаи, когда количество погибших велико, а особенно значительным является процент неопознанных трупов. Все эти происшествия могут являться причиной, при которых установление личности трупа только методом опознания невозможно.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью установления личности трупа для расследования преступлений и урегулирования правовых вопросов, а также для удовлетворения потребностей родственников погибших в информации о судьбе их близких. Кроме того, современные методы установления личности трупа позволяют существенно ускорить процесс идентификации и повысить точность результатов.

В настоящее время в связи с техногенными катастрофами, войнами, стихийными бедствиями перед следственными органами, судебно-медицинскими экспертами, судами, а также специалистами в области форензики и криминалистики стоит задача в использовании современных методов идентификации неопознанных тел. На сайте единой межведомственной информационно-статистической системы указано, что всего дел по установлению личности граждан Российской Федерации по неопознанным трупам, находившихся на учёте в период с 2010 г. по 2023 г. сократилось практически в 8 раз. Так на 2010 год количество неопознанных тел приравнивается к 102299 граждан, а за 2023 год к 12828. На примере статистики видно, что за 13 лет благодаря совершенствованию современных технологий и методов удалось сократить число неопознанных лиц, но даже несмотря на значительное улучшение в данной области, по моему мнению их количество остается достаточно большим.

На сегодняшний день для успешной и эффективной аутентификации неопознанной личности трупа, специалисты используют следующие методы идентификации: дактилоскопия, молекулярно-генетическая индивидуализация, идентификация личности по стоматологическому статусу, портретная идентификация и реконструкция лица по черепу.

Дактилоскопия является одним из наиболее распространенных методов идентификации неопознанного трупа. Она основана на анализе уникальных рисунков на папиллярных линиях пальцев. Каждый человек имеет уникальные отпечатки пальцев, которые не повторяются у других людей. Дактилоскопия широко используется в судебной медицине и криминалистике, так как она позволяет точно идентифицировать личность трупа. Этот метод особенно полезен в случаях, когда нет других доступных идентификационных данных, таких как документы или фотографии.

Однако современные возможности дактилоскопии не ограничиваются только анализом отпечатков пальцев. С развитием технологий появились новые методы и инструменты, которые позволяют более точно и быстро проводить идентификацию. Например, автоматизированные системы дактилоскопии используют компьютерное зрение и алгоритмы для сравнения и анализа отпечатков пальцев. Это позволяет ускорить процесс идентификации и повысить точность результатов.

Молекулярно-генетическая индивидуализация является одной из современных возможностей установления личности трупа. Этот метод основан на анализе уникальной ДНК каждого человека.

Для проведения молекулярно-генетической индивидуализации необходимо получить образцы ДНК неопознанного трупа. Это может быть выполнено путем взятия проб крови, слюны, волос или других тканей тела. Затем проводится анализ ДНК, который позволяет

сравнить ее с образцами ДНК из баз данных или с образцами ДНК других людей, таких как родственники. Молекулярно-генетическая индивидуализация имеет высокую степень точности и надежности. ДНК каждого человека уникальна, за исключением однойцевых близнецов. Поэтому сравнение ДНК позволяет точно определить личность трупа. Однако для успешной молекулярно-генетической индивидуализации необходимо иметь доступ к базам данных с образцами ДНК других людей или иметь возможность провести сравнение с образцами ДНК родственников. Это может быть ограничением в некоторых случаях, особенно если нет доступа к таким базам данных или образцам ДНК родственников.

Молекулярно-генетическая индивидуализация является очень эффективным методом идентификации трупа. Она позволяет достичь высокой степени точности и надежности, а также может быть использована в сочетании с другими методами идентификации для повышения эффективности и достоверности результатов.

Идентификация трупа по стоматологическому статусу является еще одним методом установления личности трупа. Этот метод основан на анализе стоматологических данных, таких как состояние зубов, зубные протезы, ортодонтические аппараты и другие особенности полости рта.

Для проведения идентификации по стоматологическому статусу необходимо иметь доступ к медицинским записям или стоматологическим данным человека, с которыми можно сравнить данные трупа. Это может быть выполнено путем сопоставления зубных отпечатков, рентгенограмм или фотографий зубов и полости рта. Идентификация по стоматологическому статусу может быть особенно полезной в случаях, когда нет доступа к образцам ДНК или базам данных с образцами ДНК других людей. Она также может быть использована в сочетании с молекулярно-генетической индивидуализацией для увеличения достоверности результатов. Она может быть использована вместе с другими методами идентификации для повышения точности и надежности определения личности трупа.

Портретная идентификация, как один из методов установления личности трупа. Она основана на анализе физических черт и особенностей лица покойного, таких как форма лица, глаза, нос, губы, брови и другие детали. Для проведения портретной идентификации необходимо иметь доступ к фотографиям или изображениям покойного, с которыми можно сравнить черты лица трупа. Это может быть выполнено путем сопоставления черт лица, использования программного обеспечения для распознавания лиц или даже ручного сравнения черт.

Портретная идентификация может быть особенно полезной в случаях, когда нет доступа к медицинским записям или стоматологическим данным покойного. Она также может быть использована в сочетании с другими методами идентификации, такими как сравнение ДНК или отпечатков пальцев, для повышения достоверности результатов. Портретная идентификация представляет собой эффективный метод установления личности трупа, особенно при наличии достаточных фотографий или изображений для сравнения.

Реконструкция лица по черепу является еще одним методом установления личности трупа. Она основана на анализе формы и структуры черепа, а также на знаниях о типичных пропорциях и особенностях лица.

Для проведения реконструкции лица необходимо иметь доступ к черепу покойного. Специалисты, например такие как художники-реконструкторы, используют различные методы и техники для создания приближенного изображения лица на основе черепа. Это может включать использование компьютерных программ, создание трехмерной модели лица или ручное моделирование.

Реконструкция лица по черепу может быть особенно полезной в случаях, когда нет доступа к фотографиям или изображениям покойного. Она позволяет получить представление о внешности и чертах лица трупа, что может помочь в идентификации.

Однако следует отметить, что реконструкция лица по черепу не всегда является точным или полным представлением внешности покойного. Она основана на предположениях и приближениях, и может быть ограничена в своей точности. Поэтому реконструкция лица по

черепу обычно используется в сочетании с другими методами идентификации для повышения достоверности результатов.

Современные возможности установления личности трупа в Российской Федерации могут столкнуться с несколькими проблемами:

Во-первых-это отсутствие единой базы данных. В Российской Федерации отсутствует единая база данных, которая содержит информацию о всех гражданах, что затрудняет процесс установления личности трупа. Кроме того, данные в различных базах данных могут быть несвязанными или устаревшими. Данную проблему можно решить созданием единой базы данных. Внесение в законодательство обязательства для всех государственных органов и учреждений предоставлять информацию о гражданах в единую базу данных, что может помочь упростить процесс установления личности трупа.

Во-вторых-ограниченные методы исследования. Существующие методы исследования для установления личности трупа могут быть ограниченными или недостаточно точными. Например, при использовании методов ДНК-анализа может возникнуть проблема отсутствия образца ДНК для сравнения. Развитием новых методов исследования можно решить данную проблему. Инвестирование в научные исследования и разработку новых методов исследования, таких как использование биометрических данных или распознавание лиц, может повысить точность и эффективность установления личности трупа.

В-третьих- это недостаток специалистов. Установление личности трупа требует наличия квалифицированных специалистов, таких как судебно-медицинские эксперты. Однако, в некоторых регионах Российской Федерации может быть недостаток таких специалистов или неравномерное распределение их числа. Данную проблему можно решить путём обучения специалистов. Проведение обучающих программ и повышение квалификации для судебно-медицинских экспертов и других специалистов, занимающихся установлением личности трупа, может помочь устранить недостаток специалистов и повысить качество работы.

Таким образом, все эти методы могут использоваться отдельно или в комбинации для достижения наиболее точных результатов при установлении личности трупа.

Список литературы

1.Интернет-ресурс: Единая межведомственная информационно-статистическая система: Всего дел по установлению личности граждан по неопознанным трупам, находившихся на учете (количество) в России за 2013-2023 гг. <https://www.fedstat.ru> (Дата обращения: 09.10.23).

Кубрак Ю.М.

*(научный руководитель Аглямова Э.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Противоправное поведение потерпевшего и его уголовно-правовое значение.

При назначении наказания в обязательном порядке учитываются обстоятельства как отягчающие, так и смягчающие наказание. Данные обстоятельства выступают в качестве критерия индивидуализации наказания на стадии избрания виновному вида и размера наказания, которые предусмотрены ст. 61, 63 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ).

Действия преступника часто зависят не только от его личностных особенностей, наклонностей и стремлений, но и от поведения потерпевшего, который своими неосторожными, аморальными и противоправными поступками может подать идею преступления, создать

криминальную обстановку, облегчить наступление преступного результата. Например, Уголовный кодекс РФ содержит ряд указаний на то, что безнравственное поведение потерпевшего может служить обстоятельством, смягчающим наказание, или основанием квалификации преступления как менее тяжкого.

Так, смягчающие обстоятельства участвуют в формировании специальных правил назначения наказания, как в рамках санкции статьи Особенной части УК РФ (ст. 62 УК РФ), так и ниже низшего предела санкции (ст. 64 УК РФ). Смягчающие обстоятельства учитываются при решении вопроса об условном осуждении (ст. 73 УК РФ) [1]. В ряду смягчающих наказание обстоятельств в уголовном законе прямо названо такое обстоятельство как «противоправность или аморальность поведения потерпевшего, явившегося поводом для преступления» (п. «з» ч. 1 ст. 61 УК РФ).

Данное смягчающее обстоятельство объединяет в себе два альтернативных основания смягчения наказания: 1) противоправность поведения потерпевшего; 2) аморальность поведения потерпевшего, явившиеся поводом совершения преступления.

Проблемами жертв преступлений занимается наука виктимология (от лат. *victima* – жертва), которая изучает: правовые, социологические, психологические, нравственные и иные характеристики потерпевших, знание которых позволяет понять, в силу каких личностных, социально-ролевых или других причин они стали жертвой преступления; место потерпевших в механизме преступного поведения, в ситуациях, которые предшествовали или сопровождали такое поведение.

Под противоправностью поведения потерпевшего принято понимать действия, выражающиеся в побоях, истязаниях, издевательствах (как физических, так и психических), клевете, оскорблении и других действиях, которые признаны противоправными. Под аморальностью следует понимать действия со стороны потерпевшего, противоречащие принципам морали, нравственности, правилам приличия поведения, традициям и обычаям, принятым в обществе. Противоправность и аморальность поведения потерпевшего, ставшее поводом совершения преступления, в качестве смягчающего наказания обстоятельства, довольно часто встречается в судебной практике.

Во многих случаях совершения преступлений значительная роль принадлежит потерпевшему, т. е. жертве преступления, когда преступление представляется как результат взаимодействия преступника с жертвой преступления (потерпевшего). Жертва преступления возникает в предкриминальной ситуации как носитель совокупности определенных личностных качеств, которые отрицательно или положительно влияют на виктимологическую составляющую преступления. Виктимологические составляющие позволяют обратить внимание на провоцирующее поведение потерпевшего, когда в силу определенных его личных качеств он создает повод к совершению преступления. Именно из-за собственных личных качеств потерпевший становится жертвой преступления. Данное обстоятельство позволяет ученым выделять «провокацию преступления в уголовно-правовом смысле» и «провокацию преступления в криминологическом смысле».

Исходя из личностных признаков в криминологии выделяют следующие виды жертв:

1) агрессивные жертвы, поведение которых связано, как правило, с нападением на потерпевших (жертв), чье поведение характеризуется прямым намерением создать конфликтную ситуацию с виновным, например, проявить агрессию в связи с употреблением спиртных напитков, наркотических и иных возбуждающих средств, осуществить хулиганские действия, противопоставить себя окружающим и др.;

2) активные жертвы, которые прямо не создают конфликтную ситуацию, но активно способствуют причинению им вреда (например, проявляют бахвальство, на виду окружающих «сорят» деньгами, инициативно вступают в разговоры с окружающими);

3) инициативные жертвы, которые в целом характеризуются положительно, но проявляют излишнюю активность (например, дают различные советы окружающим, делают замечания).

Провоцирующее поведение потерпевших создает напряженную обстановку, подталкивающую виновного к совершению преступления в отношении потерпевшего. И в подобных случаях поведение потерпевших всегда находится в причинной связи с совершенным

преступлением. Такое поведение характеризуется аморальными поступками потерпевшего, совершением им противоправных действий (например, применение насилия в отношении потерпевшего, нанесение ему тяжкого оскорбления, влекущего за собой совершение дисциплинарного проступка, гражданского правонарушения, самоуправные действия, вымогательство денег, иного имущества и других действий).

В научной литературе высказывается мнение, что провоцирующее поведение потерпевшего может носить как активный, так и пассивный характер [3, с. 62]. Нам представляется, что провоцирующее поведение всегда носит характер активного проявления деятельности потерпевшего. Именно поведение и личностные качества потерпевшего детерминируют совершение преступления. В свое время еще Л. В. Франк справедливо отмечал, что эта роль может быть как активной, так и пассивной, осознанной и неосознанной, решающей и второстепенной и ограничивается непосредственно ситуацией причинения вреда, может быть важнейшим элементом формирования преступника в этом качестве и др. [4, с. 21]. Как свидетельствует практика борьбы с преступностью, на формирование провоцирующего поведения оказывают влияние склонность к употреблению алкоголя и наркотических средств, половая распущенность и деспотизм, жестокость и агрессивность, трусость и грубость, мнительность и пассивность, рассудительность и вежливость, храбрость и трусость, физическая сила и слабость. Именно эти качества могут способствовать или препятствовать совершению преступления.

Таким образом, рассмотрению виктимологической характеристики потерпевших, следует учитывать, что во многих ситуациях поступки потерпевших (и правомерные, и аморальные, и противоправные, и неосторожные) не влияют на действия преступника, не препятствуют и не способствуют им. Это как раз те случаи, когда ситуация не играет существенной роли в генезисе преступления, между тем, в каждой отдельной взятой конфликтной ситуации необходимо понимать риски, предпринимать меры для своей безопасности и беречь себя, отсутствие элементарной осторожности, бдительности, излишняя доверчивость либо устраиваемые провокации зачастую становятся причиной совершения преступления.

Список литературы:

1. Криминология: XX в. / Под ред. В. Н. Бурлакова, В. Л. Сальникова, С. В. Степашина. СПб., 2021. 554 с.
2. Полубинский В. И. Криминальная виктимология и служебная деятельность органов внутренних дел. М., 2017. 228 с.
3. Пинкевич Т. В. Криминологические и уголовно-правовые основы борьбы с экономическими преступлениями: дис... д-ра юрид. наук. М., 2012. 414 с.

*Латыпова А.Г., Харисова Э.А.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Особенности расследования побегов из мест лишения свободы

Одной из задач исправительных учреждений ФСИН России является предупреждение совершения новых преступлений, как осужденными, так и иными лицами. Однако, как показывает практика, отдельные осужденные, несмотря на применяемые к ним средства исправительно-воспитательного воздействия, совершают общественно опасные деяния в условиях лишения свободы. Наиболее распространенными из них являются побеги из исправительных учреждений.

С целью изучения практики расследования побегов из исправительных учреждений (Далее ИУ) авторы проанализировали работу органов и учреждений ФСИН России и других правоохранительных органов на первоначальном этапе расследования.

В процессе изучения по специально разработанной анкете были проинтервьюированы 85 сотрудников ФСИН, осуществляющих дознание, а также дознаватели и следователи органов внутренних дел и сотрудники прокуратуры по надзору за исправительными учреждениями. На основе отдельно разработанной анкеты были изучены уголовные дела о побеге, а также материалы об отказе в возбуждении уголовного дела, материалы служебных проверок и т. п., всего – 73 материала.

Конкретными задачами интервьюирования сотрудников были: выявление проблем, с которыми сталкиваются сотрудники на первоначальном этапе расследования побегов; выявление и обобщение особенностей тактики неотложных следственных действий сотрудниками ФСИН; изучение эффективных форм взаимодействия сотрудников ФСИН с подразделениями ОВД и следователями прокуратуры. При анализе материалов уголовных дел и иных материалов обращалось внимание на следующие вопросы: динамика совершения побегов, мотивы, способы и время их совершения, а также типичные следы, оставляемые осужденными; орган дознания, возбудивший уголовное дело; виды и частота следственных действий, произведенных сотрудниками ФСИН [1].

В результате исследования были выявлены следующие основные факторы, влияющие на предотвращение побегов и на процесс получения и закрепления доказательств: формальность при взаимодействии между правоохранительными органами при расследовании побегов: недостаточная укомплектованность сотрудниками, осуществляющими функции дознавателя: отсутствие должного финансирования исправительных учреждений (в частности, несвоевременный капитальный ремонт периметра ограждений учреждений, использование оборудования с большим эксплуатационным сроком как при организации режима содержания осужденных, так и используемых при расследовании преступлений); значительная удаленность исправительных учреждений от районных и областных центров.

Собранные данные позволяют скорректировать такую важную составляющую методики расследования побегов из ИУ, как криминалистическая характеристика этого вида преступления.

На основании изученных материалов можно назвать наиболее распространенные мотивы побегов из ИУ: нежелание отбывать наказание; зависимость осужденного от наркотических, психотропных веществ; желание увидеть семью, родственников, любимого человека; расчет, избежать конфликта.

Личность осужденных, совершивших побег, характеризуется следующим образом: в 100% изученных случаев побег из ИУ совершали мужчины возрасте от 16 до 35 лет. Время совершения побега: в 60 % случаев побег осуществлялся в ночное время (из них 76% - с 2 до 6 часов утра). В весенне-осенний период активность осужденных к совершению побегов возрастает. Типичными следами, оставляемыми осужденными при совершении побегов из ИУ, являются: следы пальцев рук, ног, крови, транспортных средств, распила и пролома решетки, микрочастицы и т.д. [2].

Учет элементов криминалистической характеристики на первоначальном этапе расследования позволяет установить действия преступника по подготовке и осуществлению побега, а также об использованных им орудиях и средствах. Данные криминалистической характеристики побегов из ИУ помогают при проведении следственных действий, оперативно-розыскных и режимных мероприятий быстрее обнаружить следы побега и другие вещественные доказательства, устранить причины, способствующие совершению побега. В ходе обобщения 39 уголовных дел было установлено, что 23 постановления о возбуждении уголовного дела были вынесены сотрудниками.

Можно назвать следующие способы совершения побегов из ИУ: путем подкопа под основное ограждение исправительного учреждения; путем преодоления основного ограждения с помощью различных предметов (как заводского, так и кустарного производства); путем

самовольного оставления территории колонии-поселения; путем нарушения маршрута движения (осужденными, пользующимися правом бесконвойного сопровождения) [3].

На основании изученных материалов можно назвать наиболее распространенные мотивы побегов из ИУ: нежелание отбывать наказание; зависимость осужденного от наркотических, психотропных веществ; желание увидеть семью, родственников, любимого человека; расчет, избежать конфликта. Личность осужденных, совершивших побег, характеризуется следующим образом: в 100% изученных случаев побег из ИУ совершали мужчины в возрасте от 16 до 35 лет. Время совершения побега: в 60 % случаев побег осуществлялся в ночное время (из них 76% – с 2 до 6 часов утра). В весенне-осенний период активность осужденных к совершению побегов возрастает.

Типичными следами, оставляемыми осужденными при совершении побегов из ИУ, являются: следы пальцев рук, ног, крови, транспортных средств, распила и пролома решетки, микрочастицы и т.д. Учет элементов криминалистической характеристики на первоначальном этапе расследования позволяет установить действия преступника по подготовке и осуществлению побега, а также об использованных им орудиях и средствах. Данные криминалистической характеристики побегов из ИУ помогают при проведении следственных действий, оперативно-розыскных и режимных мероприятий быстрее обнаружить следы побега и другие вещественные доказательства, устранить причины, способствующие совершению побега [4].

Большое значение для расследования побегов из исправительных учреждений имеет качество составления схематического плана места происшествия - места побега. Сотрудниками ФСИН, производящими дознание по изученным делам, в 60% случаев составлялся план места происшествия, что помогает воссоздать картину произошедшего события и облегчает деятельность следователя на последующем этапе расследования.

Одним из способов фиксации хода и результатов осмотра места происшествия по делам о побегах является применение видеосъемки. К сожалению, у сотрудников ФСИН видеосъемка не получила широкого применения, хотя ее использование позволяет зафиксировать предметы, которые могут исчезнуть вследствие их небольшого объема или видоизмениться из-за Воздействия факторов окружающей среды.

Другим распространенным первоначальным следственным действием при расследовании побегов является допрос, который проводился по всем уголовным делам, в 70% случаев - сотрудниками ФСИН. Допрашиваемыми по данным делам, как правило, являются осужденные, вольнонаемные и аттестованные сотрудники ИУ. Допрос свидетелей позволяет в короткие сроки собрать необходимую информацию о событии преступления и о причастности конкретных лиц к его совершению [5].

Таким образом, побег из исправительного учреждения обладает значительной общественной опасностью, которая выражается в затруднении осуществления правосудия; оставлении не реализованными целей уголовного наказания; создании лицам, осуществляющие побег, прецедента для других осужденных, продолжении ими преступной деятельности, мести свидетелям, потерпевшим и работникам правоохранительных органов. Все это создает у населения представление о нетрудоспособности государства вести эффективную борьбу с преступностью.

Список литературы:

1. Ищенко, Е. П. Криминалистика. Учебник / Е.П. Ищенко, А.А. Топорков. - М.: Контакт, Инфра-М, 2018. – С. 177.
2. Россинская, Е. Р. Криминалистика / Е.Р. Россинская. - М.: Юнити-Дана, 2020. – С. 128.
3. Яблоков, Н. П. Криминалистика в вопросах и ответах / Н.П. Яблоков. - М.: Норма, Инфра-М, 2020. – С. 201.
4. Альжева, Н. И. Криминалистика. Краткий курс / Н.И. Альжева. - М.: Окей-книга, 2020. – С. 76.

*Лотфуллина Л.И., Харисова Э.А.
Набережночелнинский институт КФУ
г. Набережные Челны*

Следственные ошибки при производстве осмотра места происшествия

Осмотр места происшествия, зачастую выступает в качестве первоначального следственного действия, проводимого, как до, так и после возбуждения уголовного дела. Указанное следственное действие часто является наиболее ответственным и сложным, так как от качества проведения осмотра места происшествия зависит правильность определения дальнейшего направления расследования, версий произошедшего и круга лиц, причастных к преступлению. Исходя из этого, вполне актуальным выступает вопрос следственных ошибок при производстве осмотра места происшествия.

Так, осмотр места происшествия – это неотложное следственное действие, направленное на установление, фиксацию и исследование обстановки места происшествия, следов преступления и преступника и иных фактических данных, позволяющих в совокупности с другими доказательствами сделать вывод о механизме происшествия и других обстоятельствах расследуемого события [1]. Именно осмотр, при должном выполнении, позволяет собрать значительное количество важной информации для последующего расследования и раскрытия преступления.

Образование места преступления, его обнаружение и начало расследования по делу — это единый процесс [2]. Время, необходимое для этой деятельности, может зависеть от деталей самого преступления. Влияние внешних факторов на состояние места происшествия также постоянно изменяется.

Тактические этапы производства осмотра места происшествия были разработаны на практике, а криминалистика лишь оформила их. Эти этапы представляют собой систематизацию работы следователя, определение их последовательности и разработку алгоритма его деятельности. Всего можно выделить несколько таких этапов.

Первый этап представляет собой подготовительную работу, включающую подготовку к осмотру места происшествия до выезда на место и подготовку к осмотру после прибытия на место. Второй этап – рабочий, который включает в себя непосредственный осмотр места происшествия. Данный этап состоит из общего и детального осмотра. Третий этап – заключительный, состоящий из оценки полученных итогов и фиксации результатов осмотра [3].

На практике на любом из этапов может быть следственная ошибка, влекущая за собой серьезные последствия вплоть до прекращения или же нераскрытия уголовного дела.

Далее рассмотрим возможные следственные ошибки при производстве осмотра места происшествия.

Во-первых, важно правильно выбрать состав следственно-оперативной группы и незамедлительно отправиться на место происшествия, так как первоначальная ситуация и объекты осмотра могут измениться непоправимым образом из-за намеренного или случайного повреждения или уничтожения следов, а также из-за воздействия погодных условий и т.д.

При осмотре места происшествия важен состав участников следственно-оперативной группы, зачастую ошибка выражается в том, что осмотр производится без участия специалистов, чье присутствие необходимо, например, без судебного медика или специалиста-криминалиста.

В существующей на сегодня практике осмотра места происшествия сотрудники следствия часто не могут сразу прибыть на место происшествия из-за объективных и субъективных факторов, что приводит к задержке в проведении следственных действий.

С течением времени состояние места происшествия изменяется, что приводит к снижению его значимости и ценности для расследования. Даже запечатленные в памяти очевидцев детали могут забываться, а ценные доказательства и следы, важные для раскрытия преступления, естественным образом уничтожаются.

Во-вторых, самой распространенной ошибкой является сужение границ осмотра места происшествия. Не проведение осмотра прилегающих к месту происшествия территорий и помещений лишает следователя полной картины произошедшего и, возможно, ряда доказательств. Необходимо исследовать возможную территорию прихода преступников к месту происшествия и ухода с него.

В-третьих, ряд ошибок связан с нарушением требований уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации. Решая основные вопросы, следователь устремляет свое внимание на соблюдение требований УПК РФ; обеспечение прав всем участникам осмотра; создание условий для сохранения обстановки и следов происшествия; выявление и фиксация следов и предметов на месте происшествия; определение способов применения технических средств; оформление протокола осмотра места происшествия и приложений к нему.

Так, например, при осмотре места происшествия обязательно должна вестись фиксация, по усмотрению следователя, в виде понятых или же с применением технических средств фиксации процесса и результатов осмотра (ст. 170 УПК РФ).

Если данные правила фиксации будут нарушены, то собранные материалы при осмотре места происшествия становятся недопустимыми доказательствами (ст. 75 УПК РФ). Поэтому такого рода ошибки могут привести к изменению или даже отмене приговоров.

В-четвертых, ошибка при упаковке доказательств, найденных при производстве осмотра места происшествий. Упаковка должна обеспечивать сохранность вещественных доказательств от повреждений и содержать информацию о наименовании и количестве содержимого. Печать должна быть нанесена таким образом, чтобы нельзя было заменить или изъять вещественные доказательства без повреждения печати.

В-пятых, хотелось бы отметить субъективные причины личностного характера, которые могут послужить основанием для допущения ошибок при производстве следственных действий. К ним относятся: отсутствие навыков использования логических приемов, шаблонный подход к расследованию, невысокий уровень правосознания в целях облегчения процесса расследования.

Данные причины являются следствием недостаточной технической и финансовой обеспеченности процесса расследования, не позволяющие использовать последние достижения науки и техники, а также недостатка в подготовке и переподготовке следственных кадров.

А также ошибки при использовании криминалистических средств работы со следами при осмотре проявляются, например, в неправильном применении фотосъемки, дактилоскопических и других технико-криминалистических средств и методов. В протоколах осмотров ошибочно не указываются тип фотоаппарата, фотовспышки и единицы светочувствительности пленки и так далее.

Ошибки, перечисленные выше, как отдельно, так и в сочетании, приводят к ухудшению количественных и качественных характеристик осмотра места происшествия. Без соблюдения комплекса криминалистических требований, осмотр места происшествия не может быть эффективным. Ошибки при осмотре приводят к смешению и несистематичному представлению материалов, неполноте и потере вещественных доказательств. Некоторые осмотры производятся в очень короткие сроки - за 30 минут. Они становятся основой для повторных осмотров, допросов свидетелей и направления дела на дополнительное расследование.

Поэтому при осмотре места происшествия следственно-оперативной группе необходимо: своевременно и в полном составе выезжать на место происшествия, правильно применять технико-криминалистических средств работы со следами, иметь необходимую базу знаний и инструментов для обнаружения и изъятия следов, соблюдать УПК РФ, грамотно выбирать

тактику производства следственных действий и правильно фиксировать полученные данные с осмотра места происшествия.

Таким образом, важность и значимость рассматриваемого следственного действия определяется тем фактом, что эффективность его производства может определить успешность дальнейшего хода расследования. Поэтому при расследовании преступлений и подготовке к проведению следственных действий необходимо учитывать вышеприведенные ошибки и проблемные вопросы, тщательно подготавливаться к следственному действию.

Для уменьшения числа следственных ошибок и устранения их причин необходимо популяризировать объективный и законный подход к следственной деятельности, своевременно прогнозировать развитие ситуации и устранять отрицательные факторы. Так, чтобы сократить количество следственных ошибок, необходимо устранить основные причины их возникновения.

Следуя техническим и тактическим рекомендациям и использованию психологических методов в расследовании, можно предотвратить появление ошибок. Устранение причин следственных ошибок является задачей для любого правового государства, включая Россию, где законность является важнейшим конституционным принципом.

Список литературы:

1. Савельева М.В., Смушкин А.Б. Криминалистика: учебное пособие / под ред. М.В. Савельева, А.Б. Смушкин. - М.: Юстиция. - 2020. - 233 с.
2. Тугушева З.З. Следственные ошибки при проведении осмотра места происшествия // Молодой ученый. 2019. № 19 (257). С. 274-276.
3. Королева Д.В. Интерактивный осмотр места происшествия с аутсенсуальными участниками следственного действия как новейшая криминалистическая технология современного периода // Законность и правопорядок в современном обществе. 2016. № 21. С. 19-25.

Лукьянчук К.С

(научный руководитель Хусаинова Э.Р)

Набережночелнинский университет КИУ.

(г. Набережные Челны).

Влияние наркотических веществ на здоровье человека

Наркотики – это химические вещества, способные воздействовать на центральную нервную систему человека и формировать стойкую физическую и психическую зависимость. Употребляют их в разных видах: таблетки, инъекции, курение, вдыхание. Наркотические вещества все чаще становятся неотъемлемой особенностью молодежной субкультуры, компонентом общения, приходят на смену алкоголю как атрибуту молодежных досуговых мероприятий. **Негативное влияние наркотиков на организм** человек часто замечает в последний момент, когда восстановить полноценную работу некоторых систем становится уже невозможно. Наркотические вещества разных видов давно известны человечеству. Даже сегодня их употребляют с разной целью: в качестве обезболивающего при различных заболеваниях, а также, чтобы воздействовать на сознание или во время ритуальных церемоний. Но, к сожалению, основная масса наркоманов использует психоактивные вещества, чтобы получить очередную порцию эйфории.[1]

Почти все подростки пробуют тот или иной вид наркотика по причине любопытства, за компанию. На первое знакомство с наркотическими средствами влияют, чаще всего, социальные причины: стремление не отделяться от компании сверстников, или же приблизиться к ребятам старшего возраста. Толчком для этого шага может стать скука,

неуверенность в себе, потребность в самовыражении, желание облегчить общение. К социальным причинам формирования наркомании также относятся кризис ценностей, пропаганда употребления в средствах СМИ (новостях, телешоу, рекламе) и художественных произведениях (песнях, книгах, фильмах), негативное отношение окружающих к здоровому образу жизни, недостаточная занятость подростка и невозможность проявить себя в других сферах жизни.

Негативное влияние наркотиков на здоровье человека невозможно не заметить. Наркотические вещества вызывают ряд негативных реакций:

1. Уничтожают витамины и минералы, необходимые для организма.
2. Вызывают проблемы с волосами, ногтями и кожей.
3. Снижают иммунитет.
4. Вызывают абсцессы и отмирание тканей.
5. Приводят к заболеванию внутренних органов.

Избавиться от наркотической зависимости самостоятельно невозможно, как и восстановить нормальную функциональность организма. Своевременное обращение к специалистам может спасти жизнь.

Влияние наркотиков на организм подростка в разы сильнее, чем на взрослого человека. Ведь организм ребёнка 12–15 лет на пике развития. В первую очередь страдает мозг – подросток со временем утрачивает интеллектуальные способности, у него ухудшается память. Постоянный приём наркотиков приводит к хроническому отравлению организма в целом, при этом падает иммунитет, замедляются рост и развитие, нарушается работа центральной нервной системы.

Самое страшное во влиянии наркотиков на подростка – изменение психики и эмоциональной сферы. Ребёнок в таком возрасте в принципе подвержен частым стрессам: происходит смена гормонального фона, меняется внешность, только формируется социальный статус. Наркотики усугубляют и без того сложный период: меняются восприятие мира, ценности, отношение к себе и окружающим, появляются агрессия, злость, начинаются проблемы во взаимоотношениях в семье, школе, с друзьями. Подросток, принимающий наркотики, становится неуправляемым. Чтобы приобрести наркотики, он может начать подворовывать даже у близких, грабить прохожих, или начать продавать наркотические вещества сверстникам.[2]

За последние 10 лет число больных наркоманией в России выросло в 13 раз. При этом наркомания как заболевание имеет тенденцию к омоложению. По данным Российского НИИ судебной психиатрии, количество взрослых наркоманов выросло за 10 лет в 9 раз, а наркоманов – подростков – в 19 раз. Среди детей этот показатель вырос в 25,4 раза. [3]

Причины прогрессирующей проблемы заключаются в следующем: растут объёмы наркотических веществ на рынке и их доступность; все более явным становится тенденция к употреблению наркотиков в более раннем возрасте; современному российскому обществу свойственен все возрастающий страх взрослых и стремление дистанцироваться, уйти от проблем подростковой и юношеской наркомании и наркоманов, переложить их решение на правоохранительные органы. [4]

В целом можно сказать, что употребление наркотиков не имеет никакого смысла, да вы ощущаете новые эмоции, приглушаете реальность, но какой в этом смысл, если это портит ваше здоровье. Люди принимая наркотики могут на время уйти от проблем, забыть о них, но это все равно не решит их, и тем самым они еще больше топят себя в своих проблемах. Так же в зоне риска находится любой человек находящийся в непосредственной близости с наркоманом. Проблема наркомании должна волновать абсолютно всех людей. Можно сделать вывод что, проблема – наркомании – это не просто голая фраза, это проблема, касающаяся всех и каждого. Она очень актуальна для современного общества и заставляет нас задуматься о будущем общества.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: <https://tvorcheskies-proekty.ru/node/3368> (Дата обращения: 12.10.23).
- 2) Интернет-ресурс: <https://infourok.ru/vliyanie-narkotikov-na-cheloveka-3681051.html>. (Дата обращения: 12.10.2023).
- 3) Александров, И. «Если приказ может быть понят неправильно...»: [распространение наркомании в мире] / И. Александров // Нарконет. – 2007. – № 1. – С. 54-55. (Дата обращения: 12.10.23).
- 4) И 193 Иваницкая, Е. Алкоголь, курение, наркотики: как выстроить систему эффективной профилактики / Е. Иваницкая, Т. Щербакова. – М. : Чистые пруды, 2008. – 32 с. (Дата обращения: 12.10.23).

Микрюкова Д.С.

(научный руководитель Антонова А.М.)

*НЧФ Казанский инновационный университет
им. В.Г. Тимирязова*

Вербовка в террористическую деятельность в Российской Федерации

Терроризм представляет собой одной из самых актуальных проблем не только на территории Российской Федерации, но в мировом сообществе в целом. Как показывает статистика, за 2023 год количество террористических актов в стране уменьшилось, однако их наличие продолжает представлять серьезную угрозу, как для граждан, так и для экономики. Опираясь на данные МВД России, за прошлый год в стране было зафиксировано более 1,5 тысячи террористических актов, из которых более 400 были предотвращены силами правоохранительных органов. К сожалению, более 800 человек погибли и около 1000 получили ранения в результате терактов [4].

Из этого следует, что борьба с терроризмом остаётся главным направлением уголовно-правовой политики в нашей стране. Затрагивая суть террористических актов, следует затронуть аспект, что его планировка строится путём склонения лиц к террористической деятельности. Данные специальных исследований также свидетельствуют подчас о невозможности фактического осуществления террористических актов без предварительной вербовки исполнителей. Вместе с появлением статьи 205.1 УК РФ появилась активная дискуссия среди представителей юридической науки, усиливающаяся за счет многочисленных изменений, вносимых в неё. На сегодняшний день, с одной стороны, сформировались доктринальные и правоприменительные позиции относительно содержания понятий «склонение», «вербовка» и «вовлечение», используемых в ч. 1 ст. 205.1 УК РФ. Но с другой — эти позиции не только не всегда соответствуют, но иногда и прямо опровергают друг друга. Целью данной статьи является определить отличие «вербовки» от склонения и вовлечения в террористическую деятельность, а также определить, каким образом происходит вербование граждан и возможно ли обезопасить население от подобного рода давления со стороны преступности. Касаясь первоочередно разграничения понятий «склонение» и «вовлечение», стоит обозначить, что вовлечение представляет собой более широкое понятие и носит за собой возбуждение желания у лица совершить предусмотренное статьёй преступление, в то время как склонение – убеждение в необходимости их совершения [3].

Понятие «вербовка», которое используется законодателем в ч. 1 ст. 205.1 УК РФ, связано с положениями ст. 6 Конвенции Совета Европы о предупреждении терроризма 2005 г., закрепившей обязанность государств предусмотреть ответственность за вербовку террористов в

своём внутреннем законодательстве. Международный акт определяет вербовку террористов как «привлечение другого лица к совершению или участию в совершении террористических преступлений или к присоединению к какому-либо объединению или группе с целью содействия совершению этим объединением или группой одного или нескольких террористических преступлений», в то время как российское законодательство определяет вербовку, как деятельность (подыскание, агитация, запись желающих и т. д.) по привлечению одного или нескольких лиц к участию в совершении хотя бы одного из перечисленных в статье 205.1 УК РФ преступлений [2]. Важно отметить, что при вербовке исключается применение какого-либо насилия.

На практике вербовки террористов классифицируются в зависимости от конкретной группы и обстоятельств. И всё же, можно выделить некоторые распространенные методы, которыми пользуются террористические организации:

1. Интернет-пропаганда: использование платформ социальных сетей, веб-сайтов и онлайн-форумов для распространения экстремистских идеологий, вербовки сторонников и предоставления инструкций по проведению атак.

2. Радикализация в тюрьмах. Известно, что тюрьмы служат питательной средой для радикализации, где заключенные, уязвимые к экстремистским идеологиям, могут быть завербованы и подвергнуты дальнейшей идеологической обработке со стороны существующих членов.

3. Личные связи. Друзья, члены семьи или знакомые, которые уже вовлечены в террористическую деятельность, могут вербовать знакомых, используя личные связи и общие убеждения.

4. Эксплуатация маргинализированных сообществ. Террористические вербовщики часто нацелены на лишенных гражданских прав людей, предлагая им чувство цели, принадлежности и расширения прав и возможностей, особенно в районах, где есть политические или социальные обиды.

5. Вербовка иностранных боевиков. Некоторые террористические группы вербуют людей из других стран, апеллируя к их недовольству или идеологической ориентации, и убеждают их присоединиться к конфликтам за границей [1, с. 186].

Кроме этого, основываясь на разные научные исследований, в качестве побуждающих мотиваций для вербовки используются простые человеческие факторы. Такие как, например, потребность в доминировании, связанную с нереализованной возможностью занятия позиций лидерства в своей социальной среде; потребность во внутреннем комфорте (безопасности); потребность в подтверждении собственной позиции; потребность в сочувствии и понимании; потребность с помощью организации преодолеть давление со стороны других лиц (физическое, экономическое, политическое); желание сотрудничества в разрешении «мировых» и «глобальных» проблем, стоящих перед обществом. Зачастую, к каждому человеку находится свой индивидуальный подход.

Как же обезопасить население от вербовки? Данная защита требует многогранного подхода, который включает в себя воспитательные процессы в образовательных учреждениях, социальную поддержку для уязвимых слоев общества и в первую очередь надёжную правоохранительную деятельность со стороны государства.

Исходя из этого, можно сказать, что несмотря на статистическое уменьшение терроризма в Российской Федерации, необходимость в его устранении, а главное, в защите граждан является приоритетной задачей со стороны государства.

Список литературы:

1. Фоменко Е.В. Правовые основы противодействия терроризму. Уголовно-правовой и криминологический аспекты : учебное пособие для вузов / Е. В. Фоменко, Ю. Н. Маторина. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — С. 186.

2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1996. - №25. – Ст. 2954.

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 09.02.2012 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о преступлениях террористической направленности» // Российская Газета. – 17 февраля. – 2012 г. - № 35.

4. Интернет – ресурс: <http://crimestat.ru/> (Дата обращения: 14.10.2023).

Минеева А.А.
(научный руководитель Антонова А.М.)
НЧФ Казанский инновационный университет
им. В.Г. Тимирязова

Объективные и субъективные признаки преступлений, предусмотренных ч. 2 ст. 109 УК РФ и ч.2 ст. 118 УК РФ

Родовым объектом причинения смерти по неосторожности являются общественные отношения, обеспечивающие безопасность личности, то есть в целом общество должно заботиться о безопасности своих граждан. Видовым объектом являются общественные отношения, обеспечивающие безопасность жизни личности, поскольку они направлены на сохранение и защиту жизни людей. Непосредственным объектом являются общественные отношения, обеспечивающие безопасность конкретного человека, что подразумевает индивидуальную ответственность и защиту его жизни.

Причинение смерти по неосторожности может быть следствием различных ситуаций, включая дорожно-транспортные происшествия, неправильное использование оружия или другого опасного инструмента, медицинские ошибки, небрежное обращение с отравляющими веществами и т.д. В большинстве случаев, человек не имеет намерения убить другого, но его небрежность или несоблюдение правил приводят к необратимым последствиям.

Однако, несмотря на наличие независимых обстоятельств, которые привели к смертельному исходу, причинение смерти по неосторожности продолжает являться преступлением, исходя из того, что жизнь человека лишается по незаконному и небрежному поведению другого человека. Хотя наказание за причинение смерти по неосторожности может быть меньше, чем за убийство, такое преступление все равно наказуемо и может быть отнесено к уголовной ответственности в соответствии с законодательством.

Причинение смерти по неосторожности вызывает негативную реакцию в обществе, так как, хотя и не было намерения причинить вред, незаботливое поведение и нарушение правил все равно привели к гибели индивида. Общественная опасность обучает людей быть внимательными, соблюдать правила и проявлять осторожность, чтобы предотвратить такие трагедии.

По объективной стороне состав преступления «Причинение смерти по неосторожности» сформулирован законодателем как материальный. Общественно-опасное деяние состоит из действия или бездействия, нарушающего какие-то общепринятые правила предосторожности на производстве, в быту и т.д. Рассматриваемое преступление будет окончено в момент наступления вредного последствия, т.е. смерти потерпевшего. Например, лицо осуществляет подключение газовых приборов и вследствие несоблюдения элементарных правил безопасности происходит взрыв газа, от которого наступает смерть кого-то из жильцов дома [2, с. 33].

Субъект преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 109 УК РФ [1], когда смерть по неосторожности произошла вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей, – специальный. Им является лицо определенной профессии

(врач, тренер по стрельбе, электрик, лесоруб и т.д.). С субъективной стороны преступление, предусмотренное ст. 109 УК РФ, характеризуется неосторожной виной в виде преступного легкомыслия или преступной небрежности.

Некоторые ситуации могут рассматриваться как случаи, когда лицо предвидело возможность смерти, однако основываясь на своей самоуверенности, недостаточно оценило риски и предполагало, что ситуация окажется безопасной. В результате таких действий (или бездействия) произошла смерть. Например, лодочник рассчитывал на свое умение и ветреную погоду перевозил людей, что привело к перевороту лодки и утоплению пассажиров. Офицер не проверил, заряжен ли пистолет и нажал на курок, неожиданно застрелив своего товарища. Мать приняла решение спать с грудным ребенком, что во сне привело к его задушиванию. Врач использовал новые методы лечения или лекарства, в результате чего пациент умер. Два охотника спорили и один решил поставить яблоко на голову другого для демонстрации своего мастерства и точности, но ошибся и убил его. Во всех этих случаях лица осознавали возможность фатального исхода, но недостаточно оценили риски и доверяли своим способностям или уверяли себя, что ничего страшного не произойдет. Однако, из-за их легкомыслия и неправильной оценки ситуации, произошла смерть. Согласно статье 26 УК РФ, такие действия (или бездействия) могут быть признаны как причинение смерти по легкомыслию и влечь за собой уголовную ответственность.

Интеллектуальное легкомыслие заключается в том, что человек понимает возможность возникновения опасных последствий, но игнорирует их или недооценивает их серьезность. А волевое легкомыслие проявляется в уверенности в своей способности предотвратить эти опасные последствия, хотя у человека нет достаточных оснований для такой уверенности.

Смерть причиняется по небрежности, если лицо не предвидело возможности ее наступления в результате своих действий (бездействия), хотя при необходимой внимательности и предусмотрительности должно было и могло ее предвидеть (ч. 3 ст. 26 УК РФ). Например, спиленное лесорубом дерево, падая ветвями кроны, задевает сухостоящее дерево, в результате чего верхушка дерева ломается и падает на стоящего рядом помощника лесоруба; медицинская сестра по невнимательности дает больному вместо лекарства сильный яд. В обоих примерах можно сказать, что смерть была причинена по небрежности. Лесоруб не предвидел возможности того, что спиленное дерево может задеть сухостоящее дерево и причинить вред людям. Медицинская сестра также не предвидела возможности того, что она даст больному яд вместо лекарства из-за своей невнимательности. Оба лица должны были быть более предусмотрительными и внимательными в своих действиях, чтобы предотвратить такие нежелательные последствия. В результате их небрежности, другие люди понесли вред, включая смерть в обоих случаях.

При причинении смерти по легкомыслию, нарушается не только правило осторожности и безопасности, но и сознательно игнорируется возможное наступление смерти. Такое преступление носит более опасный и предумышленный характер, поскольку лицо осознает риск и принимает его на свой счет. В то же время, при причинении смерти по небрежности, лицо может не осознавать или не учитывать возможный риск, связанный с его действиями или бездействием. Это делает его деяние менее контролируемым и предсказуемым, но все же оно несет опасность для общества и может привести к трагическим последствиям. Небрежность является одной из форм вины, при которой виновный не предвидит возможности наступления опасного последствия, такого как смерть потерпевшего. Однако это не освобождает от ответственности, если такая небрежность вызвана несоблюдением законов, правил предосторожности или норм, установленных в обществе [2, с. 35].

Статьей 118 УК РФ предусмотрена ответственность за причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности. Основными признаками причинения тяжкого вреда здоровью являются: производственная или непроизводственная травма, которая привела к значительным физическим или психическим нарушениям; увечье или травма, вызвавшая тяжелые функциональные нарушения органов или систем организма; повреждение, которое требует длительного лечения, реабилитации или хирургического вмешательства; травма, вызванная неправомерными действиями другого человека или группы лиц; повреждение, причиненное в

результате дорожно-транспортного происшествия или аварии. Все эти признаки указывают на серьезные и долгосрочные последствия для здоровья пострадавшего и требуют медицинской помощи, реабилитации и компенсации за причиненный вред.

Нарушение правил предосторожности в профессиональной деятельности может быть связано, например, с неправильным использованием и обслуживанием оборудования или несоблюдением инструкций по безопасности. В результате таких нарушений человек может получить серьезные травмы или повреждения, которые могут привести к угрозе его жизни или оставить непоправимые последствия для его здоровья.

Вина может выражаться в виде преступного легкомыслия или преступной небрежности. Причинение тяжкого вреда здоровью по легкомыслию имеет место, когда лицо предвидело возможность общественно опасных последствий своих действий или бездействия, но не обладало достаточными основаниями для уверенности в том, что эти последствия будут предотвращены. Ответственность за причинение тяжкого вреда здоровью по небрежности определяется нормами уголовного законодательства и может включать в себя уголовное наказание в виде лишения свободы, штрафа или других мер. Такое действие может быть признано преступлением, если при его совершении имелось замышление на причинение вреда здоровью или если лицо знало о возможности наступления таких последствий, но не приняло необходимых мер для их предотвращения.

Уголовной ответственности за преступление, предусмотренное ст. 118 УК РФ, подлежит виновное лицо, достигшее 16 - летнего возраста. Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности, совершенное вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей (ч. 2 ст. 118 УК РФ) отличается от первой части лишь тем, то субъектом выступает лицо, ненадлежащим образом исполняющее свои профессиональные обязанности, например, врач, медсестра и др. [3, с. 33].

Таким образом, если отсутствует неосторожная вина по отношению к смерти, то причинение тяжкого вреда здоровью, повлекшее по неосторожности смерть потерпевшего, не будет квалифицироваться как причинение смерти по неосторожности (ст. 109 УК РФ). Однако, в таком случае, возможны следующие варианты квалификации:

1. Если действия, приведшие к причинению тяжкого вреда здоровью, фактически являются причиной смерти (например, если потерпевший умирает от осложнений, вызванных данным вредом), то содеянное может быть квалифицировано по части 1 статьи 118 УК РФ - причинение смерти по неосторожности без наличия неосторожной вины.

2. Если смерть не является результатом действий нарушителя, но наступила вследствие иных обстоятельств, то содеянное может быть квалифицировано по части 2 статьи 118 УК РФ - причинение смерти вследствие неосторожности без наличия неосторожной вины.

Конкретная квалификация будет зависеть от конкретных обстоятельств дела и действий лица, причинившего тяжкий вред здоровью.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1996. - №25. – Ст. 2954.

2. Алиева А. Ж. Ограничение причинения тяжкого вреда здоровью от смежных составов преступлений // Эволюция государства и права: проблемы и перспективы. 2021. №3. С. 246-248.

3. Кожухарик Д. Н., Савин П. Т. Юридический анализ состава преступления «причинение смерти по неосторожности» // Право и практика. 2017. №. 3. С. 32-36.

Насибуллина К.Р.
(научный руководитель Харисова Э.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проблемы преступности несовершеннолетних

Подростковая преступность – это совокупность правонарушений, которые совершаются несовершеннолетними от 14 до 18 лет.

В современном обществе этот вид преступности стал одной из самых острых и актуальных проблем. Преступления, совершенные несовершеннолетними, являются составной частью общей картины криминогенной обстановки. Несмотря на это, у подобной преступности есть и свои характерные особенности. Поэтому ее принято рассматривать как отдельное явление.

Необходимость выделения преступлений, которые совершены подростками, обусловлена особенностями психологического, нравственного и соматического развития детей возрастом 14–18 лет.

Ведь именно для такого юношеского периода характерны чрезмерная неуравновешенность, вспыльчивость и категоричность. Совершая преступления, подростки часто руководствуются своим желанием повысить авторитет среди знакомых и друзей. Мотивы у более взрослых людей совершенно другие.

Личность же несовершеннолетнего преступника, как более направленное понятие, лежит в основе развития преступности этой группы лиц. Статистические данные Судебного департамента при ВС РФ, а также сводные статистические сведения о состоянии судимости в РФ за 2022 г., выявляют закономерность что, чем раньше человек совершит преступление, тем гораздо выше процент вероятности продолжения преступной деятельности в молодом и взрослом возрасте [1].

Главное проблемой в современной практике является выявление и предупреждение причин и закономерностей возникновения преступности среди несовершеннолетних. С точки зрения науки, для решения данной проблемы необходимы качественный мониторинг статистики преступности несовершеннолетних, анализ данных по процентному соотношению видов преступлений, проведение статистического и психологического учета, выявление причинно-следственной связи между несовершеннолетними и совершенными ими деяниями, а также прогнозирование индивидуального преступного поведения для дальнейшего предупреждения.

Согласно статистике каждое тридцать пятое от общего количества преступлений (2,9%) совершено несовершеннолетними или при их непосредственном соучастии.

Так как причины преступного поведения являются составным элементом личности преступника, то для выявления закономерностей и особенностей преступных деяний, необходимо изучить саму личность, ее характеристики и свойства, выявить внешние и внутренние процессы, побуждающие к деянию.

Важной социальной и демографической характеристикой несовершеннолетнего преступника является его возрастные особенности. Согласно уголовному законодательству РФ, несовершеннолетними являются лица от 14 до 18 лет. По статистике Судебного департамента, в 2021 году осудили 20177 несовершеннолетних россиян. За 2022 г. выявлено несовершеннолетних лиц, совершивших преступления 26305.

В последние годы в России снижается как детская, так и взрослая преступность. За последние 16 лет количество детей на скамье подсудимых снизилось - в 2007 году осудили 84 124 несовершеннолетних.

Следующим элементом характеристики несовершеннолетнего преступника является его пол. В почти 94% случаев несовершеннолетний преступник - лицо мужского пола. Этот

показатель определяется различиями социальных ролей в обществе, а также в воспитании и интересах обоих полов. Стоит учесть, что за последние несколько лет отмечается динамика к снижению преступности среди несовершеннолетних лиц женского пола.

Если провести анализ по таким признакам как сфера и род деятельности несовершеннолетних преступников, то, согласно статистическим данным, на момент совершения преступления около 70% из них являются учащимися, остальные 30% на момент совершения преступления не учились и не работали.

Уголовно-правовые особенности несовершеннолетнего преступника также являются неотъемлемым элементом личности. Согласно статистическим данным, примерно 20% несовершеннолетних на момент совершения преступления имели не погашенную или не снятую судимость; 17% - состояли на учете в специализированном органе; доля лиц, подвергавшихся иным мерам воспитательного характера составляет около 10%.

Если анализировать статистику по видам преступлений, 29,6 % составляют тяжкие и особо тяжкие преступления, 37% - преступления средней тяжести и 11% - преступления небольшой тяжести.

Следующим элементом психологического портрета несовершеннолетнего преступника являются его нравственные свойства и психологические особенности. Подростки в возрасте от 14 до 18 лет отличаются агрессией, эмоциональной неустойчивостью, восприимчивостью, склонностью к подражанию и выделению. Данный возрастной период психологи часто называют переходным, поскольку в этот момент происходит активное становление мировоззрения, индивидуальных интересов и потребностей подростка, т.е. формируется их личность. Это свидетельствует о том, что находясь в негативной общественной среде или окружении и попадая под ее влияние, несовершеннолетний с легкостью может перенять отрицательный шаблон поведения.

К социально-значимым физиологическим признакам относятся характерные особенности физической конструкции, здоровья, заболеваний, которые могут затруднять социализацию личности [2, с. 78].

Наличие алкогольной и наркотической зависимости - основной социально-значимый физиологический признак такой группы лиц, поскольку примерно 12% несовершеннолетних совершают преступления в состоянии алкогольного, наркотического либо иного опьянения.

Нельзя не согласиться и с мнением Д.А. Шестакова, который отмечает, что неблагоприятное влияние семьи, испытанное человеком в подростковом возрасте, может сказаться спустя многие годы. По данным его исследований, у каждого третьего взрослого преступника обнаруживается связь между его преступными наклонностями и негативным влиянием, испытанным в семье в период взросления [4, с. 58].

Резюмируя сказанное выше, хотелось бы отметить, что преступность несовершеннолетних при значительных масштабах распространения требует решительных, энергичных и целенаправленных мер по ее предупреждению. Для этого следует постоянно совершенствовать формы и методы работы органов внутренних дел, обеспечивать должным образом их приоритетное кадровое пополнение и материально-техническое снабжение.

Задача состоит прежде всего в снижении уровня преступности несовершеннолетних, недопущении разлагающего влияния несовершеннолетних преступников на других подростков и пополнения ими рядов взрослых преступников-рецидивистов.

Есть несколько способов борьбы с преступностью несовершеннолетних:

- Правильное воспитание. Рекомендуется с раннего возраста воспитывать своего ребенка и проводить с ним время. Адекватное воспитание — один из наиболее эффективных способов преодоления подростковой преступности.
- Укрепление института образования. Необходимо на государственном уровне улучшить систему школьного образования. Именно от нее во многом и зависит формирование личности.
- Разъяснение законодательных статей и их последствий. Этим должны заниматься не только учителя в школах, но и родители. Особое внимание рекомендуется акцентировать на последствиях совершенных преступлений [3, с. 89].

В решении этой и других задач важная роль принадлежит мерам общей и индивидуальной профилактики, применяемым органами внутренних дел в целях устранения причин и условий, способствующих преступлениям несовершеннолетних.

Эффективность такой деятельности в значительной степени зависит от того, насколько данные меры базируются на положениях, разработанных криминологией, уголовным правом, уголовно-исполнительным правом, психологией, педагогикой.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Статистические данные Судебного департамента при Верховном суде Российской Федерации: Основные статистические показатели состояния судимости в России за 2007–2022 гг. <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=2074> (Дата обращения: 07.10.2023);
2. Алексеев А.И. Криминология: Курс лекций; 4-е изд., испр. и доп. - М.: Щит-М. 2004. 331 с.
3. Ветров Н.И. Профилактика нарушений среди молодежи. М.: Юрид. лит. 1980. 184 с.
4. Шестаков Д.А. Семейная криминология: семья – конфликт – преступление. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1996. 264 с.

*Нуриахметова А.И., Харисова Э.А.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Расследование преступлений связанных с домашним насилием

В современной России проблема домашнего насилия является одной из наиболее актуальных направлений предупреждения преступности. На фоне декриминализации побоев в отношении членов семьи и близких лиц, вопросы семейно-бытового насилия стали предметом пристального внимания российской общественности.

Одной из основных проблем в сфере семейно-бытового насилия продолжает оставаться слабое нормативно-правовое регулирование данных вопросов. При условии постоянного развития и изменения особенностей и форм преступных посягательств, в законодательстве данной области права, не только отсутствует необходимая динамика, но и наблюдается в некотором смысле регресс, выраженный в действиях по декриминализации домашнего насилия в РФ.

Статистика домашнего насилия в России за 2023 год показывает тревожные тенденции. Число случаев насилия в семье неуклонно растет, и это вызывает серьезную озабоченность. Согласно данным статистики МВД России по ст. 116 УК РФ «Побои» только за период с января по август 2023 года было зарегистрировано около 57 тысяч преступлений, совершенных на бытовой почве, 14 500 из которых были совершены в сфере семейно-бытовых отношений (из них 9 213 в отношении женщин и 5 287 в отношении несовершеннолетних) [1].

Статистические данные о распространенности и степени насилия в семье в нашей стране так же, как и во всем мире, конечно же, сильно занижены. Это вновь подтверждается всероссийским опросом, проведенного ВЦИОМ в 2016 году. Опрос проводился в 130 населенных пунктах в 46 областях, краях и республиках и 9 федеральных округах России (в 2016 году их было 9). По результатам опроса, приведем данные исследования. 77% опрошенных россиян (три четверти от всех опрошенных) уверены, что в нашей стране существует много случаев незафиксированного насилия. При этом 53% всех опрошенных считают, что жертвы насилия предпочитают скорее замалчивать о случившемся [2]. Несмотря

на то, что прошло 7 лет с момента проведения данного всероссийского опроса, проблема насилия в семье представляется актуальной и востребованной, требующей более детального, углубленного изучения и принятия соответствующих мер.

Большинство дел, возбуждаемых по совершению насилия в отношении членов семьи, квалифицируются по статьям «Побои» и «Угроза убийством». 31 июля 2015 председатель Верховного суда Российской Федерации представил законопроект о переводе преступлений небольшой и средней тяжести, совершенные впервые, в разряд административных правонарушений, где, в частности, подразумевалось декриминализовать статьи 116 «Побои» и 119 «Угроза убийством» УК РФ. Данный закон, вступивший в силу в июле 2016 года, оставил уголовное преследование за совершение побоев близких людей, но уже в феврале 2017 поправки в законе освободили от уголовной ответственности за совершение насилия, совершенное близкими лицами впервые. Эта ситуация вызвала широкую дискуссию как среди специалистов по семейному насилию, так и среди научного сообщества.

Слова сенатора Совета Федерации Е.Б. Мизулиной: «Несправедливо то, что насилие в отношении членов семьи рассматривается как уголовное преступление, а те же самые действия, совершенные посторонними людьми — административным нарушением» [3] означают, что депутаты приравнивают степень общественной опасности побоев, совершенных в кругу семьи к степени опасности побоев со стороны посторонних людей, что является в корне неверно. Если сторонники декриминализации побоев в семье исходят из принципа справедливости и соразмерности наказания, то следует учесть, что закон должен применяться одинаково только к одинаковым ситуациям. «Поэтому, – согласно К.Э. Добрынину, статс-секретарю Федеральной палаты адвокатов, – повышенная уголовная ответственность для тех, кто применяет насилие в семье, по сравнению с другими дебоширами, основана на объективном различии в характере и обстановке совершаемых действий: дома жертв забивают и убивают свои. Те, кто должен беречь, охранять и растить»[4].

Среди специалистов существуют сомнения по поводу эффективности принятого закона. Эксперты полагают, что декриминализация побоев может способствовать формированию ощущения безнаказанности и чувства власти у насильников. Во-первых, при успешно завершённом административном процессе наказанием будет штраф, оплачиваемый из семейного бюджета. Для жертв насилия из семьи с низким материальным положением это станет значительным фактором, и, следовательно, можно сделать предположение, что количество жертв избиения в семье, готовых рассказать о домашнем насилии, сократится. Во-вторых, штраф, выплаченный из семейного бюджета может спровоцировать насильника к еще большей агрессии. Об этом напоминает Анна Ривина, правозащитник и руководитель проекта «Насилию. НЕТ» [5].

Также стоит учитывать и склонность к повторяющемуся и нарастающему характеру насилия среди домашних агрессоров. Ведь именно пресечение преступлений небольшой тяжести позволяет предупредить более тяжкие деяния. Если при первом случае насилия будет применяться административное наказание, то, учитывая нарастающий характер жестокости и систематичность семейных побоев, уже второй раз может привести к нанесению тяжкого вреда здоровью, или смерти.

Если обратиться к опыту зарубежных стран, на сегодняшний день, по меньшей мере, в сорока странах мира имеются те или иные законы, противодействующие домашнему насилию, проанализировав опыт этих стран, можно прийти к выводу о целесообразности введения следующих изменений в законодательстве России в области противодействия семейно-бытового насилия:

- 1) Принять специальный федеральный закон «О профилактике семейно-бытового насилия», направленный на защиту и реабилитацию не только жертв домашнего насилия, но и домашних дебоширов, а также профилактику семейного насилия. Данный нормативно-правовой акт должен сформировать отдельный механизм борьбы с семейно-бытовым дебоширством, отрегулировать отношения, связанные с созданием системы профилактики насилия в семейно-бытовой сфере, оказанием услуг пострадавшим от такого насилия, а также закрепить особую процедуру рассмотрения заявлений о насилии в семейно-бытовой сфере;

2) Внести в ст. 63 УК РФ как вид отягчающего обстоятельства: совершение насилия (физического, психологического, сексуального, экономического) в отношении членов семьи (жены, сожительницы; супруга, сожителя; родителей; детей и иных членов семьи, находящихся на иждивении);

3) Так же, может быть целесообразным ввести отдельные пункты в ч. 2. ст. 105, ч. 2. ст. 111, ч. 2. ст. 112, ч. 2, ст. 113, ч. 2. ст. 114, ч. 2. ст. 115, ч. 2. ст. 117, ч.2. ст. 131, ч.2. ст. 132 УК РФ: «то же деяние, совершенное в отношении членов семьи жены, сожительницы; супруга, сожителя; родителей; детей и иных членов семьи, находящихся на иждивении). И на основании указанного признака ввести соответствующие части в ст. 116, 119, 133, 134,135 УК РФ.

Однако, для эффективной борьбы с феноменом семейно-бытового насилия, работы одного уголовного законодательства недостаточно. Необходимо на государственном уровне вводить пропаганду и агитацию о необходимости искоренения домашнего насилия из общества.

Исходя из вышесказанного - для России является актуальной задача защиты неприкосновенности личности от преступлений, совершенных как в семье, так и вне ее. Законопроект о декриминализации побоев в отношении близких лиц можно назвать шагом назад в борьбе с домашним насилием. В данный момент в России отсутствует серьезная политическая сила, способная добиться принятия специализированного закона о предупреждении и профилактике домашнего насилия. Кроме того, консервативное отношение самого общества к проблеме насилия в семье значительно затрудняет прогресс в области защиты жертв домашнего насилия.

Список литературы:

1. Интернет-ресурс: Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь – август 2023 г. – Режим доступа: <https://мвд.рф/reports/item/41741442/> (Дата обращения: 10.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Насилие. Безнаказанность. Возмездие? Проблема насилия в нашем обществе замалчивается, а жертва зачастую воспринимается как провокатор, а не пострадавшая сторона. // ВЦИОМ. Новости: Насилие. Безнаказанность. Возмездие? 15.09.2016 – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskiiobzor/nasilie-beznakazannost-vozmezdie> (Дата обращения: 10.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Информационное агентство России «Тасс» Ударить нельзя судить: мнения за и против декриминализации семейных побоев - Режим доступа: <http://tass.ru/obschestvo/3971405> (Дата обращения: 10.10.2023).
4. Интернет-ресурс: Социальная сеть «Фейсбук» – Режим доступа: <https://www.facebook.com/konstantin.dobrynin/posts/801561989983040> (Дата обращения 10.10.2023).
5. Интернет-ресурс: Информационное агентство России «Тасс» Ударить нельзя судить: мнения за и против декриминализации семейных побоев – Режим доступа: <http://tass.ru/obschestvo/3971405> (Дата обращения: 10.10.2023).

Расследование угонов транспортных средств

Под угоном понимается захват транспортного средства и поездка на нем с целью покататься, перевезти какие-то грузы и т. д.

Согласно, статьи 166 УК РФ угон т.е. неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения, карается лишением свободы до 12 лет.[1]

К обстоятельствам, которые подлежат выяснению при расследовании угона транспортных средств, относятся:

а) подробная характеристика, техническое состояние и приметы транспортного средства, кому оно принадлежало;

б) время, место и цель угона, где и когда обнаружено транспортное средство или где и у кого оно находится;

в) способ угона, какие при этом использовались средства, нет ли других нераскрытых угонов, совершенных аналогичным способом, не совершено ли другое преступление с использованием угнанного транспорта;

г) применялись ли меры для маскировки угнанного транспортного средства;

д) кто угнал транспортное средство, как характеризуется личность преступника, каковы смягчающие и отягчающие вину обстоятельства. Если угон совершен группой лиц, то какова роль каждого из соучастников;

е) каковы последствия угона (есть ли человеческие жертвы, телесные повреждения, не повреждено ли транспортное средство, причинен ли материальный ущерб, его размер);

ж) какие причины и условия способствовали совершению преступления, и какие меры необходимо принять для их устранения.

Угон транспортных средств относится к числу преступлений, раскрываемых, как правило, по горячим следам. Завладев транспортом, преступник имеет возможность немедленно скрыться с места происшествия. Поэтому раскрытие и расследование угонов автотранспортных средств зависит от своевременного и правильного реагирования на сообщения о совершенном преступлении, от быстроты и качества проведения первоначальных следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий.[2]

Примером служит следующие уголовное дело. Приговор суда по ч. 1 ст. 166 УК РФ № 1-179/2017 | Неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения. Суслин П.В., будучи в опьяненном состоянии, неправомерно завладел принадлежащей ФИО7 автомашиной «<данные изъяты> рус, припаркованной в боксе автомастерской, расположенной около д.<адрес> Кировского района г. Казани РТ. После совершения угона Суслин П.В., неправомерно управляя данным автомобилем и двигаясь по ул.<адрес>.Казани РТ, был задержан нарядом ДПС ГИБДД УМВД России по г.Казани РТ., в результате чего автомашина была изъята из неправомерного владения.[3]

По делам об угонах автотранспортных средств возможны две наиболее характерные следственные ситуации:

а) уголовное дело возбуждено по факту угона, когда места нахождения транспортного средства и виновного лица не установлены;

б) уголовное дело возбуждено после задержания преступника с поличным или вскоре после совершения преступления. В первом случае последовательность следственных действий будет следующей: допрос потерпевшего, осмотр места происшествия, допрос очевидцев, свидетелей, принятие следователем мер, направленных на розыск транспортного средства и лица, совершившего угон.

При допросе потерпевшего выясняется три группы вопросов: обстоятельства угона, приметы транспортного средства и кто предположительно мог совершить данное преступление. Первая группа вопросов: когда был совершен угон; когда, и при каких обстоятельствах было обнаружено, что транспортное средство угнано; в каком направлении скрылось транспортное средство; какие еще обстоятельства, связанные с угоном, известны потерпевшему или другим лицам. С помощью другой группы вопросов выясняются вид, марка, модель и цвет похищенного автомобиля, номерной знак, номер кузова, шасси, двигателя, шин, и других частей и предметов, имеющих индивидуальные номера и особенности, наиболее характерные приметы (в окраске, наличие дополнительного багажника, прицепа, нестандартных колпаков на колесах, противотуманных фар, затемненных стекол, повреждений); год выпуска транспортного средства, показания спидометра, исправность узлов автомобиля, вид рисунка протектора шин; в каком состоянии находилось транспортное средство в момент угона (были ли заперты двери, включены противоугонные или сигнальные устройства, сколько оставалось в баке горючего). Третья группа вопросов о преступнике начинается с выяснения о том, видел ли сам потерпевший факт угона, видел ли он преступника, каковы его приметы, было ли у него оружие и не находился ли угонщик в нетрезвом состоянии. Если угонщиков было несколько, то выясняются приметы и конкретные действия каждого из них. Если потерпевший не видел преступника, следует выяснить, кто, по его мнению, мог совершить угон, интересовался машиной и условиями ее хранения, не замечал ли потерпевший ранее у машины посторонних лиц, не было ли ранее попыток угона. При допросе владельца автомашины следует установить, не находились ли в транспортном средстве документы потерпевшего, ключи от квартиры, ценные вещи, сувениры, талисманы, которые обычно помещаются перед лобовым стеклом, и другие предметы и их приметы. Все это может быть в последующем изъято у преступников при обыске.

Показания потерпевших должны быть перепроверены, так как практике известны случаи инсценировки угонов транспортных средств по различным причинам (скрыть дорожно-транспортное происшествие, скрыть автомобиль от описи имущества, его раздела и т. д.).

Объектами следственного осмотра по делам об угонах транспортных средств могут быть место стоянки, обнаруженный автомобиль с прилегающей территорией и в некоторых случаях путь от места захвата транспортного средства до места его обнаружения. Для участия в осмотре целесообразно включать в оперативную группу специалистов в области криминалистики и автотехники, а в случае человеческих жертв — представителя судебной медицины.

Осмотр места угона позволяет ответить на вопросы: как был совершен угон? Каким образом преступники проникли к транспортному средству? Какие препятствия преодолели? Какими при этом приспособлениями пользовались? Как был заведен автомобиль и как преступники покинули место угона? Если угон совершен из гаража, то обращается внимание на следы от орудий взлома, следы рук и ног преступников. Целесообразно применить и служебно-розыскную собаку, с помощью которой можно проследить пути подхода к месту угона, если событие имело место относительно недавно.

Если машина похищена с проезжей части, внимательному осмотру подвергается тот участок, который находился под транспортным средством. В некоторых случаях это позволит ответить на вопросы, имел ли место угон в действительности, время его совершения, определить направление, в котором скрылись преступники.

Осмотр обнаруженного транспортного средства преследует цель выявить следы пребывания угонщиков в салоне автомобиля, решить вопрос о том, не совершено ли на этом транспортном средстве дорожно-транспортное происшествие или другое преступление, определить сумму материального ущерба, причиненного владельцу автомобиля.

После поступления информации об угонах транспортного средства дежурная часть ГО-РОВД, специальные службы уголовного розыска и ГИБДД принимают немедленные меры к розыску угнанного транспортного средства и преступников.

Во второй следственной ситуации, когда преступник задержан при попытке угона или вследствие его преследования и перехвата, алгоритм действий следователя будет следующим:

личный обыск угонщика, осмотр транспортного средства, допрос задержанного и обыск по месту его жительства, допрос свидетелей.

Согласно статистике в 2022 году количество угонов сократилось почти в два раза в сравнении с 2021 годом: 1531 до 746 за десять месяцев. Самая популярная среди угонщиков марка — Hyundai. На нее приходится до половины всех угонов.[4]

Список литературы

1. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023)
2. Интернет-ресурс: Краткая характеристика методики расследования угонов транспортных средств – Режим доступа: <https://studizba.com/lectures/jurisprudencija/konspekt-po-kriminalistike/32413-metodika-rassledovanija-ugonov-transportnyh-sredstv.html>.
3. Судебная практика: Приговор суда по ч. 1 ст. 166 УК РФ № 1-179/2017 // Архив Кировского районного суда г. Казани Республики Татарстан.
4. Интернет-ресурс: Статистика угонов транспортных средств за 2022 год - Режим доступа: <https://pravo.ru/auto/news/244701/>.

Романченко Д.О.

(научный руководитель - Антонова А.М.)

*Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета
им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)*

Мошенничество при регистрации мигрантов по месту временного проживания или при их учёте

Миграционные процессы играют существенную роль в современном обществе, и эффективное управление ими требует внедрения системы регистрации и учёта переселенцев. Однако, в ходе оформления документов и проведения административных процедур существует вероятность возникновения мошенничества.

Одним из них является отсутствие достаточной информационной осведомленности у потенциальных жертв мошенничества. Вторым фактором является использование технологических средств, которые позволяют мошенникам скрывать свою личность и действовать анонимно. Третьим фактором является отсутствие эффективного правового регулирования, которое могло бы предотвратить мошенничество и наказать виновных при регистрации мигрантов:

Мигранты могут испытывать экономические трудности и не иметь достаточных денежных средств для оплаты всех обязательных сборов и пошлин, что может приводить к их стремлению найти альтернативные способы решения проблемы.

К факторам социокультурного влияния [1] можно отнести воздействие, осуществляемое социокультурной средой или близкими людьми, которые поощряют мошенничество как единственный путь к улучшению своего статуса.

Обман при регистрации иммигрантов имеет серьезные последствия:

1. Негативное воздействие на систему миграционного управления:

Система управления миграцией сталкивается с проблемами из-за мошенничества, что может негативно сказаться на обеспечении безопасности и социальных услуг для мигрантов [2].

2. Безопасность в обществе может быть подвержена различным рискам; проявление рисков для общественной безопасности возможно в случае, когда нечестные лица прошли процесс регистрации, что может свидетельствовать о наличии у них скрытых намерений

(например, при предоставлении медицинской помощи или выявлении общественно опасных заболевания /ВИЧ, туберкулез и т.п. [3] или связей с преступными группировками.

3. Ложная регистрация мигрантов.

4. Уменьшение доверия к системе: Система регистрации подвергается подрыву доверия из-за мошенничества.

Управление миграцией может стать препятствием для успешной интеграции мигрантов и способствовать возникновению социальных конфликтов [4].

Необходимо принимать следующие меры:

1. Обеспечить доступность информации об образовательных возможностях - риск мошенничества может быть уменьшен благодаря предоставлению более подробной информации о процедурах регистрации и правах, связанных с ними. Доступность информации, в том числе на родном для мигранта языке, позволяет минимизировать их виктимность [5].

2. С усилением наказаний: по мере усиления наказания за мошенничество сокращается мотивация к осуществлению указанных действий; при этом возможно путем уменьшения числа регистрируемых мигрантов.

3. Новое внедрение системы контроля технических средств при регистрации мигрантов - процедуры контроля эффективно выявляют и препятствуют случаям мошенничества.

Социальные последствия миграционной преступности можно по следующим критериям: содержание ущерба; объект уголовно-правовой охраны, которому преступлением причиняется вред; тяжесть последствий преступления; время наступления опасных последствий преступления; последствия совершения преступления; сфера жизни общества, в которой наносится ущерб. Совершение преступлений мигрантами приводит к значительному снижению уровня толерантности к мигрантам среди местных жителей, возможным преступлениям на почве межэтнической и межнациональной розни, социальным конфликтам, что также влечет за собой значительные прямые убытки и косвенный ущерб [4].

Мошенничество при регистрации мигрантов – это серьезная проблема, которая требует комплексного подхода. Противодействие этому явлению включает в себя образование мигрантов, ужесточение наказаний и улучшение системы контроля за процедурой регистрации мигрантов. Решение этой проблемы имеет важное значение для обеспечения эффективной миграционной политики и безопасности общества.

Список литературы

1. Яхонтов Р.Н. Факторы, порождающие миграционную преступность и пути ее предупреждения // В книге: Деятельность органов внутренних дел по противодействию криминальным проявлениям в миграционной среде. материалы заочного внутриведомственного Круглого стола. Санкт-Петербург, 2020. С. 300-303.

2. Рашитов Л.Р. Понятие, состояние и структура преступности мигрантов в современной России // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2021. - № 2 (44). - С. 214-219.

3. Латыпова Э.Ю. О цифровизации как средстве противодействия коррупции в некоторых направлениях медицинской деятельности // В сборнике: Цифровые технологии и право. Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. В 6-ти томах. Под редакцией И.Р. Бегишева [и др.]. – Казань, 2022. – С. 130-134.

4. Романченко Д.О. Социальные последствия миграционной преступности // Молодой исследователь: Актуальные проблемы, достижения и инновации: сборник тезисов XXVI региональной студенческой научно-практической конференции (Набережные Челны, 24 марта 2023 г.). – Казань, Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2023. - С. 266-267.

5. Латыпова Э.Ю., Зайкина О.С. Виктимное поведение и мотивация преступлений против личности // В сборнике: Эволюция государства и права: история и современность. Сборник

научных статей, II Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию юридического факультета Юго-Западного государственного университета. Отв. ред. С.Г. Емельянов. – Курск, 2017. – С. 285-288.

Сагабиева А.Ф.

(научный руководитель Хайрутдинова Л.Р.)

Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирсова

(г. Набережные Челны)

Основное влияние и взаимодействие цифровизации на противодействие коррупции

Цифровизация может повысить прозрачность и открытость в борьбе с коррупцией [1, с.158] за счет использования современных технологий для создания электронных баз данных, предоставляющих полную информацию о государственных расходах и структуре правительства.

Цифровизация также может быть использована для автоматизации государственного управления, сокращения бюрократических процедур, что в конечном итоге приводит к уменьшению возможностей для коррупционных схем и повышению эффективности работы правительства.

Использование цифровых технологий позволяет создавать эффективные системы контроля и мониторинга для управления государственными ресурсами, а применение цифровых подписей для проверки легитимности документов значительно снижает вероятность подделки. Для обеспечения оперативного реагирования на возможные нарушения при регулировании движения служебного транспорта можно использовать как системы видеонаблюдения, так и GPS-трекеры [2, с.219].

Внедрение цифровых технологий помогает улучшить возможности наблюдения, что впоследствии приводит к лучшему анализу информации, в результате чего выявляются и пресекаются потенциальные коррупционные действия, которые могут произойти в дальнейшем.

В целом, использование цифровых технологий ведет к повышению подотчетности в государственных делах. Автоматизация административных процедур и разработка эффективных систем управления позволяет более эффективно анализировать данные, внося значительный вклад в борьбу с коррупцией.

Кроме того, внедрение цифровых технологий открывает современные возможности для активизации борьбы с коррупцией в различных секторах, таких как система управления, адвокатура и деловые операции.

Внедрение цифровых технологий в управление может значительно повысить доступность и прозрачность государственных услуг [3], а также способствовать подотчетности за счет большей институциональной открытости. Кроме того, вероятность коррупционных рисков может быть снижена благодаря использованию систем электронного правительства, которые упрощают доступ к государственным услугам за счет устранения посредников и сокращения времени обработки документов.

Использование цифровых инструментов - один из способов улучшить как выявление, так и преследование коррупционных действий в юридическом секторе. Используя современные методы анализа данных, можно обнаружить скрытые взаимосвязи или скрытые влияния в больших объемах данных. Это позволит повысить эффективность работы правоохранительных и судебных органов в борьбе с коррупцией.

Используя цифровые инструменты, компании могут повысить этические стандарты и искоренить коррупцию в организациях. С помощью систем внутреннего контроля компания может выявить потенциальное мошенничество, возникшее в результате нарушения антикоррупционного законодательства внутри организации, внимательно отслеживая свои финансы. Кроме того, используя технологию - блокчейн, они могут повысить подотчетность и надежность в управлении своими финансами.

В настоящее время общепризнано, что перспективы экономического развития неразрывно связаны с цифровой экономикой. В связи с этим внимание исследователей все больше привлекают теоретические и практические проблемы цифровизации. В том, числе продолжается модернизация государственных институтов в целях обеспечения их информационной открытости и прозрачности. Весьма важное значение в данной сфере имеют различные средства цифровизации, которые содействуют повышению уровня открытости. В направлении противодействия коррупции они гарантируют объективность отслеживания и расследования коррупционных правонарушений, а также позволяют значительно упростить эти процессы при помощи их автоматизации.

Список литературы

1. Овчинников А. И. Противодействие коррупции в условиях цифровизации: возможности, перспективы, риски // Журнал российского права. 2019. № 11. С. 158-170.
2. Hafner-Burton, E. The International Criminal Court and the Global Politics of Human Rights. / E. Hafner-Burton, S.D. Hyde. - The University of Chicago Press, 2021. p. 206-221.
3. Административно-правовые аспекты борьбы с коррупцией в системе исполнительной власти в РФ [Текст] : монография. - Москва : Проспект, 2016. - 256 с.

*Салтыков В.В., Харисова Э.А.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Проблемы преступности мигрантов

На сегодняшний день проблема преступности мигрантов, а именно иностранных граждан и лиц без гражданства, является достаточно актуальной, так как наблюдается увеличение масштабов миграционных потоков.

Интеграция мирового сообщества и иные факторы меняют жизненные интересы людей в различных странах, поэтому некоторая часть населения вынуждена мигрировать за рубеж.

Миграция – это одно из условий адекватного функционирования общества, которое позволяет достичь оптимального распределения трудовых ресурсов на территории страны, способствующего выравниванию уровней экономического развития регионов, устранению экономических и культурно-бытовых различий между городом и сельскими территориями [1, с. 6].

Раньше миграция оценивалась как положительное явление, но позже, начиная с конца 19 века, размеры и интенсивность миграции возросли, что привело к негативным последствиям.

Преступность иностранцев – это самостоятельный объект криминалистического исследования, так как для отнесения преступления к данной категории необходимо наличие специального субъекта преступления – иностранного гражданина. В настоящее время преступность иностранных граждан рассматривается как разновидность преступности мигрантов.

Миграция является сложным и многогранным процессом, который может привести к различным последствиям, включая увеличение преступности. Такое увеличение может быть

связано с различными факторами, включая экономическую нестабильность, социальное неравенство, языковой и культурный барьеры, а также недостаток доступа к образованию и здравоохранению.

Согласно ФЗ от 25.07.2002 № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» иностранными гражданами в РФ признаются лица, не являющиеся гражданами РФ и имеющие доказательства наличия гражданства (подданства) иностранного государства [2].

Экстремальные условия, вызванные экономическим и политическим кризисами, а также трудные жизненные ситуации являются причиной повышенной активности мигрантов в области совершения преступлений.

Существует проблема вторичных миграций – движения беженцев и вынужденных мигрантов, не сумевших устроиться по первому месту прибытия. Это все обостряет ситуацию, способствует росту криминогенности как мигрантов, так и коренного населения, повышает уровень социальной напряженности и конфликтности в обществе. Так, противоречия и конфликты мигрантов с местными жителями стимулируют объединение и тех, и других по национальному, земляческому и иным признакам, что способствует возникновению специфических криминальных формирований, разного рода межгрупповых конфликтов, зачастую разрешаемых криминальными способами.

Заслуживает внимания и проблема так называемой коммерческой миграции. Уже к середине 90-х гг. в России в данный вид миграции включалось до 10 млн. человек в год. Предпринимательские интересы граждан России приводили к увеличению потоков таких мигрантов. При этом криминологически важными оказывались обстоятельства, определяющие условия их временного проживания и ситуация, складывающаяся у таких мигрантов после прибытия. Кроме того, участие России в международных отношениях и перспективы новых экономических связей с другими государствами стимулировали приток в страну иностранных граждан. Это связано с участием страны в международной рыночной системе, получением иностранных инвестиций, введением программ сокращения безработицы, стимулирования производства и увеличения налоговой базы [3].

Иностранные граждане, не имея жилья и средств к существованию, объединяясь в группы по национальному признаку все чаще вносят вклад в развитие преступности.

Рассмотрев личность преступника-мигранта можно выделить следующие признаки:

- отсутствие постоянного дохода;
- склонность к частой смене жительства;
- принадлежность к различным этническим группировкам;
- повышенная степень маргинальности.

Население Российской Федерации превышает 146 миллионов человек, и более 10 миллионов из них – мигранты. Самой многочисленной группой мигрантов в России являются граждане стран СНГ, прежде всего Украины, Казахстана, Узбекистана и Таджикистана. Они занимают заметное место в общей статистике миграции.

Согласно статистике Генеральной прокуратуры Российской Федерации количество преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в

Российской Федерации на декабрь 2022 года составляет 40154, прирост на 10,3% [4].

Количество преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства

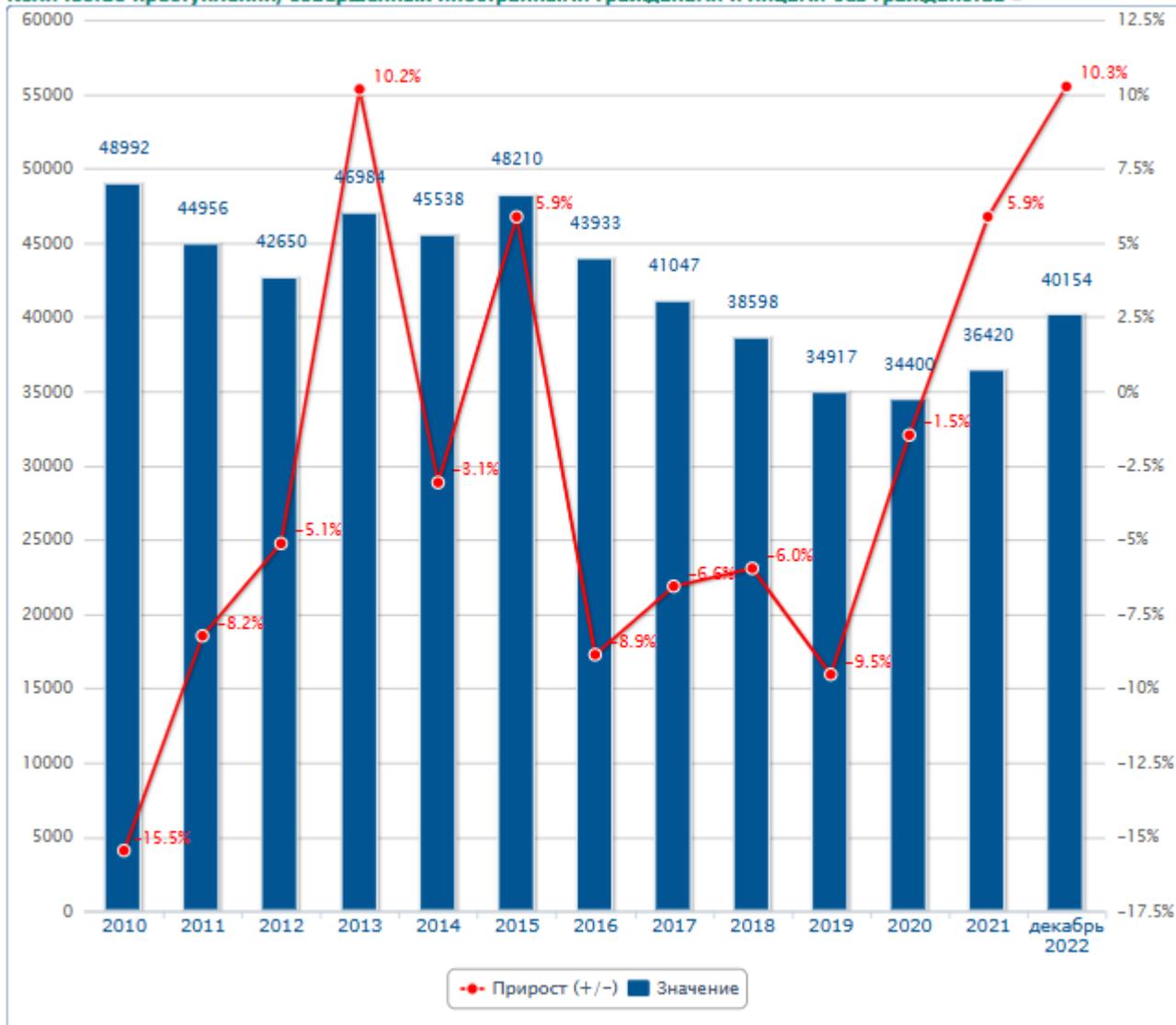


Рисунок 1 – Диаграмма количества преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в РФ

Неоспоримым фактом является то, что растущая тенденция преступности среди мигрантов уже давно не новость. Недавно представители государственных органов озвучили свежие статистические данные, которые лишь подтверждают насущность ситуации. Осведомленность о том, что кривая преступности в обществе мигрантов продолжает свою неуклонную восходящую траекторию, уже не является новостью. За последнее время, официальные представители государственных органов вынесли на всеобщее обозрение статистическую информацию, которая лишь подтверждает тревожность текущей ситуации.

В Республике Татарстан количество преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства на декабрь 2022 года составляет 634, прирост на 24,3% по сравнению с 2021 годом [5].

Динамика по показателю

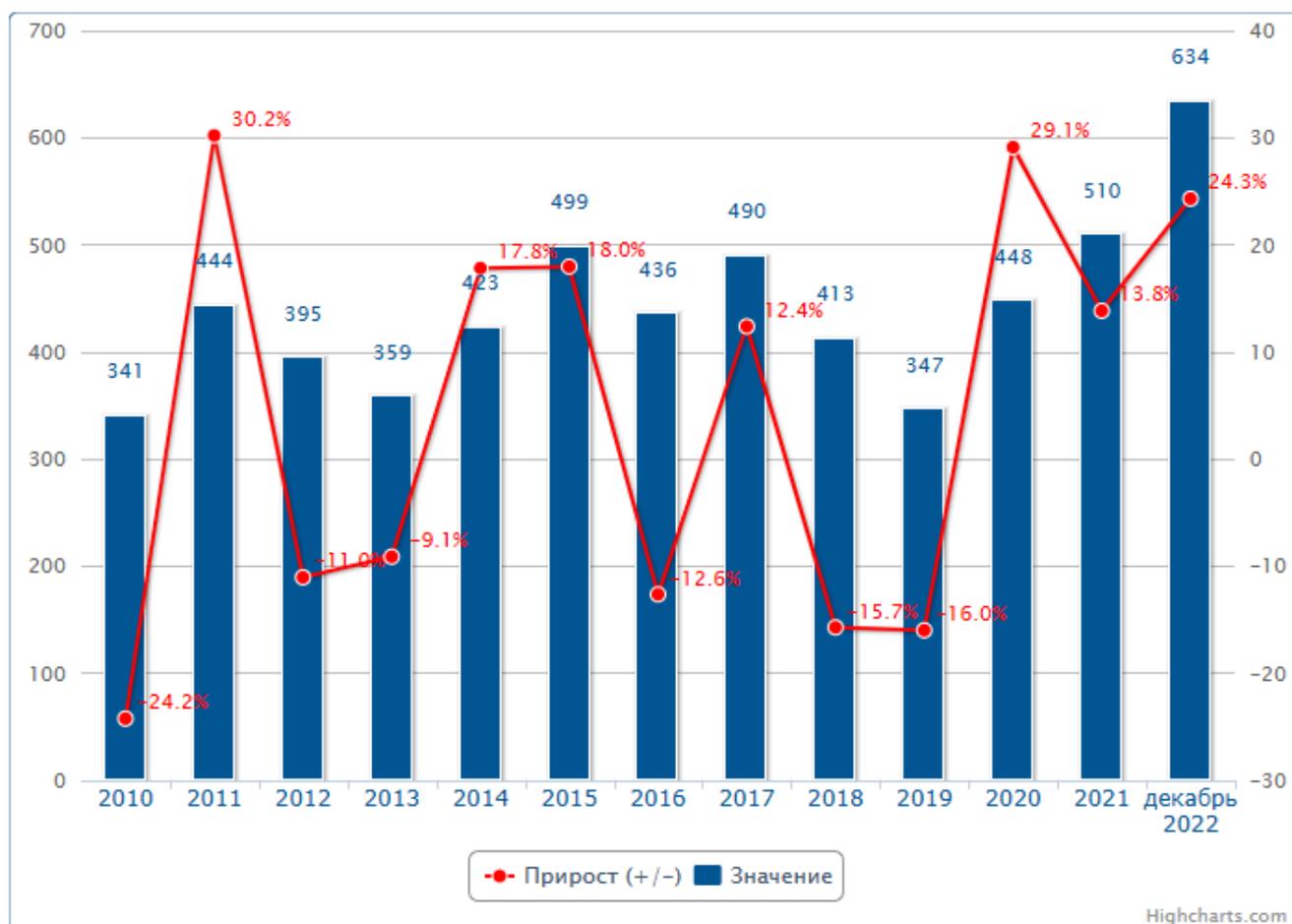


Рис.2 Диаграмма количества преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в РФ

Исходя из статистических данных, видно, что проблема преступности мигрантов на сегодняшний день является достаточно актуальной темой. Можно прийти к выводу о специфичности криминологии преступности мигрантов, обуславливаемой бытовыми, социально-экономическими, трудовыми, культурными и другими фактами. Необходимо формирование эффективной государственной политики в сфере предупреждения и пресечения преступности мигрантов. Проблема преступности мигрантов требует комплексного подхода, включающего сотрудничество между странами, обмен информацией и опытом, создание условий для легального трудоустройства и образования мигрантов, а также развитие культурного диалога и взаимопонимания между различными общностями. Только таким образом можно эффективно бороться с преступностью иностранных граждан и обеспечить гармоничную интеграцию мигрантов в общество.

Список литературы

1. Иксанов И. С. Понятие и сущность миграции. Омск: Российская юстиция. 2020. 128 с.
2. Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 19.07.2018) «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации».
3. Миньковский Г. М. Обеспечение безопасности иностранных граждан. Москва. 1995. 30 с.
4. Интернет-ресурс: Статистические данные Генеральной прокуратуры Российской Федерации о количестве преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в Российской Федерации за 2010-2022 гг. http://crimestat.ru/offenses_map (Дата обращения: 14.10.2023).

5. Интернет-ресурс: Статистические данные Генеральной прокуратуры Российской Федерации о количестве преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в Республике Татарстан за 2010-2022 гг. http://crimestat.ru/regions_chart_total (Дата обращения: 14.10.2023).

Сафина Л.Ю.
(научный руководитель Хамитов Р.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Заключение под стражу как элемент института мер пресечения в российском уголовном процессе

Соответствие уровня демократии правовому режиму в стране связано с тем, насколько законодательство обеспечивает свободу, неприкосновенность личности граждан. Одним из ключевых показателей является строгое соблюдение принципа, заложенного в части 1 статьи 22 Конституции Российской Федерации, который гарантирует каждому право на свободу, личную неприкосновенность. Это означает, что применение ограничительных мер, таких как арест, заключение под стражу, содержание под стражей, возможно только при наличии судебного решения. Данный принцип играет важную роль в обеспечении защиты личных прав, свобод граждан, а также служит одним из ключевых критериев, по которым определяется демократичность правовой системы страны в соответствии с международными стандартами [1].

Презумпция свободы является уголовным камнем защиты прав человека, неотъемлемой составной частью справедливой, демократической правовой системы. Этот принцип подразумевает, что каждый человек считается свободным, пока не доказана его причастность к совершению преступления или не установлены иные законные основания для ограничения его свободы. [2, с. 175]

Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации (УПК РФ) [3] предусматривает существование института мер процессуального принуждения, который охватывает разнообразные компоненты, например, задержание, меры пресечения, другие формы процессуального принуждения. Этот институт играет важную роль в правоохранительной практике, служит для обеспечения законности, порядка, справедливости в уголовных делах. Он предназначен для предотвращения злоупотреблений, уклонения от уголовной ответственности, обеспечения проведения справедливых судебных процессов, обеспечения легитимных прав, интересов всех сторон уголовного процесса. Важно отметить, что меры процессуального принуждения применяются в строгом соответствии с законом, с учетом принципа презумпции невиновности, чтобы обеспечить баланс между обеспечением безопасности общества, защитой прав, свобод личности.

Особое внимание уделяется такой мере, потому что она применяется в тех случаях, когда другие меры пресечения не являются достаточно эффективными или справедливыми для обеспечения правопорядка, предотвращения возможных преступлений. Однако принятие такой радикальной меры должно строго соответствовать установленным законом критериям, быть обоснованным наличием существенных доказательств причастности подозреваемого к совершению преступления.

В работах ученых, указанных в источнике [4, с. 53], отмечается, что данная мера пресечения оказывает не только отрицательное воздействие на правовой статус личности, но также приводит к изоляции данного участника уголовного судопроизводства от общества.

Изучение данной темы подчеркивает, что применение указанной меры пресечения приводит к серьезным последствиям для обвиняемых или подозреваемых. Она ограничивает их права, свободы, а также лишает их возможности свободно общаться, взаимодействовать с обществом.

Важные международные правовые документы, такие как Статья 9 Международного пакта о гражданских, политических правах, ст. 5 Конвенции о защите прав человека, основных свобод, уделяют особое внимание применению заключения под стражу. Они гарантируют право каждого на использование меры пресечения, которая не лишает его личной свободы.

Однако при применении таких мер пресечения необходимо тщательно соблюдать принцип презумпции невиновности, защиты прав человека. Судебные органы должны обладать достаточными, объективными доказательствами, чтобы обосновать необходимость, справедливость применения таких мер. Это обеспечит справедливость, предотвратит возможные нарушения прав обвиняемых, подозреваемых. [5]

Принятие решения о применении заключения под стражу влечет за собой серьезные последствия для свободы личности, требует тщательного обоснования. Судебные органы должны обладать объективными, достаточными доказательствами, подтверждающими необходимость, справедливость использования данной меры пресечения. Одновременно, необходимо учитывать принцип презумпции невиновности, соблюдать права, свободы обвиняемого. Результатом должно стать сбалансированное решение, соответствующее правовым нормам, основанное на обоснованных, объективных фактах, чтобы обеспечить справедливость, законность в процессе правоприменения.

В данном контексте важно учитывать, что применение заключения под стражу должно быть обосновано публичными интересами, включая защиту общества от преступных действий. Однако при этом необходимо обеспечивать справедливость, уважение прав, свобод граждан. Судебные органы должны иметь в своем распоряжении достаточные доказательства, чтобы обосновать необходимость, справедливость применения данной меры пресечения. Это позволит балансировать между необходимостью ограничения свободы, защитой прав, ценностей каждого человека, соблюдая принципы справедливости, уважения прав человека. [6]

Согласно мнению процессуалистов, судебное санкционирование играет важную роль в обеспечении прозрачности процедуры применения заключения под стражу.

Судебное санкционирование служит механизмом, обеспечивающим правовую защиту прав, свобод личности в контексте применения заключения под стражу. Оно представляет собой форму юридического контроля, который осуществляется независимым судебным органом. Такой подход способствует обеспечению прозрачности, открытости в принятии решений, а также гарантирует соблюдение процессуальных прав, принципов справедливости.

Однако следует подчеркнуть, что судебное санкционирование также представляет собой сложный процесс, который требует веских обоснований, доказательств для применения меры заключения под стражу. Это способствует защите презумпции невиновности, обеспечивает справедливость в уголовном правосудии.

Статья 97 Уголовно - процессуального кодекса РФ определяет основания для применения меры пресечения в виде заключения под стражу в отношении лиц, 75 подозреваемых или обвиняемых в совершении преступлений, за которые предусмотрено наказание в виде лишения свободы.

В соответствии с первой частью данной статьи уголовно - процессуального кодекса, суд имеет законное право применить меру пресечения, а именно заключение под стражу, по представлению дознавателя или следователя, если имеются убедительные доказательства возможного наступления следующих обстоятельств:

1. Скрытие подозреваемого или обвиняемого от органов предварительного расследования.
2. Продолжение преступной деятельности подозреваемого или обвиняемого.
3. Угроза со стороны подозреваемого или обвиняемого в отношении участников уголовного судопроизводства, включая уничтожение доказательств или совершение других действий, которые могут препятствовать проведению расследования, включая манипулирование информацией о противоправном деянии.

4. Предприятие подозреваемым или обвиняемым действий по сокрытию или реализации своего имущества, что может помешать исполнению приговора, особенно в отношении имущественных взысканий.

Данные критерии являются основополагающими для обоснованного, справедливого применения меры заключения под стражу. Судебные органы обязаны обладать достаточными, объективными доказательствами, чтобы подтвердить наличие указанных обстоятельств, принять обоснованное решение о применении данной меры пресечения. Важно придерживаться принципа презумпции невиновности, соблюдать права, свободы обвиняемого в процессе принятия такого решения. Ответственное применение этих положений закона способствует эффективному правосудию, обеспечивает защиту общества от преступной деятельности. Таким образом, соблюдение установленных законом критериев гарантирует верность, законность решений суда.

Очень важно соблюдать принципы справедливости, учитывать права, свободы обвиняемых в процессе принятия такого решения. Ответственное применение статьи 97 УПК РФ способствует эффективному правосудию, обеспечивает защиту общества от преступной деятельности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.07.2023).

2. Магомедова, М. А. Основания, условия, порядок избрания в качестве меры пресечения заключения под стражу / М. А. Магомедова // Проблемы совершенствования законодательства: сборник научных статей студентов юридического факультета СКИ(ф) ВГУЮ (РПА Минюста России) / Северо - кавказский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)» в г. Махачкале. – Махачкала: ООО «АЛЕФ», 2019. С. 174 – 175.

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174 - ФЗ [ред. от 07.10.2022] // Собрание законодательства РФ. 2001. № 52 (ч. I). Ст. 4921. 76

4. Тарасенко Е. А. Полномочия органов предварительного следствия по отмене или изменению меры пресечения в виде заключения под стражу / Е. А. Тарасенко // Законность. 2017. № 11. С. 53 – 55.

5. Гришин Д. А. Сущность, детерминанты нарушения принципа законности в уголовном судопроизводстве / Д. А. Гришин // Человек: преступление, наказание. 2012. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-determinanty-narusheniya-printsipa-zakonnosti-v-ugolovnom-sudoproizvodstve> (дата обращения: 20.07.2023).

6. Шурухнов Н. Г., Гришин Д. А. Особенности реализации заключения под стражу в отношении осужденных (подозреваемых, обвиняемых), совершивших преступления в период отбывания наказания в виде лишения свободы / Н. Г. Шурухнов, Д. А. Гришин // Человек: преступление, наказание. 2017. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-zaklyucheniya-pod-strazhu-v-otnoshenii-osuzhdennyh-podozrevaemyh-obvinyaemyh-sovershivshih-prestupleniya-v> (дата обращения: 20.07.2023).

Профилактика преступности в отношении престарелых лиц

Обеспечение безопасности пожилых граждан – одна из главных задач, стоящих перед государственными органами. Люди старшего поколения в силу своего возраста и состояния здоровья могут стать более доступным объектом совершения преступлений. Поэтому безопасности пожилых людей уделяется особое внимание. [1].

В уголовном законодательстве Российской Федерации возраст уголовной ответственности и вменяемость являются обязательными признаками субъекта преступления, а, следовательно, и предпосылкой к привлечению лица, совершившего общественно опасное деяние, к уголовной ответственности. Однако, учитывая складывающуюся в стране демографическую ситуацию, настало время, когда при анализе возрастных границ уголовной ответственности необходимо иметь в виду еще одну особую категорию – лица пожилого и старческого/престарелого возраста, которые являются наименее защищенными в правовом отношении гражданами современной России. Долгое время считалось, что сам по себе возраст, тем более пожилой, не является определяющим фактором преступного поведения, поскольку одни и те же социальные условия неодинаково влияют на поведение лиц различных возрастов, границы которых весьма условны. Развитие человека вызвано комплексом социальных и биологических причин и зависит от конкретных социальных условий индивидуального развития личности. Интенсивность развития преступлений среди той или иной возрастной группы зависит не от возраста как биологической особенности, а прежде всего от тех условий социальной среды, в которой живет человек.[2].

Люди старшего поколения в силу своего возраста и состояния здоровья могут стать более доступным объектом совершения преступлений. Поэтому безопасности пожилых людей уделяется особое внимание.

Преступления данной категории, вызывают сложность в раскрытии, т.к. в силу преклонного возраста многие потерпевшие не могут детально описать внешность преступников, составить их субъективный портрет либо опознать по имеющимся учетам.

Индивидуальная профилактика лиц зрелого возраста должна включать работу с семьей. У лиц, совершивших преступление и отбывающих наказание, хорошие семейные отношения являются основным мотивом не совершать повторные преступления, а те лица, которых дома никто не ждет после отбытия наказания, вновь допускают повторное совершение противоправных действий.[3].

В целях профилактики преступлений, совершаемых в отношении лиц пенсионного возраста, рекомендуется:

1. укрепить дверь квартиры, оборудовать ее глазком, цепочкой, задвижкой. Желательно, чтобы дверь открывалась наружу;
2. оборудовать квартиру охранной сигнализацией, в том числе кнопочной;
3. закрывать квартиру, даже в случае ее оставления на несколько минут;
4. не оставлять ключи в легко доступных местах;
5. не оставлять незнакомых лиц и случайных посетителей одних в квартире;
6. не открывать дверь в квартиру (дом) незнакомым, в том числе представившимся сотрудниками различных социальных (коммунальных) служб. Часто преступников впускают, когда они представляются знакомыми родственников или их товарищами. Иногда злоумышленник входит в доверие, просит принести бумагу и ручку, чтобы оставить записку соседям. Особенно изобретательны в этом отношении женщины, которые под предлогом попить воды, перепеленать ребенка или представившись работниками социальных служб,

входят в ваш дом и уносят вещи. В любом случае не нужно стыдиться попросить у посетителей предъявить документы. Более того, даже после предъявления документов, не спешить открывать незнакомцам двери. Не лишним будет позвать соседей, позвонить в соответствующие учреждения и поинтересоваться, направляли ли они своего сотрудника и как его фамилия, либо сообщить по телефону «102» о пришедших «посетителях»;

7. не хранить денежные средства в шкафах с бельем, исключить возможность обнаружения денег посторонними лицами при беглом осмотре квартиры; хранить крупные суммы денег в банках;

8. не будьте излишне доверчивы при предоставлении своего жилья квартирантам, случайным знакомым.

9. Имеют место случаи обмана пожилых людей в дни получения пенсии.

10. в дни получения пенсии посещать почтовые отделения, сбербанки и банкоматы с родственниками или людьми, которым доверяют;

11. получив пенсию пересчитывать деньги незаметно для окружающих;

12. выходя, обращать внимание на окружающих, которые идут следом. Не вступать в беседу с ними;

13. не вступать ни в какие сделки с незнакомыми людьми;

14. возвращайтесь домой через людные и хорошо освещенные места, дорогие украшения лучше снимите или спрячьте под одежду, избегайте передвижения через густо засаженные скверы, заброшенные помещения и другие места, где возможно внезапное нападение.[4].

Таким образом, стоит относиться очень осторожно ко всем подозрительным лицам, особенно пожилых лиц касается, потому что люди зрелых лет более невнимательны и не осторожны, также слишком доверчивые и беспомощные. Если все-таки, произошло преступление, то стоит запомнить очень важные вещи такие, как черты лица, шрамы, татуировки, волосы и др. Чтобы в точности или более похоже, составить фотопортрет человека, совершившего преступление.

Борьба с преступностью требует комплексного подхода и координации усилий со стороны общества и государства. Повышение развитие социальной инфраструктуры, укрепление правоохранительных органов, реализация профилактических программ и международное сотрудничество - все это является важными шагами на пути к снижению уровня преступности. [5].

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: <https://35.мвд.рф/press/consultation/памятки-по-профилактике-мошенничества-в-> (Дата обращения 14.10.2023).
- 2) Репецкая Ю.О. Виктимологическая характеристика и предупреждение преступлений, совершаемых в отношении лиц пожилого возраста. Автореф. канд. юрид. наук. М., 2010. С. 21.
- 3) Фокс В. Введение в криминологию. М.: Прогресс, 1980. 312 с.
- 4) Интернет-ресурс: <https://adm-pestovo.ru/index.php/ekonomika/torgovlya/68-informatsiya-gosorganov/mvd/5351-profilaktika-pravonarushenij-i-prestuplenij-sovershaemykh-v-otnoshenii-pozhilykh-lyudej> (Дата обращения 14.10.2023).
- 5) Интернет-ресурс: <https://irobot-spb.ru/a/chto-nuzhno-sdelat-obschestvu-i-gosudarstvu-chtoby-umenshit-prestupnost#:~:text=Борьба%20с%20преступностью%20требует%20комплексного,созданию%20безопасного%20и%20процветающего%20общества> (Дата обращения 15.10.2023).

Сулейманова М.И.
(научный руководитель Хамитов Р.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Общая характеристика лиц, страдающих психическими заболеваниями

Участники уголовного судопроизводства вступают в юридические отношения, которые основаны на законе и представляют собой взаимосвязанные и взаимозависимые отношения между субъектами уголовно-процессуальной деятельности. В этих отношениях присутствуют субъективные права и обязанности участников, а также возможность осуществления активных действий. Один из ключевых элементов юридического статуса каждого участника уголовного судопроизводства – это его уголовно-процессуальная правосубъектность. Если у лица нет уголовно-процессуальной правосубъектности, оно не может лично выполнять определенные процессуальные функции и, следовательно, участвовать в уголовном судопроизводстве.

Важно отметить, что концепция “уголовно-процессуальная правосубъектность” является мало исследованной в области уголовного процесса. Особый интерес вызывает вопрос о том, обладают ли правосубъектностью лица, страдающие психическими расстройствами, которые, безусловно, требуют специального внимания [1, С.153].

Реформирование института, который управляет процедурой введения принудительных медицинских мер, направлено на согласование его положений с Декларацией о правах умственно отсталых лиц от 20 декабря 1971 года. Эта Декларация устанавливает, что в уголовном судопроизводстве лица, страдающие психическим расстройством, имеют “право на должное осуществление законности, учитывающее их интеллектуальный уровень [2, С.366–367].

Указанная Декларация также заявляет, что если у лица, страдающего психическим расстройством, есть затруднения в надлежащем осуществлении всех своих прав или возникает необходимость в ограничении или лишении некоторых или всех его прав, то процедура, используемая для такого ограничения или лишения, должна быть основана на медицинском заключении и предоставлять адекватные юридические гарантии для предотвращения злоупотреблений. Эта процедура также должна подвергаться периодической ревизии и давать право на обжалование. Важно отметить, что Рекомендации Парламентской Ассамблеи Совета Европы 818 (1977) «О положении психически больных» также подчеркивают, что госпитализация из-за психического заболевания, включая судебно-психиатрическую экспертизу в условиях стационара, не должна автоматически приводить к утрате юридической дееспособности данного лица [3].

У лиц, в отношении которых проводится производство по применению принудительных медицинских мер, имеется элемент их индивидуального юридического статуса, известный как правосубъектность, хотя существуют некоторые исключения, которые не вмешиваются в защиту их прав и интересов. Фактически государство законодательно определяет меру правоспособности и дееспособности для этой категории граждан, что в конечном итоге определяет их права и обязанности.

Субъективные права также являются составной частью индивидуального статуса лиц, по отношению к которым применяются принудительные медицинские меры. В субъективном праве общие правовые нормы и обязанности, составляющие сферу общего права, приобретают индивидуальный характер и становятся прерогативами конкретного лица, конкретным субъектом юридических отношений. Само понятие «субъективное право» подразумевает, что данное право является индивидуальным, то есть принадлежит конкретному субъекту.

Лицо, в отношении которого проводится производство по применению принудительных медицинских мер, должно участвовать во всех следственных действиях, предусмотренных законом, если его здоровье не мешает такому участию в конкретном случае [4, С.233].

Согласно А.И. Галатану, состояние психики человека позволяет ему участвовать в судебных процедурах не во всех действиях, предусмотренных уголовно-процессуальным законом, а только в тех из них, которые не требуют активного проявления эмоциональных и волевых характеристик этого человека и его разумных действий [5, С.83].

Для определения невозможности участия лица, по отношению к которому проводится производство, в определенных судебных действиях или разбирательствах дела в суде не всегда требуется проведение судебно-психиатрической экспертизы. Уголовно-процессуальное законодательство не предоставляет лицу, в отношении которого проводится производство по вопросу о применении принудительных мер медицинского характера, право обжаловать любое действие или решение органов предварительного расследования, прокурора или суда, независимо от результатов экспертизы или психического обследования.

К сожалению, на практике имеются случаи, когда принудительные медицинские меры применялись к лицам, не имеющим психических заболеваний или, по крайней мере, не требующим такого вида лечения. В результате таких действий эти лица лишались права обжалования действий органов предварительного расследования и решений суда о применении принудительных мер медицинского характера [6, С.517].

Согласно Ю.И. Стецовскому, такое лицо имеет право не только на наличие адвоката, но также на возможность давать объяснения, подавать ходатайства и заявления, а также представлять запросы, ознакамливаться с постановлением о проведении экспертизы и экспертными заключениями. После завершения предварительного следствия оно также имеет право ознакомиться со всеми материалами дела [27, С.57].

Все ограничения в перечисленных правах могут быть оправданы только наличием медицинских противопоказаний, которые могут представлять угрозу для здоровья подсудимого в случае проведения следственных мероприятий с его участием. Для установления наличия таких противопоказаний необходимо иметь медицинское заключение, которое может послужить основанием для принятия решения следователем о невозможности участия лица, страдающего психическими расстройствами, в следственных действиях. Важно подчеркнуть, что несоблюдение общих норм и требований уголовно-процессуального законодательства в отношении данного участника уголовного процесса недопустимо.

Таким образом, лица, страдающие психическими расстройствами и участвующие в уголовных судопроизводствах, обладают законными интересами и имеют те же права, что и психически здоровые участники уголовного процесса. Вместе с тем, наличие психических расстройств требует дополнительных гарантий для осуществления их прав и защиты их законных интересов.

Список литературы

1. Малинин В.Б. Язык уголовно-процессуального закона // Публичное и частное право. 2018. С. 153.
2. Декларация о правах умственно отсталых лиц: принята Генеральной Ассамблеей ООН резолюцией 2856 (XXVI) от 20 декабря 1971 г. // Международные акты о правах человека. Сб. документов. 2-е изд., доп. М.: Изд-во НОРМА, 2002. С. 366-367.
3. Рекомендации Парламентской Ассамблеи Совета Европы 818 «О положении психически больных» (приняты 8 октября 1977 г.).
4. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации. Постатейный / Под ред. Н.А. Петухова, Г.И. Загорского. М.: ИКФ ЭКМОС, 2019. С. 233.
5. Цит. по: Сеницын А. В. Конституционные гарантии прав лиц, в отношении которых ведется уголовное производство о применении принудительных мер медицинского характера // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2019. № 3. С. 83.
6. Уголовно-процессуальное право: учебник для бакалавриата и магистратуры / Под общ. ред. В.М.Лебедева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2020. С. 517.
7. Шишков С. Н. Участие лиц с психическими расстройствами в уголовном процессе // Российский психиатрический журнал. 2018. № 4. С. 57.

Тимофеев Я.Р.
(научный руководитель Хайрутдинова Л.Р.)
Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирсова
(г. Набережные Челны)

Антикоррупционное поведение как составляющая профессионального поведения специалиста социальных служб

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что характер профессиональной деятельности требует от специалиста социальной службы внимания к широкому кругу социальных проблем, касающихся организации и осуществления социальной работы в её пространстве. Многообразие этих проблем предопределяет сущность и взаимосвязь основных составляющих профессиональной деятельности субъектов социальной работы: их должностных обязанностей, ролей, функций и профессионально-ориентированных личностных качеств.

Антикоррупционное поведение – это разновидность социального поведения, отличительными чертами которого являются действия и поступки, которые направлены на решение повседневных проблем в рамках законности и нравственно-этических устоев общества, без злоупотребления должностными полномочиями и без стремления к перераспределению денежных и иных выгод в свою пользу за счет других членов общества.

Важной частью для антикоррупционной политики является антикоррупционное воспитание человека, а затем и антикоррупционное поведение специалиста социальных служб. Это воспитание подразумевает под собой целенаправленные действия по формированию и развитию антикоррупционного правосознания человека и его ориентирование на общественно полезное антикоррупционное поведение [1, с. 54].

Немаловажную роль в воспитании антикоррупционного поведения играет антикоррупционное обучение, целью которого является формирование сознания негативного отношения к коррупции, закрепление знаний, навыков, умений, которые в будущем поспособствуют противодействию коррупции [2, с. 66].

В ст. 6 Федерального закона «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 г. № 273-ФЗ говорится о том, что основными мерами является формирование в обществе нетерпимости к коррупционному поведению.

Эта статья подразумевает под собой нетерпимость общества к коррупционным действиям и предполагает развитие высокого уровня правовой культуры. Для повышения уровня культуры общества в целом необходима деятельность государственных органов по формированию у граждан правосознания, знаний и стремлений [3].

Одним из главных направлений предупреждения коррупции в государственном аппарате, несомненно, должно стать совершенствование правового регулирования по борьбе с коррупционными проявлениями.

В научной литературе выделяют общесоциальную (общую) и специальную профилактику коррупции. Общая профилактика состоит в создании условий, снижающих криминальные проявления. Она основана на совершенствовании экономических, социальных, правовых и прочих институтов, предотвращении кризисных явлений и социальной несправедливости, являющихся существенными факторами преступности, в частности коррупции.

В отличие от общей, специальная профилактика состоит в принятии специальных мер, принятие которых направленно на предупреждение коррупции. Такие меры принимаются с целью нейтрализации или устранения совокупности факторов, непосредственно связанных с возникновением коррупционных отношений.

Профилактика коррупции должна быть основана на использовании положительного потенциала общества, демонстрируя процесс его саморегуляции. Правовые начала, на которых она основана, сводятся к возрождению духовных ценностей, гуманизации и т.д.

Антикоррупционное поведение представляет собой систему ограничений, запретов, обязанностей и дозволений, направленных на предупреждение коррупции. Основные требования антикоррупционного поведения специалиста социальных служб можно встретить в рамках кодекса профессиональной этики. Как утверждает автор кодекса, основной задачей разработчиков этических кодексов является формулирование и внедрение в профессиональную среду принципов и норм этики, которые направлены на разрешение нравственно-этических проблем и спорных ситуаций, предотвращение злоупотреблений в различных сферах профессиональной деятельности [4, с. 39].

Поскольку профессиональная этика связана с непосредственной реализацией правовых норм отечественного законодательства, антикоррупционное поведение можно рассматривать как важнейшую составляющую профессионального поведения специалиста социальных служб.

Антикоррупционное поведение это правомерное поведение. На правомерное поведение в целом и антикоррупционное поведение в частности влияет правосознание. В науке также рассматривается так называемое антикоррупционное правосознание.

В итоге, антикоррупционное правосознание формируется под воздействием определенной системы факторов, непосредственно или опосредованно влияющих на него, они могут быть как общими, так и специальными.

Список литературы

1. Терентьева К.С. Формирование антикоррупционного правосознания у муниципальных служащих // Вестник Владимирского юридического института. 2014. №2. С. 54–60.
2. Безубяк Т.М. Формирование готовности учащихся профессионального лица к антикоррупционному поведению // Человек и образование. 2010. №3. С. 66-69.
3. Федеральный закон от 25.12.2008 (ред. от 10.07.2023) «О противодействии коррупции». // Собрание законодательства РФ. 2011. №52. Ст.180.
4. Малиновский А.А. Кодекс профессиональной этики: понятие и юридическое значение // Журнал российского права. – 2008. -№4. – С. 39–44.

Хакимова Ю.В.

(Научный руководитель Хусаинова Э.Р.)

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимерясова

(г. Набережные Челны).

Подростковая преступность в России

Подростковая преступность в России является достаточно серьезной проблемой. Она включает в себя различные виды правонарушений, совершаемых лицами в возрасте от 14 до 18 лет. Статистика показывает, что количество подростков, совершающих преступления, в последние годы достаточно высоко.

Одной из причин подростковой преступности является социально-экономическая ситуация в стране. Низкий уровень жизни, отсутствие возможностей для самореализации и образования, а также отсутствие перспектив на будущее могут привести подростков к негативным воздействиям и незаконным действиям.

Другой фактор, влияющий на увеличение подростковой преступности, - это деструктивное влияние массовой культуры, включая насилие в фильмах, играх и музыке, а также доступность информации о преступных действиях в интернете.

Также следует отметить, что некоторые подростки могут совершать преступления из-за отсутствия внимания и заботы со стороны родителей или из-за некомпетентного воспитания.

Государственные органы и общественность предпринимают меры для снижения подростковой преступности. В России существуют законы и программы, которые направлены на предотвращение негативных воздействий на подростков, их социализацию и реабилитацию.

Однако, дальнейшие улучшения в этой области требуют сотрудничества всех заинтересованных сторон, включая семью, образовательные учреждения и органы социальной защиты.

Для борьбы с подростковой преступностью в России необходимо принимать комплексные меры:

1. Усиление профилактической работы – проведение информационных компаний и тренингов для подростков, направленных на формирование правильной жизненной позиции и отказ от преступных действий.
2. Развитие социальных программ и проектов – создание широкой сети учреждений досуга и занятости для подростков, где им будет предложена возможность заняться спортом, творчеством или получить профессиональное образование.
3. Налаживание партнерства с полицией и правоохранительными органами – проведение совместных операций и контроль над временно безнадзорными подростками с целью предотвращения их привлечения к преступной деятельности.
4. Общественное осуждение и показ примерных наказаний для подростков-правонарушителей – это может отпугнуть потенциальных правонарушителей и помочь им осознать свою ошибку.

Профилактические меры должны проводиться на государственном уровне. Необходимо ограждать подрастающее поколение от пагубного влияния СМИ и компьютерных игр, которое пропагандирует насилие, жестокость, безнаказанность, а также употребления наркотических веществ. Поэтому важно создать как можно больше спортивных секций и клубов по интересам, чтобы подростки были заняты полезным делом, а не предоставлены сами себе.

Кроме того, необходимо создавать рабочие места для несовершеннолетних. Для вернувшихся с мест лишения свободы следует проводить реабилитацию в обществе для профилактики рецидивов. Для предупреждения преступности среди подростков необходимо расширение сети социозащитных учреждений, предлагающих психологическую помощь. И конечно, важно эффективными способами пропагандировать общечеловеческие ценности, авторитет семьи и социальной справедливости.

Таким образом, осуществление указанных мер обеспечивается конкретными органами и учреждениями, составляющими систему. В число субъектов системы профилактики преступности несовершеннолетних входят комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, органы и учреждения социальной защиты населения, образования, здравоохранения, внутренних дел, опеки и попечительства, службы занятости.

Исключительное значение имеет предупреждение отрицательного влияния на подростков со стороны родителей. Это, прежде всего, семьи, где родители из-за своего антиобщественного или преступного образа жизни не создают элементарных условий для воспитания детей, допускают жестокое обращение с ними, вовлекают детей в преступную и антиобщественную деятельность, пьянствуют, ведут аморальный образ жизни.

Очевидно, что подростки из таких семей нуждаются в мерах социально-правовой охраны. В таких случаях обоснованным будет решение о лишении родителей родительских прав и передаче подростков в детское учреждение или другим лицам при условии, что такие лица смогут обеспечить их надлежащее воспитание.

Разумеется, такие меры должны применяться лишь тогда, когда окажутся безрезультатными беседы с родителями; оказанная помощь (педагогическая, материальная или иная); воздействие общественных организаций, трудовых коллективов или администраций по месту работы; применение административных мер; мер, направленных на лечение родителей от алкоголизма, наркомании; ограничение дееспособности и т.д.

Однако необходимо учесть, что оторванность от родителей делает некоторых несовершеннолетних еще более беспомощными. Может в такой ситуации более целесообразно будет применение ограничения родительских прав, предусмотренного ст. 73 Семейного кодекса РФ.

Такая мера предоставляет широкие возможности для осуществления профилактического воздействия на родителей, а так же дает им шанс изменить свое поведение.

Таким образом, профилактика подростковой преступности заключается в занятости подростков в различных кружках и секциях, в летних трудовых лагерях, в повседневной помощи своим близким и одиноким людям. В образовательных организациях, где обучается подросток, необходимо вести с семьями профилактическую работу по поводу занятости ребенка в свободное время, организовывать совместные семейные мероприятия с целью укрепления семейных отношений. Во время профилактических бесед необходимо делать упор на то, что главной ценностью в жизни являются семейные отношения, а не материальные блага.

Список литературы

- 1) Интернет- ресурс:
<https://ropodeц870.рф/faq/podrostkovaya-prestupnost-priciny-posledstviya-profilaktika>
- 2) Интернет– ресурс:
https://yrok.рф/library_kids/podrostkovaya_prestupnost_013719.html

Шакирова А.Р.

*(научный руководитель Хамитов Р.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Обоснованность, мотивированность приговоров суда

В Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации, точнее в части 4 статьи 7, предусмотрены важные качественные характеристики, которыми должны обладать судебные определения, постановления судей, прокуроров, следователей, дознавателей. К этим ключевым характеристикам относятся законность, обоснованность, мотивированность. Аналогичные требования, предъявляемые к судебным приговорам, закреплены в статье 297 Уголовно - процессуального кодекса РФ, а именно: законность, обоснованность, справедливость. [1]

Существенная часть исследователей указывает на то, что отсутствие явного требования мотивированности в соответствующей норме УПК РФ вызывает серьезные обоснованные опасения относительно соблюдения принципов правосудия, обеспечения справедливости в судебных решениях. [2, с. 109]

Согласно мнению Н.В. Костовской, закрепление в законе требования мотивированности приговора обусловлено важностью описательно – мотивировочной части приговора (часть 1 статьи 303 Уголовно- процессуального кодекса РФ). Эта часть приговора предписывает суду, помимо изложения сути обвинения, обстоятельств уголовного дела, излагать мотивы своих решений.

Мотивировочная часть приговора играет ключевую роль, обеспечивая прозрачность и обоснованность судебных решений. Она предоставляет сторонам и общественности полное понимание причин, по которым суд пришел к определенным выводам и принял конкретные решения. Таким образом, мотивировочная часть приговора служит неотъемлемой гарантией справедливости и законности судебного процесса. 68

Важно отметить, что суд также обязан обосновать свои решения относительно гражданского иска, соответствуя требованиям пункта 5 части 1 статьи 305 Уголовно - процессуального кодекса РФ. Это позволяет установить основания, по которым суд вынес определенное решение относительно гражданского иска, и объяснить принципиальные факторы, влияющие на окончательное решение суда.

Согласно статье 307 Уголовно - процессуального кодекса РФ, суд обязан осуществлять разъяснение причин отклонения других представленных сторонами доказательств, что является неотъемлемым требованием судебного процесса. При этом судебные решения, связанные с назначением уголовного наказания, освобождением от него или применением иных мер воздействия, должны быть обоснованы и внимательно мотивированы в соответствии с требованиями пункта 4 статьи 307.

Такое требование законодательства позволяет обеспечить прозрачность, обоснованность судебных решений. Объяснения, мотивы, изложенные в мотивировочной части приговора, позволяют всем участникам процесса, а также общественности, лучше понять принятые решения, и обеспечивают укрепление доверия к судебной системе. [3, с. 74]

Согласно взгляду П.М. Давыдова, понимание мотивированности приговора заключается в представлении в самом приговоре системы доказательств с соблюдением логических правил, юридических норм для обоснования выводов, решений суда.

Под «мотивированностью приговора» понимается не просто формальное указание причин принятого решения, но скорее представление четкой, логически связанной цепочки аргументов, которая объясняет логику, основания принятого решения суда. Важно, чтобы данная система доказательств в приговоре соответствовала не только логическим правилам, но, соблюдала принципы законности, справедливости, предписанные законами, международными стандартами правосудия [4, с. 218].

А.В. Бунина подчеркивает важность «обоснованности приговора», выделяет два ключевых аспекта этого понятия. Прежде всего, это связано с необходимостью выявления в приговоре конкретных доказательств, которые составляют основу для судебных выводов о виновности или невиновности подсудимого. Во - вторых, значимым фактором является обоснование оснований, по которым суд признает определенные доказательства достоверными, учитывает их при принятии решения, тогда как другие доказательства считаются недостоверными, не влияют на заключение.[5, с. 17]

С учетом этого, нет оснований для обвинения законодателя в отсутствии требования мотивированности приговора, предусмотренного статьей 297 Уголовно - процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ).

Различные исследователи заслуженно обращают внимание на значимость содержания приговора, независимо от его характера - будь то обвинительный или оправдательный. Приговор суда является одним из наиболее значимых документов в уголовном процессе, определяющим судебное решение по делу и судебное наказание. Важно, чтобы текст приговора содержал аргументированные обоснования, которые разъясняют причины, логику и доказательства, на основе которых суд пришел к конкретному выводу. [6, с. 207]

Обоснованность приговора суда занимает ключевое место в определении его законности и справедливости. Этот процесс требует тщательного, всестороннего и объективного изучения реальных обстоятельств уголовного дела. Чтобы обеспечить такую обоснованность, необходимо представить достаточное количество взаимосвязанных и надежных доказательств, которые были подвергнуты внимательному анализу в ходе уголовного следствия. Важно, чтобы все эти действия были выполнены с соблюдением строгой процедуры, предусмотренной уголовно-процессуальным законом. Только такой подход обеспечивает гарантии того, что приговор суда будет справедливым, прочно обоснованным и соответствующим высоким стандартам правосудия.

Суд, в процессе разбирательства, должен рассмотреть, оценить все представленные сторонами доказательства, учитывая их взаимосвязь, согласованность. На основе такого анализа, суд приходит к заключению, которое должно быть логически обоснованным, не противоречить фактам дела.

Предписания Уголовно- процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ), обязывающие судебные решения быть обоснованными, получают конституционно-правовой смысл из важнейших принципов, которые взаимосвязаны в судебном процессе. Эти принципы включают принципы состязательности, равноправия сторон в судопроизводстве, презумпции невиновности. Исходя из этих принципов, судебные решения могут быть вынесены только после тщательного рассмотрения, опровержения аргументов, представленных сторонами.

Суть конституционно-правового значения мотивировки судебных решений в УПК РФ заключается в обеспечении соблюдения ключевых конституционных принципов в ходе уголовного процесса. [7]

Обоснованность, мотивированность приговора представляют собой не просто свойства, а существенные требования, которые законодатель устанавливает для каждого уголовно- процессуального решения. Эти требования являются обязательными в процессе вынесения окончательного решения по уголовному делу, и их строгое соблюдение является необходимым условием для законности, справедливости судебных актов. В случае несоблюдения таких требований, приговор может быть подвергнут отмене.

Важно отметить, что статья 297 Уголовно - процессуального кодекса РФ представляет не просто перечень требований к приговору, а устанавливает конкретные качественные характеристики, которыми приговор должен обладать как заключительный акт правосудия. Эти характеристики призваны обеспечить высокую степень законности, справедливости и обоснованности приговора суда.

В соответствии с этой статьей, приговор должен быть не просто формальным документом, но отражением глубокого анализа представленных доказательств и реальных обстоятельств уголовного дела. Он должен быть результатом тщательного рассмотрения всех сторон дела, аргументированного решения и последовательного вывода о виновности или невиновности обвиняемого.

Список литературы:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174 - ФЗ [ред. от 24.09.2022] // Собрание законодательства РФ. 2001. № 52 (ч. I). Ст. 4921.
2. Корнакова С. В. Обоснованность, мотивированность приговора суда: критерии дифференциации понятий / С.В. Корнакова, В. А. Щербаков // Юридическая наука, правоохранительная практика. 2018. № 2 (44). С. 108 - 115.
3. Костовская Н.В. Процессуальная сущность решения суда первой инстанции по уголовному делу // Вестник ОГУ. 2010. № 3 (109). С. 71 - 77 70
4. Уголовный процесс: учеб. пособие / А.А. Давлетов [и др.]; под ред. П.М. Давыдова, И.Я. Дюрягина. Екатеринбург: Изд - во Уральск. ун - та, 1992. 312 с.
5. Бунина А.В. Приговор суда как акт правосудия. Его свойства: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09. Челябинск, 2005. 26 с.

Яруллина А.Т.
(Научный руководитель Антонова А.М.)
Набережночелнинский филиал
Казанского инновационного университета
имени В. Г. Тимирязова)

Некоторые проблемные вопросы применения условно-досрочного освобождения от наказания и замены наказания его более мягким видом

Характерной чертой современной уголовно-исполнительной политики в Российской Федерации является курс на её гуманизацию, в том числе выражающейся в актуальности реализации института освобождения от отбывания наказания. Одним из оснований освобождения от отбывания наказания, которые предусмотрел законодатель, является условно-досрочное освобождение (далее – УДО) или замена наказания его более мягким видом. Данный вид освобождения от наказания имеет место быть в том случае, когда в соответствии с уголовно-исполнительным законодательством пропадает необходимость применять наказание к осужденному согласно приговору суда.

Такая необходимость возникает по причине того, что цели наказания, которые было изначально предопределено судьей при вынесении приговора осужденному, полностью достигнуты. Таким образом, досрочное освобождение осужденного от отбывания согласно приговору суда, является своего рода высшей мерой поощрения, к которой осужденные стремятся при отбытии наказания.

Тем не менее, для того, чтобы получить условно-досрочное освобождение от отбывания наказания и доказать, что необходимость дальнейшего отбывания наказания согласно приговору суда отсутствует, и осужденный достиг исправления без полного отбывания наказания, необходима комплексная оценка следующих критериев: поведение осужденного, его отношение к учебе и труду в течение всего периода отбывания наказания, отношение осужденного к совершенному преступлению, возмещение причиненного преступлением ущерба, а также заключение администрации исправительного учреждения о целесообразности его условно-досрочного освобождения. Определенного внимания заслуживают категории осужденных, отбывающих наказание за совершение преступления в возрасте 18 лет против половой неприкосновенности несовершеннолетнего, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, а также осужденные, страдающие расстройством сексуального предпочтения (педофилией). В отношении указанной категории осужденных при рассмотрении вопроса об условно-досрочном освобождении необходимо также учитывать информацию о применении в отношении таких осужденных мер медицинского характера, а также отношение осужденных к лечению. Кроме того, при подаче документов в суд об условно-досрочном освобождении последних, необходимы результаты судебно-психиатрической экспертизы (ч. 4.1 ст. 79 УК РФ)[1].

В настоящем исследовании отдельное внимание хотелось бы обратить на некоторых критериях оценки поведения осужденного, которые определяют степень его исправления и служат основанием для применения института освобождения от отбывания наказания посредством предоставления УДО. Среди таковых критериев следует выделить отношение осужденного к труду, к учебе, а также к установленному порядку исполнения наказания (к режиму).

Относительно добросовестного соблюдения осужденным режимных требований хотелось бы обратить внимание на следующее. Всестороннее изучение личности осужденного, необходимое для подтверждения исправления осужденного и предоставления ему условно-досрочного освобождения от отбывания наказания строится, в том числе, на анализе поощрений и взысканий в период отбывания наказания. Соответственно за хорошее поведение, добросовестное отношение к труду, обучению и другим мероприятиям осужденные подлежат

поощрению. В обратном случае за нарушение порядка отбывания наказания могут применяться меры взыскания, предусмотренные ст.115 УИК РФ [2]. Таким образом, меры поощрения, применяемые к осужденному, – это своего рода свидетельство положительных изменений в поведении осужденного. Однако следует отметить, что соблюдение осужденным правил внутреннего распорядка – это обязанность последнего. Соответственно, если осужденный не нарушал установленный режим отбывания наказания и к нему не применялись меры взыскания, то можно говорить о его способности соблюдать установленные правила поведения. Поэтому видим необходимым при решении вопроса судом о предоставлении осужденному УДО обращать внимание не только на наличие поощрений, но также и брать во внимание тот факт, что отсутствие поощрений не характеризует осужденного как гражданина, который не поддается исправительному воздействию в местах лишения свободы.

Другим важным критерием оценки исправления осужденного является трудовая деятельность и отношение к ней. Часть 1 ст. 103 УИК РФ закрепляет обязанность каждого осужденного трудиться в местах и на работах, определяемых администрацией исправительного учреждения. Отношение осужденного к труду, желание трудиться, овладеть профессией или повысить уровень квалификации напрямую свидетельствует о его поведении не только во время отбывания наказания, но и о планах и стремлениях на тот период, когда он будет освобожден. Однако в связи с дефицитом рабочих мест и спецификой производственной деятельности в местах лишения свободы, на современном этапе уголовно-исполнительная система не может обеспечить привлечение к труду всей массы осужденных.

Важно и отношения лиц, находящихся в местах лишения свободы к обучению. Добросовестное отношение к обучению как показатель исправления осужденного – это его осознанное стремление к изучению предлагаемых учебных программ, выражающееся в успешном освоении специальных знаний и практических навыков по выбранной профессии, дисциплинированности и регулярном посещении проводимых занятий. Однако не все лица, отбывающие наказание в местах лишения свободы, нуждаются в получении профессии, так как уже обладают ею на момент осуждения, имеют ограничения по состоянию здоровья, достигли пенсионного возраста [3].

Таким образом, подводя итоги следует отметить то, что в настоящее время несмотря на широкое применение и на огромный гуманистический и воспитательный заряд, действующий в настоящее время в Российской Федерации институт условно-досрочного освобождения содержит в себе ряд вопросов, которые требуют дальнейшего законодательного определения и уточнения в части конкретизации оснований и порядка применения.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 12.10.2023) // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.10.2023).
2. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации» от 08.01.1997 N 1-ФЗ (ред. от 24.06.2023) // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.10.2023).
3. Базаров П. Р. Некоторые вопросы совершенствования уголовно-правовой регламентации условно-досрочного освобождения от отбывания наказания // Уголовное законодательство: вчера, сегодня, завтра: Материалы ежегодной всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией. Т.А. Огарь, Д.М. Кокина, сост. Н.И. Кузнецова. - Санкт-Петербург, 2022. – С. 52.

Секция 13 «Фундаментальные и прикладные разработки в области инженерно-строительных и физико-математических наук»

Валиев А.Н.

(научный руководитель Новоселов О.Г., Исламов К.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Способ армирования конструкций дорожных одежд в зависимости от загрузки по полосам движения автомобильной дороги

В данной работе рассмотрим вопрос о строительстве южного обхода города Рязань на участке (рис.1). Данная дорога является скоростным продолжением существующего обхода города. Категория данной дороги I Б. Данный обход получил положительное заключение госэкспертизы и ожидает дальнейшее финансирование. Главная задача: значительно разгрузить интенсивность движения данного региона.

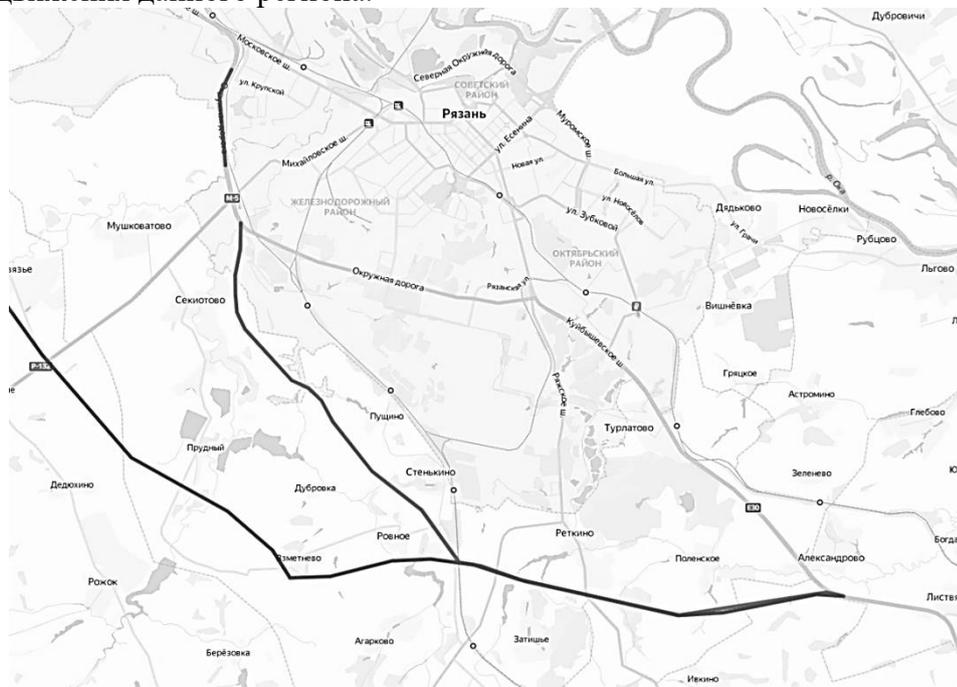


Рисунок 1- Схема Южного обхода Рязани на карте (красным цветом)

Одной из серьезных проблем при эксплуатации данных автомагистралей – это высокая интенсивность движения грузовых автомобилей по правой крайней полосе. Из-за неравномерной концентрации нагрузки, крайняя правая полоса быстрее набирает дефекты и разрушения.

Решением данной проблемы является строительство дороги с цементобетонным покрытием с отдельной полосы движения для грузовых автомобилей – армированная полоса (рис.2). Армирование дорожного покрытия исключает его искривление, появление вмятин и других дефектов, увеличивающих риск создания аварийных ситуаций; предотвращение растрескивания покрытия даже при интенсивном движении по трассе тяжелого транспорта и уменьшить себестоимость ремонтно-дорожных работ. Армирование цементобетонного покрытия позволяет увеличить срок его эксплуатации; получить покрытие, устойчивое не только к механическим нагрузкам, но и различным температурным режимам (от -70 до 160 °С) и погодным условиям (оледенение, интенсивные осадки).



Рисунок 2 - Армирование дороги для грузовых автомобилей

Цементобетонное покрытие представляет собой плиту из бетона, уложенную на прочное и устойчивое основание. В качестве оснований под бетонные покрытия применяют слой грунта, укрепленные вяжущими, крупнозернистый или среднезернистый песок, щебень, гравий или гравийно-песчаную смесь.

Дорожные одежды с монолитными цементобетонными покрытиями относятся к жестким дорожным одеждам и имеют следующие конструктивные слои: покрытие, основание и дополнительные слои основания, выполняющие морозозащитные, дренажные и теплоизолирующие функции (рис.3). На представленном рисунке предлагаем рассмотреть вариант конструкции дорожной одежды. Правая часть, которой состоит из непрерывного сплошного армирования полосы, с передачей нагрузки на левую полосу при помощи стержней.

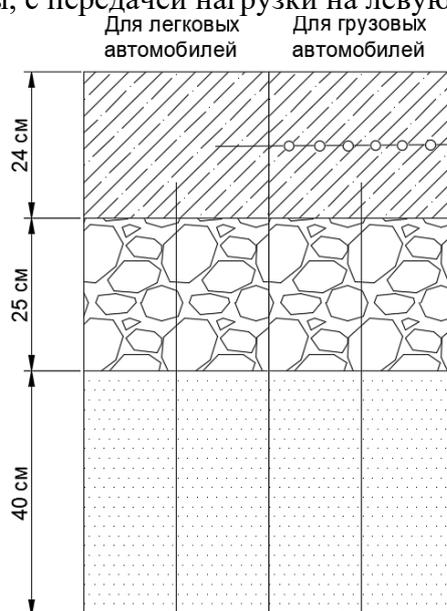


Рисунок 3 - Конструкция дорожных одежд для движения легковых и грузовых авто

На рисунке 4 представлен способ армирования. Прочность конструкции определяется по нормативным расчетам. А выбор вида и шага арматуры, и заглубление стержней в соседнюю полосу движения будет определяться расчётом в системе автоматизированного проектирования.



Рисунок 4 – Проект армирования дорожной одежды

Для более эффективной работы данной конструкции необходимо организовать движение по полосам при помощи дорожных знаков 5.15.4 (рис.5), который ограничит движения грузовых автомобилей по левым полосам.



Рисунок 5 - Дорожный знак – начало полосы

Так остаётся не решенный вопрос о возникновении продольной трещины в местах перехода от армированной полосы к не армированной. Данные задачи будут решены в рамках дипломного проектирования.

Список литературы

1. СП 34.13330.2021 "Автомобильные дороги", 2021 – 309 с.
2. ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств", 2010 – 117 с.
3. ГОСТ Р 51256-2018 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования", 2018 – 41 с.
4. <https://www.drom.ru/pdd/pdd/signs/> - «Дорожные Знаки ПДД 2023 года по типам с обозначением и объяснением»
5. <https://loftecomarket.ru/vidy-doroznogo-pokrytia-dla-avtomobilnyh-dorog/> - «Виды дорожных покрытий и их характеристики»
6. <https://dzen.ru/a/YO22fzCNWkuCnP1> - «М-5 «Урал» — какие участки расширят и построят от Москвы до Рязани, Саранска и Пензы»
7. <https://www.rzn.info/news/2017/6/30/yuzhnyy-obhod-ryazani-mozhet-poyavitsya-cherez-pyat-let-interaktivnaya-karta.html> - «Южный обход Рязани. Интерактивная карта»

8. <https://roads.ru/forum/topic/34468-m-5-km-190-km-210-yuzhnyy-obhod-ryazani/> -
«Строительство автомобильной дороги М-5 "Урал" на участке км 190 – км 210, Рязанская область (Южный обход г. Рязань)»
9. СТО НОСТРОЙ 2.25.41-2011 «Устройство цементобетонных покрытий автомобильных дорог».

*Галимова И. Г., Казаков Г. В.
(научный руководитель Казакова И.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Использования накопленного опыта при строительстве в сейсмоопасных зонах.

В современной траектории развития страны, использование и разработка территорий под постоянное жительство людей является одной из важнейших задач. В связи с этим, вопрос строительства при особых условиях регионов страны актуален. Из-за различий в условиях климата, наличия сейсмоопасных зон, строительство и эксплуатация зданий и сооружений становится проблематичной задачей. К числу таких проблем относятся, в частности: деформация земляного полотна, разрушение зданий, легкий и тяжелый вред здоровью людей. В сложных климатических и территориально-сейсмических условиях необходим комплексный научный подход. Стоит обратить внимание на уже полученный опыт, возможность его применения. Рассмотрим решения, применяемые при проектировании и эксплуатации, направленные на повышении надёжности и снижение стоимости сооружений.

Рассмотрим различные пути предотвращения последствий землетрясений.

1. Амортизаторы. Уменьшают магнитуду вибраций. В строительстве инженеры устанавливают на каждом уровне здания подобные гасители колебаний, один конец которых крепится к колонне, другой к балке. Каждый гаситель состоит из поршневой головки, которая движется в цилиндре, наполненном силиконовым маслом. Во время землетрясения горизонтальное движение здания заставляет двигаться поршни, оказывая давление на масло, что преобразует механическую энергию землетрясения в тепло.

2. Заменяемые предохранители. Вертикальные кабели, которые соединяют верхушку каждого профиля с фундаментом, тем самым ограничивая колебания. А когда колебания заканчиваются, кабели могут вытянуть всю конструкцию вверх. Наконеч, между профилями и у оснований рельсовых путей находятся заменяемые предохранители. Металлические зубцы предохранителей поглощают сейсмическую энергию. Если нагрузка превысит допустимую, предохранители можно легко и недорого заменить.

3. «Плащ-невидимка» от землетрясений. Поверхностные волны при землетрясении двигаются более медленно через земную кору и включают подвид волн, известный как волны Рэлея, которые двигают землю в вертикальном направлении. Именно эти колебания и создают основные разрушения при землетрясениях.

Скважины может сделать любая бурильная техника, единственное требование – они должны быть расположены в строгом соответствии с узлами заранее просчитанной двумерной решетки. На такой «кристаллической решетке» из ям в колебаниях возникает запрещенная зона, то есть некоторые частоты просто перестают двигаться в такой среде. Если размер и расположение скважин подобраны правильно, то землетрясение не будет иметь таких разрушающих последствий. Работоспособность такой системы была испытана в реальном эксперименте, который показал, что защита работает эффективно как для высоких, так и для

низких частот. Запрещенную зону колебаний можно опустить фактически до нуля, то есть создать такую систему, где самые опасные длинноволновые колебания гасились бы наиболее эффективно, для этого потребуется поместить в скважины бетонные колонны, закрепленные у основания в твердую породу, это позволит свести разрушающее действие землетрясения на нет. Рассчитывать структуру «плаща-невидимки» придется индивидуально для каждого случая.

4. Сплавы с эффектом памяти формы. Сплавы с эффектом памяти формы, в отличие от традиционных стали и бетона, могут испытывать значительные нагрузки и все равно возвращаться к прежней форме. Эксперименты с этими сплавами уже проводятся. Один из них – никель-титан, или нитинол, который эластичнее стали на 10–30%. Плюсом таких конструкций является легкий вес, при этом высокая прочность, сплав не подвержен коррозии.

5. Углеволоконная оболочка. Пластиковый материал оборачивают вокруг опорных бетонных колонн и закачивают под давлением эпоксидную смолу между колонной и материалом. Этот процесс может быть повторен 6-8 раз. Таким способом можно укрепить даже здания, которые уже были повреждены землетрясениями. Согласно исследованиям, устойчивость конструкций при применении такого метода возрастает на 24-38%.

Для предотвращения последствий землетрясений следует провести ряд мероприятий по доработке конструкций, фундаментов, использовать новейшие сплавы. В целях повышения безопасности и снижения эксплуатационных расходов зданий и сооружений целесообразно разработать постепенную программу стабилизации и укрепления или замены конструкций и усиления фундаментов на сейсмоопасных зонах в уже существующих зданиях и сооружениях. Возводить новые строения с учетом полученного опыта и новых разработок.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Человечество бессильно перед землетрясением? <https://www.techinsider.ru/science/429622-rezonatory-vo-spasenie-kak-predotvrashchayut-zemletryaseniya/> (Дата обращения: 14.10.2023).
2. 10 технологий, которые защищают здания от землетрясений. <https://www.xn----ptbgks9a.kz/about-earthquakes/sejmostojkost/item/1140-10-tekhnologij-kotorye-zashchishchayut-zdaniya-ot-zemletryasenij> (Дата обращения: 14.10.2023).
3. СП 14.13330.2011. Свод правил "Строительство в сейсмических районах": Дата введения 20.05.2011
4. СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения": Дата введения 01.07.2017
- 5.

Елин Е.Ю.
(научный руководитель Новоселов О.Г., Исламов К.Ф.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Вопрос о создании единого транспортного коридора с железнодорожными путями на примере Казанского направления

В работе рассматривается возможность строительства скоростной автомагистрали в коридоре с железнодорожными путями Казанского направления Московской железной дороги. Расположение объекта представлено на рис. 1.



Рисунок 1 – Транспортные коридоры в единой железнодорожной сети

В составе работы будут выполнены обзор опыта строительства аналогичных объектов и анализ обеспеченности разработки нормативной базой по проектированию автомагистралей на участках совмещения с путями железных дорог общего пользования.

В рамках дипломного проектирования будут рассматриваться основные конструктивные решения по автодорожным эстакадам (рис. 2).

Рассматриваться мероприятия по охране окружающей среды, обеспечению пожарной безопасности и предупреждению чрезвычайных ситуаций.



Рисунок 2- Автодорожная эстакада

Опорную сеть автомобильных дорог Московской области составят два уровня сетевой структуры автомобильных дорог.

Первый уровень – это автомагистрали федерального и регионального значения, т.е. – автомобильные дороги высших технических категорий с многополосными проезжими частями, обеспечивающие движение автотранспортных средств на дальние расстояния с высокими скоростями движения. Планируется, что автомагистрали будут строиться и реконструироваться на расчетную скорость движения не менее 150 км/ч, с устройством пересечений со всеми автомобильными и железными дорогами исключительно в разных уровнях. Сооружение ЦКАД является первоочередным мероприятием развития транспортной системы Московской области и решает задачи:

- формирования опорной сети автомагистралей;
- интеграции сети автомобильных дорог Московской области, Российской Федерации и международной опорной сети автомобильных дорог;
- отвлечения от перегруженной автотранспортом центральной части Московской области транзитных потоков;
- обеспечения условий формирования опорных точек роста экономики области;
- активизации транспортных связей между различными частями области (центральной, срединной и периферийной) по хордовым направлениям.

Второй уровень сетевой структуры формируют скоростные автомобильные дороги федерального и регионального значения. Планируется строительство и реконструкция этих автомобильных дорог на расчетную скорость движения 80 – 120 км/ч с обеспечением непрерывного режима движения; все пересечения с автомобильными и железными дорогами осуществляются только в разных уровнях. Такой режим движения на скоростных автомобильных дорогах позволит значительно повысить их пропускную и провозную способность и избежать эффекта «опустынивания» освоенных территорий центральной и срединной частей области. Сеть скоростных дорог федерального и регионального значения обеспечит комфортную транспортную связь между населенными пунктами в центральной части Московской области, связь между крупными городами срединной и периферийной частей Московской области, а также соединит МКАД и ЦКАД.

Третий (нижний) уровень сетевой структуры формируют обычные автомобильные дороги, обеспечивающие связность между собой городов и других населенных пунктов Московской области. Эти автомобильные дороги сократят время поездок между муниципальными образованиями и, тем самым, расширят для населения области возможности получения социальных и культурных услуг, увеличат для него спектр и доступность мест приложения

труда. Планируется строительство и реконструкция этих автомобильных дорог на расчетную скорость движения 60 – 100 км/ч.

Данные задачи будут рассматриваться в рамках дипломного проекта помощью системы автоматизированного проектирования, который позволит выбрать оптимальный вариант (из множества, предложенного программой) для данных условий проектирования.

Список литературы

1. ТКП 45.19.03-2006. Автомобильные дороги. Нормы проектирования МАиС. - Мн., 2006 - 61 с.
2. ПНСТ 542-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды., 2021 – 151 с.
3. СП 34.13330.2021 "Автомобильные дороги", 2021 – 309 с.
4. СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", 2016 – 125 с.
5. ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств", 2010 – 117 с.
6. ГОСТ Р 51256-2018 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования", 2018 – 41 с.
7. ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации", 2013 – 74 с.
8. ГОСТ 21.701-2013 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог", 2013 – 30 с.

Зарипова А.Д.

(научный руководитель Новоселов О.Г.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Вопрос о реализации размещения аэродрома на острове Шикотан

Шикотан – самый крупный остров Малой гряды Курильских островов. Его площадь составляет 225 квадратных километров. Добраться до него или с острова до материка можно только на пароме. На острове есть вертолетная площадка, но ее используют только службы МЧС, санитарная авиация и администрация Южно-Курильского городского округа.

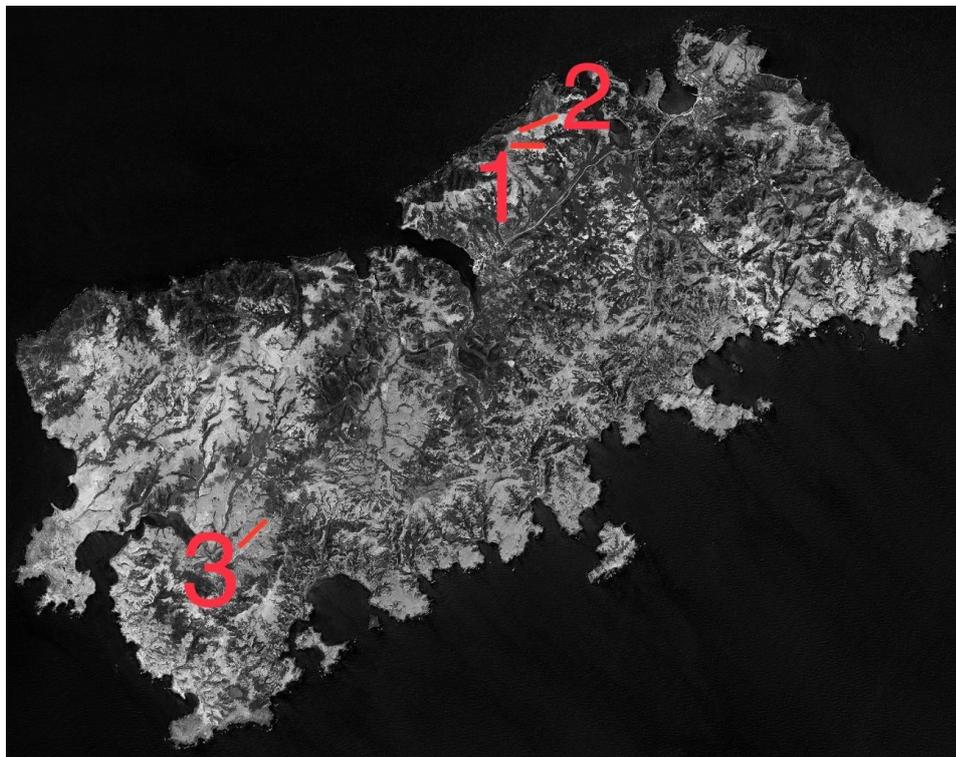


Рисунок 1 – Карта острова Шикотан с вариантами размещения аэродрома

Сейчас Шикотан оторван от Сахалина – из областного центра сюда можно попасть только через Кунашир. Появление взлетно-посадочной полосы позволит ввести прямой рейс из Южно-Сахалинска. Это не только увеличит объемы пассажирских и грузовых перевозок, но и может решать экстренные задачи, к примеру, из области санитарной авиации.

Посадочная площадка будет предназначена для самолетов типа ДНС-6-400 Twin Otter, которые смогут выполнять до 300 вылетов в год. С появлением объекта на Шикотане будет регулярное авиасообщение с административными и промышленными центрами Южно-Сахалинска и Южно-Курильска.



Рисунок 2 – Самолет типа ДНС-6-400 Twin Otter

Проектом будет предусмотрены взлетно-посадочная полоса длиной 730 метров, перрон на две стоянки самолетов, контрольно-диспетчерский пункт, площадка метеорологических наблюдений с мачтой высотой 10 метров и другие объекты.

На рисунке 3 изображен пример генерального плана Южно-Курильского острова. Данный вид генплана массово используются в данном регионе.



Рисунок 3 – Генеральный план аэродрома

При проектировании аэродрома на острове Шикотан, нужно учитывать следующие природные условия:

- Цунами;
- Шторм;
- Землетрясения;
- Муссонные ветра;
- Болотистая местность;
- Колебания температуры;
- Большое количество осадков (1240 мм/год).

Рельеф острова — это холмы, чередующиеся низкогорными массивами. Берега по большей части крутые, береговая линия изрезанная, характеризуется множеством небольших бухт. Местные вулканы давно потухли. Проявления современного вулканизма отсутствуют. Остров сложен вулканическими породами и песчаниками верхнемелового и кайнозойского возраста.

Рассматриваются 3 варианта расположения аэродрома. Первые два варианта находятся недалеко от сельского поселения Малокурильское, что позволит населению с легкостью добираться до места их расположения, однако уклон рельефа сложен тем, что придется срезать большое количество земли.

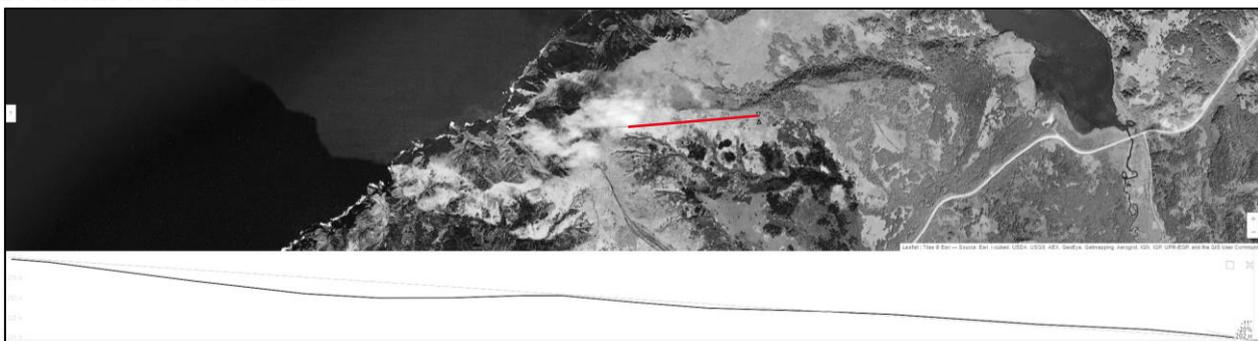


Рисунок 4 – Профиль 1-го варианта расположения аэродрома



Рисунок 5 – Профиль 2-го варианта расположения аэродрома

Третий вариант аэродрома имеет уже пологий рельеф, однако его расположение далеко от инфраструктуры и для данного варианта нужна будет дополнительная постройка подъездной дороги.

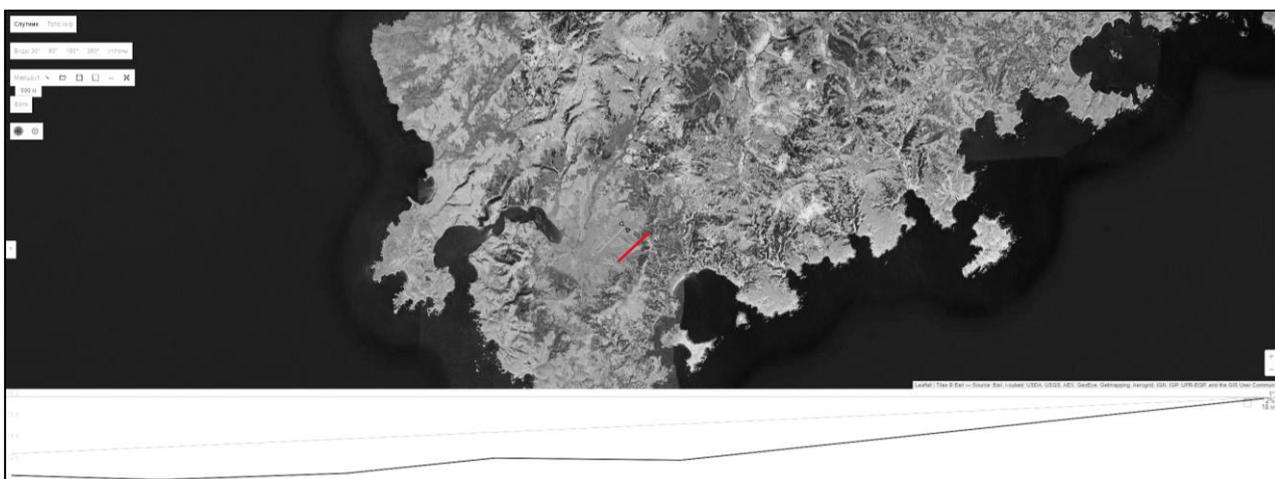


Рисунок 6 – Профиль 3-го варианта расположения аэродрома

Под особенностями данного региона аэродромное покрытие рассматривается изготавливать из дорожных ЖБ плит, стянутых между собой стальными тросами, плита представлена на рисунке 7. На данном острове есть собственный бетонный завод, что облегчит транспортировку и сократит сроки строительства.



Рисунок 7 – Дорожная ЖБ плита

В рамках дипломного проектирования стоит задача выбора расположения аэродрома, определения его геометрических конструкций и подбор конструкции взлетно-посадочной полосы.

Список литературы

- 1.) Интернет-ресурс: Регулярное авиасообщение между Шикотаном и Южно-Сахалинском. <https://sibmix.com/?p=8891> (Дата обращения: 22.08.2023).
- 2.) Интернет-ресурс: Карта острова Шикотан. <https://stylishbag.ru/19-foto/karta-ostrova-shikotan.html> (Дата обращения: 06.10.2023).
- 3.) Интернет-ресурс: АО «Аэропорт Южно-Сахалинск». <https://airportus.ru/news/post/3122/> (Дата обращения: 22.11.2019).
- 4.) Интернет-ресурс: Фотография самолета типа ДHC-6-400 Twin Otter. <https://hdpic.club/25573-dhc-6-samolet-64-foto.html> (Дата обращения: 18.01.21).
- 5.) Интернет-ресурс: Остров Шикотан. <https://ozeraireki.ru/ostrova-na-sh-i-shch/ostrov-shikotan> (Дата обращения: 06.10.2023).
- 6.) Интернет-ресурс: Карта для определения профиля поверхности. <https://votetovid.ru/#43.7558,146.6572,15z,sb> (Дата обращения: 06.10.2023).
- 7.) Интернет-ресурс: Плиты дорожные. <https://zhbi247.ru/zhbi/dorozhnoe-stroitelstvo/plity-dorozhnye/pdp-3-1-75> (Дата обращения: 06.10.2023.)

Колчерина Р.А., Латыпов В.М., Латыпова И.А.
(научный руководитель Мурузина Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Пример расчета геологических условий строительной площадки

В работе даны следующие условия. Площадка имеет спокойный рельеф. Инженерно-геологические условия выявлены посредством бурения 4-ти скважин.

Выявлены следующие слои: 1) глина; 2) суглинок; 3) супесь 4) песок; 5) песок. Слои расположены послойно, на протяжении всего участка.

Грунтовые воды обнаружены на отметке -12,50 м.

Подошва слоев находится на глубине (СКВ.1):

- глина 4,9 м;
- суглинок 2,1 м;
- супесь 3,9 м;
- песок 3,1 м;
- песок 6,0 м.

Инженерно-геологические слои залегания грунтов приведены в таблице.

Таблица 1. Инженерно-геологические слои залегания грунтов

№ скважины	Слой	Глубина залегания подошвы, м	Среднее значение				Глубина залегания подошвы, м	
			NEA ₁	NEA ₂	NEA ₃	NEA ₄	Грунт	Глубина залегания подошвы, м
EAУ-1	Глина	4,9	4,9	4,4	4,4	4,9		
EAУ-2	Суглинок	2,1	2,1	2,3	2,9	2,1		
EAУ-3	Супесь	3,9	3,9	4,2	3,5	3,9		
EAУ-4	Песок	3,1	3,1	3,0	3,2	3,1	Грунт -12,500	
EAУ-5	Песок	6,0	6,0	6,1	6	6		

Дано: Гранулометрический состав фракций в пробе грунта ИГЭ-Фракционный состав грунта приведен в таблице.

Таблица 2 – Гранулометрический состав фракций

Размер фракций, мм	Процентное содержание
крупнее 2,0	-
2,0 – 0,5	3
0,5 – 0,25	2
0,25 – 0,1	4
мельче 0,1	91

Решение: Определяем суммарное количество

- частиц крупнее 0,5 мм – 3%
- частиц крупнее 0,25 мм – $3+2=5\% > 50\%$
- частиц крупнее 0,1 мм – $5\% + 4\% = 9\% < 50\%$
- частиц мельче 0,1 мм – $9\% + 91\% = 100\% < 75\%$

Поэтому данный грунт по гранулометрическому составу относится к глине ИГЭ-2.

Таблица 3 – Гранулометрический состав фракций в пробе грунта

Размер фракций, мм	Процентное содержание
крупнее 2,0	2
2,0 – 0,5	9
0,5 – 0,25	10
0,25 – 0,1	8
мельче 0,1	71

Решение: Определяем суммарное количество

- частиц крупнее 0,5 мм – 11%
- частиц крупнее 0,25 мм – $11+10=21\% > 50\%$
- частиц крупнее 0,1 мм – $21\% + 8\% = 29\% < 50\%$
- частиц мельче 0,1 мм – $29\% + 71\% = 100\% < 75\%$

Поэтому данный грунт по гранулометрическому составу относится к суглинку ИГЭ-3.

Таблица 4 – Гранулометрический состав фракций в пробе грунта

Размер фракций, мм	Процентное содержание
крупнее 2,0	-
2,0 – 0,5	4
0,5 – 0,25	4
0,25 – 0,1	21
мельче 0,1	71

Решение: Определяем суммарное количество

- частиц крупнее 0,5 мм – 4%
- частиц крупнее 0,25 мм – $4+4=8\% > 50\%$
- частиц крупнее 0,1 мм – $8\% + 21\% = 29\% < 50\%$
- частиц мельче 0,1 мм – $29\% + 71\% = 100\% < 75\%$

Поэтому данный грунт по гранулометрическому составу относится к супеси ИГЭ-4.

Таблица 5 – Гранулометрический состав фракций в пробе грунта

Размер фракций, мм	Процентное содержание
крупнее 2,0	2

2,0 – 0,5	20
0,5 – 0,25	18
0,25 – 0,1	30
мельче 0,1	30

Решение: Определяем суммарное количество

- частиц крупнее 0,5 мм – 2+20=22%
- частиц крупнее 0,25 мм – 22+18=40% < 50 %
- частиц крупнее 0,1 мм – 40 % + 30 % = 70 % < 50 %
- частиц мельче 0,1 мм – 70 % + 30 % = 100% < 75 %

Поэтому данный грунт по гранулометрическому составу относится к пескам средней крупности ИГЭ-5.

Таблица 6 – Гранулометрический состав фракций в пробе грунта

Размер фракций, мм	Процентное содержание
крупнее 2,0	-
2,0 – 0,5	24
0,5 – 0,25	28
0,25 – 0,1	24
мельче 0,1	24

Решение: Определяем суммарное количество

- частиц крупнее 0,5 мм – 24%
- частиц крупнее 0,25 мм – 24+28=51% > 50 %

Поэтому данный грунт по гранулометрическому составу относится к пескам средней крупности.

Определение коэффициента пористости и плотности песчаного грунта.

ИГЭ-4.

Дано: Песок средней крупности плотность частиц грунта $\rho_s = 2,65 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 25 \% = 0,25$; плотность грунта $\rho = 1,95 \text{ т/м}^3$.

Решение: Коэффициент пористости грунта определяется по формуле

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_0} * (1 + W) - 1 = \frac{2,65}{1,95} * (1 + 0,25) - 1 = 0,698$$

Данный грунт – песок средней крупности, средней плотности, т.к. $e = 0,6 < 0,698 < 0,8$
ИГЭ-5.

Дано: Песок средней крупности, плотность частиц грунта $\rho_s = 2,66 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 24 \% = 0,24$; плотность грунта $\rho = 2,00 \text{ т/м}^3$.

Решение: Коэффициент пористости грунта определяется по формуле

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_0} * (1 + W) - 1 = \frac{2,66}{2,00} * (1 + 0,24) - 1 = 0,649$$

Данный грунт – песок средней плотности, т.к. $e = 0,6 < 0,649 < 0,8$

Определение степени влажности песчаного грунта.

ИГЭ-4.

Дано: Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,65 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 25 \% = 0,25$; коэффициент пористости $e = 0,698$; плотность воды $\rho_w = 1,0 \text{ т/м}^3$.

Решение: Степень влажности S_r определяется по формуле

$$S_r = \frac{W\rho_s}{e\rho_w} = \frac{0,25 * 2,65}{0,698 * 1} = 0,948$$

Данный грунт – песок водонасыщенный водой

ИГЭ-5.

Дано: Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,66 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 24 \% = 0,24$; коэффициент пористости $e = 0,649$; плотность воды $\rho_w = 1,0 \text{ т/м}^3$.

Решение: Степень влажности S_r определяется по формуле

$$S_r = \frac{W\rho_s}{e\rho_w} = \frac{0,24 * 2,66}{0,49 * 1} = 0,983$$

Данный грунт – песок водонасыщенный

Определение вида и консистенции глинистого грунта.

ИГЭ-1.

Дано: Естественная влажность $W = 0,14$ влажность на границе текучести $W_L = 0,45$; влажность на границе пластичности $W_P = 0,22$

Решение: Вид глинистого грунта определяется по числу пластичности по формуле $I_P = W_L - W_P = 0,45 - 0,22 = 0,23$

Данный глинистый грунт – глина, т.к. $I_P = 0,23 > 0,17$

Консистенцию глинистого грунта определяем по показателям текучести I_L по формуле

$$I_L = \frac{W - W_P}{W_L - W_P} = \frac{0,14 - 0,23}{0,45 - 0,22} = -0,003$$

Данный грунт – глина твердая, т.к. $I_L = -0,003 < 0$

ИГЭ-2.

Дано: Естественная влажность $W = 0,12$; влажность на границе текучести $W_L = 0,32$; влажность на границе пластичности $W_P = 0,23$

Решение: Вид глинистого грунта определяется по числу пластичности по формуле $I_P = W_L - W_P = 0,32 - 0,23 = 0,11$

Данный глинистый грунт – суглинок, т.к. $0,06 < I_P = 0,11 < 0,17$

Консистенцию глинистого грунта определяем по показателям текучести I_L по формуле

$$I_L = \frac{W - W_P}{W_L - W_P} = \frac{0,12 - 0,23}{0,32 - 0,23} = -0,012$$

Данный грунт – суглинок твердый, т.к. $I_L = -0,012 < 0$

ИГЭ-3.

Дано: Естественная влажность $W = 0,22$; влажность на границе текучести $W_L = 0,24$; влажность на границе пластичности $W_P = 0,18$

Решение: Вид глинистого грунта определяется по числу пластичности по формуле $I_P = W_L - W_P = 0,24 - 0,18 = 0,06$

Данный глинистый грунт – супесь, т.к. $0 < I_P = 0,06 < 0,06$

Консистенцию глинистого грунта определяем по показателям текучести I_L по формуле

$$I_L = \frac{W - W_P}{W_L - W_P} = \frac{0,22 - 0,18}{0,24 - 0,18} = 0,006$$

Данный грунт – супесь пластичная т.к. $I_L = 0,006 > 1,0$

Определение коэффициента пористости и степень влажности глинистого грунта

ИГЭ-1

Дано: глина твердая, плотность частиц грунта $\rho_s = 2,70 \text{ т/м}^3$; плотность грунта $\rho = 1,69 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 14 \% = 0,14$; плотность воды $\rho_w = 1 \text{ т/м}^3$.

Решение: Коэффициент пористости грунта определяется по формуле

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_0} (1 + W) - 1 = \frac{2,70}{1,69} (1 + 0,14) - 1 = 0,821$$

$$S_r = \frac{W\rho_s}{e\rho_w} = \frac{0,14 * 2,70}{0,821 * 1} = 0,460$$

Данный грунт маловлажный, т.к. $S_r = 0 < 0,460 < 0,5$

ИГЭ-2.

Дано: суглинок твердый плотность частиц грунта $\rho_s = 2,67 \text{ т/м}^3$; плотность грунта $\rho = 1,68 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 12 \% = 0,12$; плотность воды $\rho_w = 1 \text{ т/м}^3$.

Решение: Коэффициент пористости грунта определяется по формуле

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_0} (1 + W) - 1 = \frac{2,67}{1,68} (1 + 0,12) - 1 = 0,78$$

$$S_r = \frac{W\rho_s}{e\rho_w} = \frac{0,12 * 2,67}{0,780 * 1} = 0,411$$

Данный грунт маловлажный, т.к. $S_r = 0 < 0,411 < 0,5$

ИГЭ-3.

Дано: супесь пластичная, плотность частиц грунта $\rho_s = 2,66 \text{ т/м}^3$; плотность грунта $\rho = 1,90 \text{ т/м}^3$; влажность грунта $W = 22 \% = 0,22$; плотность воды $\rho_w = 1 \text{ т/м}^3$.

Решение: Коэффициент пористости грунта определяется по формуле

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_0} (1 + W) - 1 = \frac{2,66}{1,90} (1 + 0,22) - 1 = 0,708$$

$$S_r = \frac{W\rho_s}{e\rho_w} = \frac{0,22 * 2,66}{0,708 * 1} = 0,826$$

Данный грунт водонасыщенный, т.к. $S_r = 0,8 < 0,826 < 1,00$

Определение удельного веса грунта во взвешенном состоянии

ИГЭ-1.

Дано: коэффициент пористости грунта $e = 0,821$; удельный вес воды $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$; удельный вес грунта $\gamma_s = 27,0 \text{ кН/м}^3$

Решение:

$$\gamma_{\text{взв}} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{27 - 10}{1 + 0,821} = 17,0 \text{ кН/м}^3$$

ИГЭ-2.

Дано: коэффициент пористости грунта $e = 0,780$; удельный вес воды $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$; удельный вес грунта $\gamma_s = 26,7 \text{ кН/м}^3$

Решение:

$$\gamma_{\text{взв}} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{26,7 - 10}{1 + 0,780} = 9,38 \text{ кН/м}^3$$

ИГЭ-3.

Дано: коэффициент пористости грунта $e = 0,708$; удельный вес воды $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$; удельный вес грунта $\gamma_s = 26,6 \text{ кН/м}^3$

Решение:

$$\gamma_{\text{взв}} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{26,6 - 10}{1 + 0,708} = 16,6 \text{ кН/м}^3$$

ИГЭ-4.

Дано: коэффициент пористости грунта $e = 0,698$; удельный вес воды $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$; удельный вес грунта $\gamma_s = 26,5 \text{ кН/м}^3$

Решение: $\gamma_{\text{взв}} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{26,5 - 10}{1 + 0,698} = 9,71 \text{ кН/м}^3$

ИГЭ-5.

Дано: коэффициент пористости грунта $e = 0,649$; удельный вес воды $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$; удельный вес грунта $\gamma_s = 26,6 \text{ кН/м}^3$

Решение:

$$\gamma_{\text{взв}} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{26,6 - 10}{1 + 0,649} = 10,07 \text{ кН/м}^3$$

Таблица 7 – Сводная таблица характеристик грунтов

Группа инжен- геологическо	Глубина подпошвы	Наименование грунта	Физические												Механические					
			основные				дополнительные		производные			индексационные			деформационные		прочностные			
			s ₀ /М ³	s ₁₀ /М ³	s ₂₀ /М ³	s ₃₀ /М ³	L ₁₀	P ₁₀	w _l /М ³	w _p /М ³	w _v Н/М ³	P ₁₀	L ₁₀	γ _{sat}	SS ₂₀	v _h /МП	σ ₁₀ Па	σ ₁₀ рад.	σ ₁₀ Па	σ ₁₀ Па
ГЭ-1	0.9	Глина твердая, маловлажная, просадочная	.7	.69	7	4	5	2	.48	.821	7.00	.23	0.0	.4	.2	.00	6/6	4/6	0/8	96.67
ГЭ-2	0.1	супесь твердый, маловлажный, просадочный	.67	.68	6.7	2	2	3	.50	.70	.38	.09	0.0	.411	.042	.00	2/5	6/10	0/6	50
ГЭ-3	0.9	Супесь пластичная водонасыщенная, непросадочная	.66	.90	6.6	2	4	8	.56	.78	6.00	.06	.00	.827	0.041	.0	0			48.19
ГЭ-4	0.1	песок средней крупности средней пластичности, водонасыщенный	.65	.95	6.5	5			.56	.69	.13			.948	.13	.1	2	8		00
ГЭ-5	0.6	песок средней крупности средней пластичности, водонасыщенный	.66	.00	6.6	4			.61	.69	0.7			.983	.04	.0	0	4		00

Естественным основанием для фундамента могут служить грунты супесь пластичная и пески средней крупности.

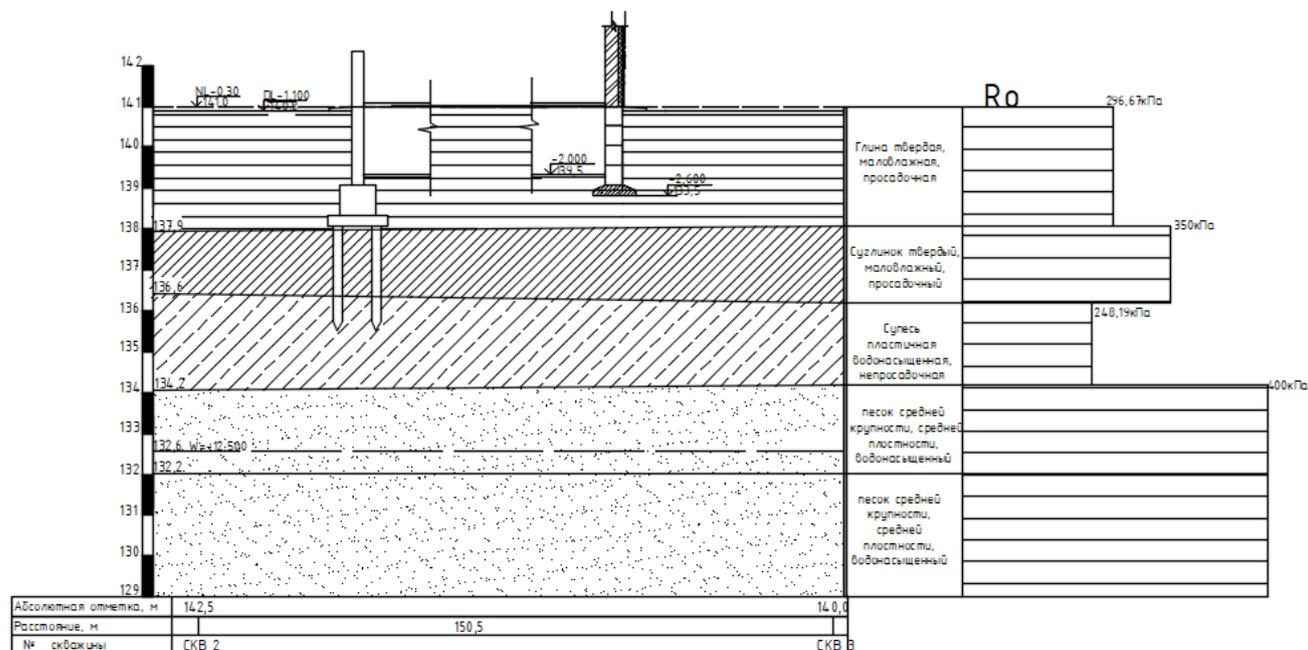


Рисунок 2 – Естественное основание для фундамента

По данным инженерно-геологических изысканий грунты имеют слоистое напластование с выдержанным залеганием пластов. Все грунты могут служить естественным основанием. Согласно расчётам по прочности и нагрузки выбрали свайный фундаменты из-за экономических соображений.

Отмостка вокруг здания выполняется шириной 1,0 м из асфальтобетона, уложенного по слою щебня.

Таким образом, мы рассчитали геологические условия строительной площадки.

Список литературы

1. Основания, фундаменты и подземные сооружения/Под ред. Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с.
2. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений/ НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1996. – 415 с.
3. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. «Механика грунтов, основания и Фундаменты». Под ред. С.Б. Ухова. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. 564-568 с

Михайлов М.П., Петров В.Ю., Латыпов В.М.
(научный руководитель Мурузина Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Определение основных размеров стаканного фундамента при строительстве зданий

В работе даны следующие условия. Здание с подвалом, размер башмака под колонну 0,8 х 0,8 м, размер фундамента 1,8 х 1,8 м, среднесуточная температура внутри помещения 15С; уровень подземных вод $WL=-12,1$ м. Находим нормативную глубину промерзания $d_{fn} = 0,79$ м; $a f_t = (1,8 - 0,8) / 2 = 0,5 > 0,5$ м. $Kh = 0,39$ Расчетная глубина промерзания $d f_t = 0,39 \cdot 0,79 = 0,31 \approx 1,0$ м; $dW = -12,1 > d f_t + 2$ м = $0,31 + 2 = 2,31$ м. При $I_1 = 0,0361 < 0$ и $dW > d f_t + 2$ м глубина заложения подошвы фундамента должна быть не менее $d f = 1,00$ Исходя из условий жесткой заделки колонны в фундаменте, определяем минимальную высоту фундамента: $H_f = h_{cf} + 0,2 = 0,45 + 0,2 = 0,65$ м, где $h_{cf} = h_z + 0,05$ м = $0,4 + 0,05 = 0,45$ м; h_z – глубина заделки колонны в стакан фундамента: $h_z = (1,0 \dots 1,5) h_c = 1 \cdot h_c = 0,3$ м; $h_z = k \cdot d_s = 25 \cdot 16 = 400$ мм = $0,4$ м, принимаем наибольшее значение $h_z = 0,4$ м. Минимальная высота фундамента под железобетонные колонны для одноэтажных и многоэтажных зданий из условий надежного защемления фундамента в грунте равна $H_f = 1,35$ м. Высоту фундамента по конструктивным требованиям принимаем $H_f = 3,5$ м.

Глубина заложения подошвы ростверка не зависит от грунтовых условий и определяется по конструктивным соображениям. Высоту ростверка принимаем 35 см, в том числе 10 см - глубина заделки свай в ростверк.

По предварительным расчетам свая должна быть заглублена в полутвердую глину примерно на 1 м. Минимальная длина сваи L должна быть: $L = 0,1 + 0,2 + 4,9 + 2,1 + 1 - 2 - 0,75 = 5,2$ м, где

- 0,1 м - заделка сваи в ростверк;
- 0,2 м - бетонная подготовка под ростверк;
- 4,9 и 2,1 м-толщины грунтовых слоев;
- 1 м -минимальное заглубление сваи в несущий слой;
- 2 м - высота подвала.

При данных грунтовых условиях проектируем свайный фундамент из сборных железобетонных свай марки С60.30-1, длиной 5 м, сечением 30х30 см. Длина острия 0,25 см. Заделку сваи в ростверк назначили 10 см. Острие сваи будет находиться на глубине 6,2 м от поверхности земли ($6,2 + 0,25 + 5 + 0,25$).

Найдем несущую способность одиночной свай.

$$F_d = \gamma_c \cdot \left(\gamma_{CR} \cdot R \cdot A + u \sum_{i=1}^n \gamma_{cf} \cdot f_i \cdot h_i \right), \text{ где}$$

γ_c - коэффициент условной работы сваи в грунте = 1

R - расчетное сопротивление грунта под нижним концом сваи, $R=1000$ кПа

A - площадь опирания на грунт сваи $A = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09$ м²

u -нагруженный периметр сечения сваи, м $u = 4 \cdot 0,3 = 1,2$ м

Сопротивление трению в глиняном грунте на глубине:

$$Z_1 = 4,9 / 2 = 5,9 \text{ м}; \quad f_1 = 18 \text{ кПа}$$

$$Z_2 = 2,1 + 2 / 2 = 3,1 \text{ м}; \quad f_2 = 14 \text{ кПа}$$

$$Z_3 = 3,9 + 2 / 2 = 4,9 \text{ м}; \quad f_3 = 17 \text{ кПа}$$

Несущую способность одиночной сваи определяем по формуле:

$$F_d = \gamma_c \cdot \left(\gamma_{CR} \cdot R \cdot A + u \sum_{i=1}^n \gamma_{cf} \cdot f_i \cdot h_i \right) =$$

$$= 1,0 \cdot (1,0 \cdot 100 \cdot 0,09 + 1,2 \cdot 1 \cdot (18 \cdot 5,9 + 3,1 \cdot 14 + 4,9 \cdot 18)) = 369,48 \text{ кПа}$$

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, составит по формуле 2 СНиП 2.02.03-85

$$N = \frac{F_d}{\gamma_K} = \frac{369,48}{1,4} = 263,91 \text{ кПа}$$

Найдем требуемое количество свай по формуле:

$$n = \frac{\gamma_K \cdot N_{0II}}{F_d} = \frac{1,4 \cdot 263,91}{369,48} = 4$$

Учитывая, что рассматриваемый фундамент внецентренно нагруженный, примем количество свай в фундаменте 4.

Занимаемая ростверком площадь: $A = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ м}^2$

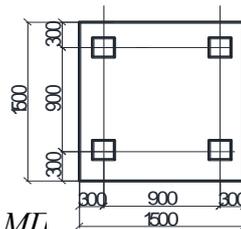
Рисунок 1 – Схема свайного

Вычислим вес ростверка:

$$N_{рII} = 0,025 \cdot 0,35 \cdot 2,25 = 0,0198$$

Вычислим вес грунта,

$$N_{gII} = 2,25 \cdot 1,25 \cdot 0,0186 = 0,0523 \text{ МПа}$$



фундамента

располагающегося на ростверке:

Определим нагрузку, приходящуюся на каждую сваю:

$$N = \frac{1,000 + 0,0198 + 0,0523}{4} = 0,250 \text{ МПа} < 0,26391 \text{ МПа}$$

Вычислим осредненный угол внутреннего трения основания, прорезаемого свайей:

$$\varphi_{cp} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{18 \cdot 5,9 + 3,1 \cdot 14 + 4,9 \cdot 17}{5,9 + 3,1 + 4,9} \right) = 4$$

Ширина условного фундамента:

$$b_y = 4 \cdot 0,35 + 2 \cdot ((5,9 + 3,1 + 4,9) \cdot tg 4) = 2,65 \text{ м}$$

Определим вес свай, имея в виду, что вес сваи С50.30-равен 0,205МН

$$N_c = 4 \cdot 0,205 = 0,082 \text{ МН}$$

Вес грунта определяется:

$$G_{gII} = 8,3 \cdot 0,296 + 8,3 \cdot 0,350 + 8,3 \cdot 0,24818 = 0,742 \text{ МН}$$

Среднее давление под подошвой фундамента:

$$P_{cp} = \frac{0,250 + 0,082 + 0,742}{2,65} = 0,337 \text{ МПа}$$

По таблице 4 СП 22.13330.2010 для супеси, на которую опирается подошва условного фундамента, имеющей угол внутреннего трения $\varphi = 30 \text{ град}$, находим значения коэффициентов $M_\gamma = 1,15$; $M_q = 5,59$; $M_c = 7,95$

По таблице 3 СП 22.13330.2010 $\gamma_{c1} = 1,25$; $\gamma_{c2} = 1$

Коэффициент k принимаем равным 1, так как характеристики грунта принимались по табличным данным.

Определим расчетное сопротивление грунта по формуле (7) СП 22.13330:

$$R = \frac{\gamma_{c1} \gamma_{c2}}{k} \left[M_\gamma k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c c_{II} \right]$$

Вычислим осредненный удельный вес грунтов, залегающих выше подошвы условного фундамента с учетом взвешивающего действия воды.

$$\gamma'_{II} = 17,56 \text{ кН/м}^3$$

$$R = \frac{1,0 \times 1,0}{1,1} [1,15 \cdot 17,56 \cdot 1 \cdot 2,65 + 5,59 \cdot 19,4 + (7,95 - 1) \cdot 2,0 + 7,95 \cdot 3] = 1629,78 \text{ кПа}$$

$$P_{\max} = \frac{N_{II}}{L \cdot b} * (1 + 6 \frac{e}{b}) = \frac{1000}{9 * 0,35} * (1 + 6 * \frac{0,009}{2,65}) = 323,91 \text{ кПа}$$

$$P_{\min} = \frac{N_{II}}{L \cdot b} * (1 - 6 \frac{e}{b}) = \frac{1000}{9 * 0,35} * (1 - 6 * \frac{0,009}{2,65}) = 311,011 \text{ кПа}$$

Проверяем выполнение условий

$$P_{\max} = 323,90 < 1,2 \cdot 1629,78 = 1955,74 \quad P_{\min} = 311,01 > 0 \quad P_{cp} = 337,35 < R = 1629$$

Все условия выполняются, следовательно, размеры фундамента подобраны верно.

Таким образом, в работе показан пример расчета фундамента стаканного типа. Подобранные размеры фундамента оказались эффективными и прошли проверку на прочность и жесткость.

Список литературы

1. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. «Механика грунтов, основания и фундаменты». Под ред. С.Б. Ухова. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. 564–568 с.

Мурузина Е.В., Латыпова И.А., Латыпов В.М., Фокин Д.Л.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Сравнительный анализ определения осадки свайного и ленточного фундаментов

В работе приведены следующие данные.

Глубина заложения свай 6,5 м.

Среднее давление под подошвой фундамента $P_{cp} = 270,02$ кПа.

Найдены значение эпюры вертикальных напряжений от действия собственного веса грунта по формуле $\sigma_{zg} = \sum \gamma_i \cdot h_i$ и вспомогательной $0,2\sigma_{zg}$.

- на поверхности земли

$$\sigma_{zg} = 0 \quad 0,2\sigma_{zg} = 0$$

- на уровне подошвы фундамента

$$\sigma_{zg0} = 4,9 * 14,8 + 15,0 * 2,1 + 1 * 15,6 = 119,71 \text{ кПа} \quad 0,2\sigma_{zg0} = 23,94 \text{ кПа}$$

- на уровне контакта 3-го и 4-го слоев

$$\sigma_{zg1} = 15,6 * 2,9 + 119,71 = 164,88 \text{ кПа} \quad 0,2\sigma_{zg1} = 32,98 \text{ кПа}$$

- на уровне контакта 4-го и 5-го слоя

$$\sigma_{zg3} = 164,88 + 3,1 * 10 + 3,1 * 15,6 = 244,24 \text{ кПа} \quad 0,2\sigma_{zg3} = 48,85 \text{ Па}$$

- на уровне контакта 5-го слоя

$$\sigma_{zg4} = 244,24 + 6 * 10 + 16,1 * 6 = 401,01 \text{ кПа} \quad 0,2\sigma_{zg4} = 80,20 \text{ Па}$$

По полученным данным построим эпюры вертикальных напряжений и вспомогательную эпюру.

По формуле $P_0 = P - \sigma_{zg0}$ найдем дополнительное вертикальное давление по подошве фундамента.

$$P_0 = 270,02 - 119,71 = 150,30 \text{ кПа}$$

Для фундамента в данном случае соотношение $\eta = 2.4$; чтобы избежать интерполяции задаемся соотношением $\zeta = 0,4$, тогда высота элементарного слоя грунта

$$h_i = \zeta \cdot \frac{b}{2} = 0,4 \cdot \frac{1,5}{2} = 0,436 \text{ м}$$

Условие $h_i = 0,36 < 0,4b = 0,4 \cdot 1,5 = 0,96 \text{ м}$ удовлетворяется с большим запасом, поэтому в целях сокращения вычислений увеличим высоту элементарного слоя вдвое, чтобы с одной стороны соотношение было кратным 0,4, а с другой стороны, чтобы выполнялось прежнее условие $h_i = 0,36 \leq 0,4b = 0,96 \text{ м}$.

Построена эпюра дополнительных вертикальных напряжений от внешней нагрузки в толще основания рассчитываемого фундамента, используя формулу и данные. Определены нижняя граница сжимаемой толщи по точке пересечения вспомогательной эпюры и эпюры дополнительного давления. Все вычисления приведены в табличной форме.

Таблица 1 – Вычисление осадки фундамента

№ ИГЭ	Наименование грунта и его состояние	Мощность слоя, h_i , м	z_i , м	a_i	s	E , кПа ²⁷	S , см
3	Супесь пластичная водонасыщенная, непросадочная	3.9	0.00	0.00	1.00	50.304	0
			1.00	0.400	0.949	42.638	0.012
			1.50	0.800	0.756	13.630	0.015
			2.00	1.200	0.547	2.216	0.014
			2.50	1.600	0.390	8.619	0.013
			3.00	2.000	0.285	2.837	0.008
4	песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	3.1	3.00	0.400	0.214	2.165	0.007
			4.00	0.800	0.165	4.800	0.006
			4.50	1.200	0.130	9.540	0.005
			5.00	1.600	0.106	5.932	0.005
			5.50	2.000	0.087	3.076	0.004
			6.00	2.400	0.068	0.221	0.004
			6.50	2.800	0.054	0.165	0.004
			7.00	3.200	0.043	0.124	0.003

Определены осадка фундамента, пренебрегая различием модуля деформации на границе слоев грунта, принимая во внимание, что данное предположение незначительно скажется на результатах расчета

$$S = \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zp,icp} \cdot h_i}{E_i}$$

где β - коэффициент, зависящий от коэффициента относительных поперечных деформаций $\beta = 0,8$

$$\sigma_{zp,icp} = \frac{\sigma_{zp,i-1} + \sigma_{zp,i}}{2} - \text{среднее напряжение в } i\text{-ом элементарном слое}$$

h_i - высота i -го слоя грунта

E_i - модуль деформации i -го слоя грунта

$$S = \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zp,icp} \cdot h_i}{E_i} = 0,014 \text{ см}$$

По нормам средняя осадка для такого типа зданий составляет 0,48см, следовательно, полная расчетная осадка здания не превышает допустимые величины. Основное условие расчета по второй группе предельных состояний удовлетворяется.

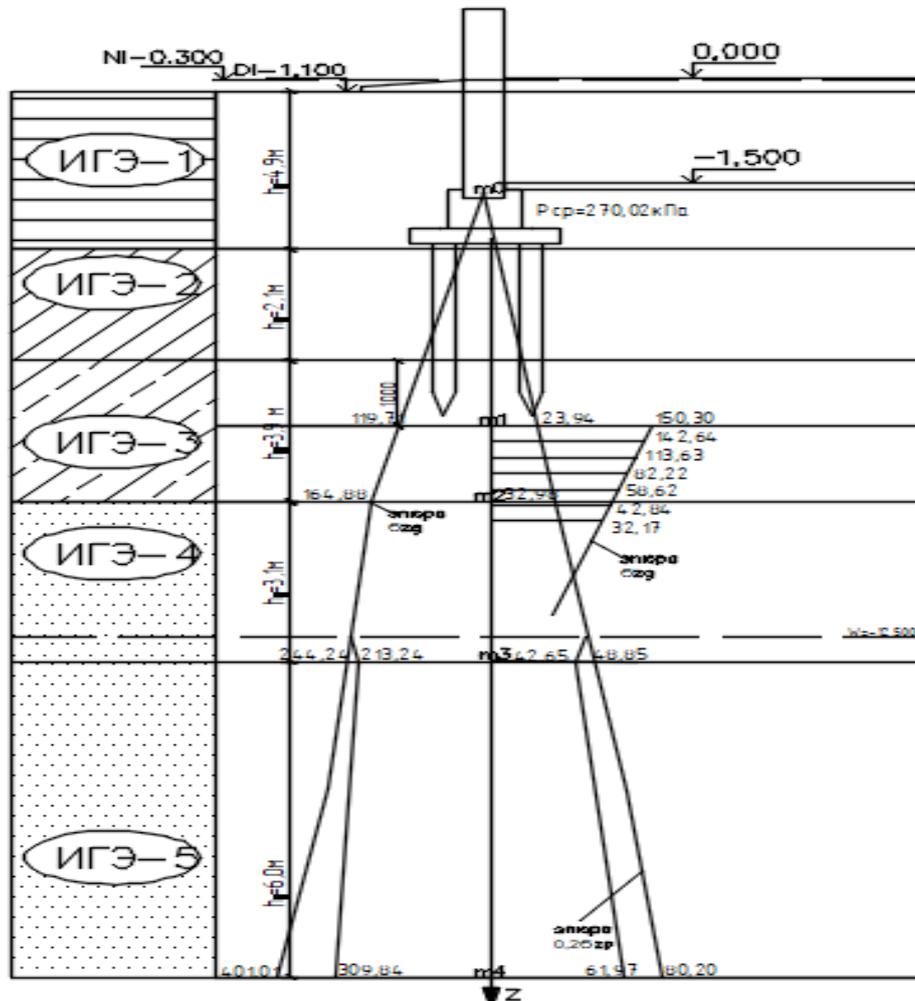


Рисунок 1 – Пример залегания слоев грунта

Определение размеров ленточного фундамента

1) В основании залегает супесь полутвердая, насыщенный водой. Глубина заложения фундамента 7,6 м. Угол внутреннего трения грунта 30 град; удельное сцепление $C_{11} = 3$ кПа. По принятой глубине заложения фундамента $d = 1,7$ м определяем площадь подошвы фундамента в одном приближении:

$$A_{\phi} = \frac{N_{оп}}{R_0 - \gamma_m \cdot d} = \frac{450}{248,19 - 20 \cdot 1,7} = 3,81 \text{ м}^2$$

Определены отношение длины фундамента к его ширине $\eta = 2,4$; тогда

$$b_l = \sqrt{3,81 / 2,4} = \sqrt{3,36 / 2,4} = 1,26 \text{ м}$$

Определим расчетное сопротивление грунта по формуле (7) СНП 22.13330.

$$R = \frac{\gamma_{c1}\gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma}k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c c_{II}]$$

По вычислениям, сделанными выше:

$$\gamma_{c1} = 1,2; \gamma_{c2} = 1,0$$

По таблице для данного грунта $M_{\gamma} = 1,15$; $M_q = 5,59$; $M_c = 7,95$

Коэффициент k принимаем равным 1,1 так как характеристики грунта принимались по табличным данным.

Средненное расчетное значение удельного веса грунтов залегающих ниже подошвы фундамента $\gamma_{II} = 17,54$ кН/м³, удельный вес грунта выше подошвы фундамента γ'_{II} принимаем 18 кН/м³

$$R = \frac{1,1 \cdot 1,0}{1,1} [1,15 \cdot 17,54 \cdot 1,1 \cdot 1,0 + 5,59 \cdot 1,7 \cdot 18 + (5,59 - 1) \cdot 2 \cdot 18 + 7,95 \cdot 3] = 1049,02 \text{ кПа}$$

При полученном значении R по формуле:

$$A_{\phi} = \frac{N_{oII}}{R_0 - \beta \cdot \gamma_m \cdot d}$$

определяем размер b во втором приближении:

$$A_{\phi} = \frac{N_{oII}}{R_0 - \gamma_m \cdot d} = \frac{450}{1049,02 - 19 \cdot 1,7} = 0,48 \text{ м}^2$$

$$b_l = \sqrt{A_{\phi} / 2,4} = \sqrt{0,48 / 2,4} = 0,44 \text{ м}, \text{ принимаем } b = 1,2 \text{ м}, l = 2,4 \text{ м}.$$

$$R = \frac{\gamma_{c1}\gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma}k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c c_{II}]$$

$$R = \frac{1,1 \cdot 1,0}{1,1} [1,15 \cdot 17,54 \cdot 1,1 \cdot 1,2 + 5,59 \cdot 1,7 \cdot 18 + (5,59 - 1) \cdot 2 \cdot 18 + 7,95 \cdot 3] = 1043,69 \text{ кПа}$$

$$P_{II} = \frac{N_{II}}{A}, \text{ где суммарная вертикальная нагрузка на основание, кН, состоящая из}$$

нормальной расчетной нагрузки от сооружения N_{oII} , приложенной к обрезу фундамента, вес грунта и фундамента:

$$N_{II} = (N_{oII} + N_{zp} + N_{\phi}) = 450 + 114,95 + 10,45 = 575,4 \text{ кН}.$$

$$N_{zp} = \gamma_{\phi} * (l * b * d - V_{\phi}) = 114,95 \text{ кН}$$

$$N_{\phi} = \gamma_{\phi} * V_{\phi} = 10,45 \text{ кН}$$

$$P_{II} = \frac{N_{II}}{A} = \frac{575,4}{2,4 * 1,2} = 199,79 \text{ кН}$$

Условие $P_{II} < R = 1043,69$ кН. Условие выполняется, значит фундамент подобран верно.

Таким образом, в работе приведены примеры расчета двух типов фундаментов, определены осадка фундаментов и границы сжимаемой толщи грунта. Показана эффективность применения свайного и ленточного фундаментов.

Список литературы

- Петрухин В.П., Шулятьев О.А., Мозгачева О.А. Научно-техническое сопровождение геотехнического проектирования и строительства высотных зданий. Мониторинг // Рос. архит.-строит. энцикл. Т. XIII. Строительство высотных сооружений. – М., 2010.
- Труфанов А.Н., Игнатова О.И. Особенности инженерно-геологических

изысканий для высотных зданий // Рос. архит.-строит. энцикл. Т. XIII. Строительство высотных сооружений. – М., 2010.

3. Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона. – Киев, 2004. – 106 с.

Пигасова Е.А.

(научный руководитель Новоселов О.Г., Исламов К.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Метод проложения трассы автомобильной дороги с учетом кадастровой стоимости земли

Направления проложения трассы является важнейшей задачей, при решении которой все рассматриваемые варианты трассирования в пределах полосы варьирования трассы досконально оценивают по основным показателям, одним из которых является стоимость земельного участка. В данной работе рассматривается целесообразный способ проложения трассы отталкиваясь от кадастровой стоимости земли.

Для решения поставленной проблемы необходимо выделить несколько вариантов проложения трассы с расчётом стоимости земельных участков, через которые планируется провести дорогу. Из полученных результатов выбирается экономически благоприятный вариант проложения трассы.

В работе составлен перечень основных земель нерационального проложения трассы:

- ценные сельскохозяйственные угодья;
- болота;
- земли с оползневыми процессами;
- подтопляемые территории;
- населённые пункты;
- территории промышленных предприятий;
- заповедные зоны и т.д.

С учётом вышесказанных пунктов можно установить границы полосы варьирования. Далее в этих пределах, по укрупнённым приведённым затратам, осуществляется перебор всех возможных вариантов с сопоставлением между собой.

Кадастровая стоимость земельного участка определяется как произведение площади земельного участка и удельного показателя кадастровой стоимости земельного участка.

Трассу необходимо прокладывать первоначально на кадастровых картах, которые представляют собой составленные на картографической основе тематические карты, на которых в графической форме и текстовой форме воспроизводятся сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости.

Для проведения оценки трассирования дороги на местности, исходя из кадастровой стоимости земли, на рисунке 1 приведен пример.



Рисунок 1– Проложенная трасса между двумя населенными пунктами на кадастровой карте

Данная трасса пролегает через 11 земельных участков вида разрешенного использования сельхоз назначения. Рассмотрим данный пример на карте с отображенной кадастровой стоимостью (рис 2). При помощи разного цветового обозначения, можно видеть изменения в стоимости земельного участка за 1 кв.м.



Рисунок 2– Карта, отображающая кадастровую стоимость, с условными обозначениями

Используя предложенную методику в современном строительстве, можно добиться более высокой эффективности, путем увеличения количества вариантов проложения трассы.

Список литературы

1. Ахмадиева, А. С. Экономически целесообразный способ проложения трассы автомобильной дороги в зависимости от кадастровой стоимости земельных участков / А. С. Ахмадиева, О. Г. Новоселов // XII Камские чтения: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Набережные Челны, 20 ноября 2020 года / Казанский федеральный университет, Набережночелнинский институт; ответственный редактор Л. А. Симонова. – Наб. Челны, 2020. – С. 368-372.
2. Determination of Optimal Cost and Environmental Evaluation of Highways Using a Mathematical Model / O. G. Novoselov, E. V. Timirov, A. S. Akhmadieva, M. A. Fargatovna // Procedia Environmental Science, Engineering and Management. – 2020. – Vol. 7, No. 4. – P. 487-495.

Оптимизация конструкции дорожной одежды. Систематизация знаний по методам расчетов дорожной одежды.

Работа раскрывает проблему значительных различий результатов методов расчетов дорожной одежды. При расчете типовой дорожной одежды по трем разным методам получены результаты отличные друг от друга. Действительно, важнейшей составной частью изысканий и проектирования автомобильных дорог является расчет дорожной одежды. Однако существует несколько разновидностей таких расчетов.

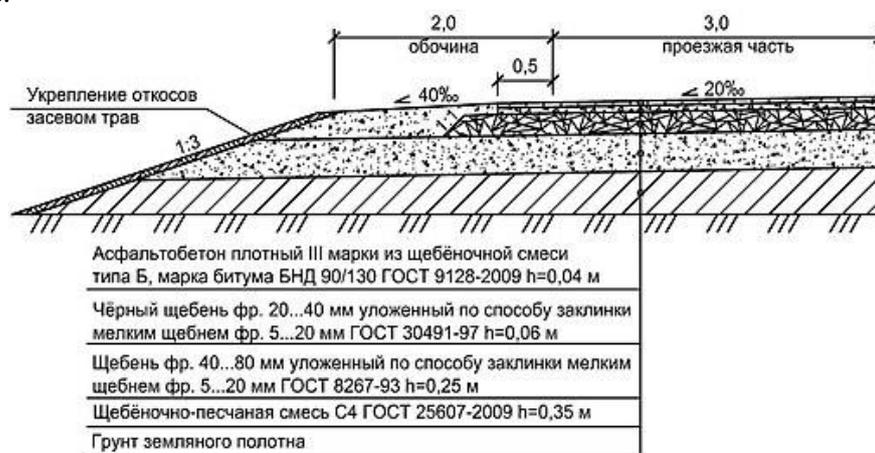


Рисунок 1 – Пример конструкции дорожной одежды

Дорожная одежда, как часть автомобильной дороги, должна соответствовать транспортно-эксплуатационным требованиям, предъявляемым к автомобильной дороге, как к объекту транспортной инфраструктуры. Эти требования обеспечиваются выбором конструкции дорожной одежды и материала покрытия.

Конструкцию дорожной одежды следует назначать исходя из категории проектируемой автомобильной дороги, определяемой по ГОСТ 33382, с учетом транспортно-эксплуатационных требований, интенсивности и состава движения, климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований, а также обеспеченности района строительства дороги местными строительными материалами. А рассчитывают и назначают слои дорожной одежды по методическим рекомендациям.

Суть проблемы состоит в том, что каждый из этих методов расчетов дорожной одежды дает свой особенный эксклюзивный результат. Именно это и оказывает негативное влияние на сроки выполнения проектирования, ведь необходимо тратить время на поиски подходящего для различных климатических условий расчета, или же произвести всевозможные расчеты для определения лучшего результата.

В работе рассматриваются варианты решения данной проблемы, и предложены несколько возможностей применения уже имеющихся методов расчетов дорожной одежды, а именно предложить идею создания каталога стандартов, или объединить все результаты в строительные нормы и правила. Ведь на сегодняшний день существуют только предписания, не имеющие четких границ и несущие лишь рекомендательный характер.

За основу была выбрана программа IndorPavement. Данная система IndorPavement предназначена для расчёта дорожных одежд автомобильных дорог общего пользования, городских улиц и дорог.

Эта программа имеет обширный функционал:

- Расчёт нежестких и жестких дорожных одежд:
- Расчёт усиленных конструкций:
- Альбомы типовых решений:
- Оптимизация конструкции дорожной одежды:
- Учёт геосинтетических материалов:
- Библиотека материалов:
- Вариантное проектирование дорожных одежд:
- Библиотека транспортных средств:
- Отчётная документация:

Для обеспечения необходимых прочностных характеристик дорожной одежды производят расчёт конструкции по таким критериям, как упругий прогиб, сдвигоустойчивость подстилающего грунта и малосвязных конструктивных слоёв при воздействии динамической и статической нагрузок, сопротивление монолитных слоёв усталостному разрушению на растяжение при изгибе. Помимо этого, могут быть произведены проверка конструкции на морозоустойчивость и расчёты колейности, дренирующего, теплоизолирующего и морозозащитного слоёв.

В качестве расчетной модели, была выбрана следующая конструкция дорожной одежды нежесткого типа (рис 2.) и с расчетными параметрами (рис3).

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поперечности слоёв, МПа	Расчётные характеристики				Морозоустойчивость
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	Статическая нагрузка, МПа	
Вариант №1	1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон горячей укладки плотный I марки, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНДБН-40/60		Епов = 291	Еупр = 4900 Ктр = 1,060 Красч = 1,440 Запас = 36%	Есдв = 2800	Еизг = 6000	Естат = 400 МПа	
	2. Нижний слой покрытия — Асфальтобетон горячей укладки плотный I марки, из щебёночной (гравийной) смеси типа А, марка битума БНДБН-40/60		Епов = 231	Еупр = 4900	Есдв = 2800	Еизг = 6000 Ктр = 0,940 Красч = 2,459 Запас = 105%	Естат = 480 МПа	
	3. Основание — Смеси гравийные с непрерывной granulометрией С3 - 120 мм (для оснований)		Епов = 149	Еупр = 240	Есдв = 240	Еизг = 240	Естат = 240 МПа	
	4. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылеато-глинистой фракции 5%		Епов = 84	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,940 Красч = 1,050 Запас = 15%	Еизг = 120	Естат = 120 МПа Ктр = 0,940 Красч = 0,000 Запас = 5%	
	Грунт земельного полотна — Глина		Епов = 38	Еупр = 38	Есдв = 38 Ктр = 0,940 Красч = 2,190 Запас = 133%	Еизг = 38	Естат = 38 МПа Ктр = 0,940 Красч = 3,330 Запас = 318%	Лдоп = 6 см Ллуч = 3 см Запас = 2 см

Рисунок 2 – Конструкция дорожной одежды IndorPavement.

Свойства слоя № 4		Материалы
Параметры конструктивного слоя дорожной одежды		
Абв Название	Дополнительный слой основания	
Толщина, см	50,0	
Проверить на сдвиг	<input checked="" type="checkbox"/>	
Автоматическое определение расчётной	<input checked="" type="checkbox"/>	
Номограмма для расчёта активного нап	номогр. Е.3 (ПНСТ 542-2021)	
Укреплённое основание	<input type="checkbox"/>	
Конструктивные функции слоя		
Слой усиления	<input type="checkbox"/>	
Метод определения E пов	Вычислять по номограмме	
Параметры оптимизации		
Единица измерения материалоемкости	м³	
Удельная цена, /м³	1,00	
Вариант без этого слоя	<input type="checkbox"/>	
Минимум, см	10,00	
Максимум, см	80,00	
Шаг перебора, см	1,00	
Варианты толщин, см:	10, 11, ..., 49, 50, 51, ..., 79, 80	
Слой не входит в конструкцию дорожной о		
Результаты расчёта слоя конструкции дорожной одежды		
Свойства материала		
Общие свойства		
Абв Полное название	Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%	

Рисунок 3 – Свойства материалов

Данную конструкция дорожной одежды рассчитали по разным рекомендуемым методам. Были получены наглядный материал. Результат расчета конструкции дорожной одежды дал разный результат, который был проанализирован. Расчет по разным методикам оказывает огромное влияние на подбору особенностей дорожной одежды, сроки эксплуатации, время конструирования и создания проекта дорожной одежды. А комплексное решение данного вопроса позволяет оптимизировать работу по проектированию, а и на строительство. Также такой подход позволит минимизировать ранний расходы при эксплуатации и реконструкции.

Список литературы

- 1) Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК») совместно с Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический Центр «ГЕОТЕХНОЛОГИИ» (ООО «НТЦ «ГЕОТЕХНОЛОГИИ»). Проектирование нежестких дорожных одежд. Методические рекомендации по расчету параметров напряженно-деформированного состояния многослойных конструкций при воздействии колесных нагрузок.
- 2) Гатальский Р.К., Зленко Л.В., Адашкевич В.И. «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» 2 часть.
- 3) Веренько В. А. Конструирование и расчет дорожной одежды повышенной надежности и долговечности.
- 4) Горшкова Н.Г., Александров Д.А. Проектирование и расчет дорожной одежды методом структурных чисел.
- 5) Корочкин А.В. Теория расчёта жёсткой дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием.
- 6) ОАО «МАДИ-Дорожные технологии» совместно с ФГБОУ ВО МАДИ. ОДМ подготовлен авторским коллективом: д.т.н., проф. Ушаков В.В., д.т.н., проф. Горячев М.Г., д.т.н., проф. Васильев Ю.Э., д.т.н., проф. Добров Э.М., д.т.н., проф. Ярмолинский В.А., д.т.н., проф. Носов В.П., к.т.н., доц. Лугов С.В., к.т.н., доц. Дмитриев С.М., инж. Кудрявцев А.Н. в соответствии с государственным контрактом от 04.09.2017 № ФДА 47/103. Альбом типовых конструкций нежестких дорожных одежд в различных дорожно-климатических условиях.
- 7) Интернет-ресурс: IndorPavement. Расчёт дорожных одежд. <https://www.indorsoft.ru/products/pavement/#functions> (Дата обращения: 01.10.2023).

Фасхеев А.А., Шигалев Д.О., Петров В.Ю.
(научный руководитель Мурузина Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Охрана труда при производстве земляного цикла работ в строительстве

Условия труда в строительстве резко отличаются от условий труда на промышленных предприятиях. Если на промышленном предприятии рабочее место более или менее постоянно и работающий, длительное время выполняет установленные технологической последовательностью операции на стационарном оборудовании, то в течение всего периода строительства рабочие места непрерывно перемещаются по периметру и высоте строящегося объекта. Меняются и условия труда на рабочем месте: рабочее место может быть удобным и

неудобным (в зависимости от вынужденного положения тела работающего), опасным и безопасным; оно может быть внизу и наверху, внутри и вне помещения.

Правильно организовать строительную площадку и производство строительно-монтажных работ – значит создать условия для высокопроизводительного и безопасного труда, предусмотреть возможные опасности и предупредить их, обеспечить санитарно-гигиеническое обслуживание работающих. Поэтому задолго до начала строительства еще при разработке проектов организации строительства и производства работ проектные и подрядные организации начинают заниматься вопросами безопасности труда и правильной его организации. Проектирование ведется с обязательным соблюдением требований Строительных норм и правил (СНиП).

Перед началом строительных работ, необходимо доставить строительный материал на производственную площадку. При транспортировке строительных грузов, также необходимо соблюдать технику безопасности. Транспортные средства должны быть загружены так, чтобы была исключена их перегрузка и обеспечена равномерная передача давления на оси автомобиля или полуприцепа. Грузы на платформе автомобиля, на полуприцепе или в кассете панелевоза должны быть распределены таким образом, чтобы уменьшить влияние динамических нагрузок. Это особенно важно при перевозке крупногабаритных железобетонных конструкций, которые особо чувствительны к динамическим воздействиям. Поэтому, в зависимости от вида перевозимой конструкции выбираются наиболее рациональные способы их расположения на транспортном приборе.

При производстве земляных работ необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, изложенными в проекте производства работ и в специальных инструкциях.

Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения организаций, эксплуатирующих эти коммуникации. Земляные работы в непосредственной близости от подземных коммуникаций должны производиться под наблюдением прораба или мастера.

При обнаружении не предусмотренных проектом подземных коммуникаций взрывоопасных материалов или предметов, вредных газов и т.д., строительные работы необходимо немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных предметов или газов, обезвреживания их и получения разрешения на дальнейшее производство работ.

В грунтах естественной влажности котлованы и траншеи могут разрабатываться с вертикальными стенками без креплений на глубину не более 1 метра в песчаных, 1.25 супесчаных, 1.5 м суглинистых, глинистых и сухих лессовидных, 2 м – в особо плотных грунтах. Во всех остальных случаях, котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами или с временными креплениями стенок. Но запрещается разрабатывать грунт способом подкопа.

Выемки, разрабатываемые в местах, где имеется движение людей или транспорта, должны быть ограждены.

Для спуска рабочих в котлованы и широкие траншеи следует устраивать стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а в узкие траншеи – приставные лестницы.

Грунт, выданный из выемки, необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м. от бровки. Запрещается установка и движение строительных машин и механизмов в пределах призмы обрушения грунта. До начала работ должна быть проверена исправность всех машин и механизмов, для их установки подготовлены рабочие площадки.

Во время работы экскаватора рабочим запрещается находиться под его ковшом или стрелой, производить какие либо работы со стороны забоя. Посторонние лица могут находиться на расстоянии не менее 5 м. от радиуса действия экскаватора.

Погрузка грунта экскаватором на автомобили должна производиться со стороны заднего или бокового борта. Проносить ковш над кабиной запрещается.

Необходимо вести систематическое наблюдение за состоянием откосов, выемок. При появлении трещин и других признаков обрушения, нужно приостановить работы, вывести рабочих в безопасное место и принять меры по предупреждению обвала.

При разработке выемок во влажных грунтах, устройстве временного крепления стенок котлованов и траншей, при производстве водопонижения, оттаивания грунтов, разработке грунтов специальными способами и в других особых случаях, необходимо строго выполнять указания проекта производства работ и требования, специальных правил техники безопасности.

Площадка, на которой производятся свайные работы, должна быть ограждена. Перед пуском копрового агрегата, бригадир копровой бригады обязан предупредить об этом всех лиц, находящихся у копра. Передвигать или разворачивать копер разрешается только после отключения молота, который при этом опускают в нижнее положение и фиксируют шкворнем.

Состояние подкранового пути должно проверяться перед началом работы каждой смены, в процессе работы копра. Запрещается находиться на пути перемещаемых свай, поправлять или задерживать их. В случае необходимости, изменения направления перемещения сваи ее движение должно быть остановлено. Рабочие площадки копра должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м.

Во время перерывов в работе по забивке свай, молот должен быть опущен и закреплен на стрелах копра, при помощи шкворня. Копер должен быть оборудован звуковой сигнализацией. Рабочие-копровщики должны быть обеспечены предохранительными поясами, касками и очками с небьющимися стеклами.

При срубке железобетонных свай, нахождение людей (кроме обрубщика), на расстоянии ближе 5 м. от срубаемой сваи, запрещается. При работе с вибропогружателем, необходимо не менее двух раз в смену, тщательно осматривать бытовые соединения, шарнирные подвески, наголовник и концевые соединения силового кабеля.

При погружении свай, методом подмыва, запрещается оставлять без надзора действующие подмывные трубки. Сопло, вынутая из грунта подмывной трубки, следует направлять в сторону, противоположную от копра. Пробуренные скважины для набивных грунтовых свай, должны быть перекрыты щитами. Устройство камуфлетных уширений выполняют с соблюдением правил, предусмотренных при производстве взрывных работ.

Несмотря на высокий уровень механизации бетонных и железобетонных работ, некоторые операции еще выполняются с применением ручного труда, большое количество рабочих занято обслуживанием многочисленных механизмов. В целях обеспечения безопасных условий труда рабочих при производстве бетонных и железобетонных работ, необходимо руководствоваться особыми правилами. При установке опалубки, арматуры и доставке бетонной смеси к месту ее укладки, необходимо обращать особое внимание на надежность поддерживающих лесов, настилов, перил и ограждений, а также такелажных устройств для подъема каркасов, блоков опалубки и арматуры.

При устройстве опалубки на высоте до 8 метров следует применять подмости с перилами высотой 1 м. бортовой упорной доской, высотой 15 см. При работах на высоте более 8 м., необходимо устраивать настилы на специальных поддерживающих лесах, шириной не менее 70 см с ограждениями.

Для обеспечения опалубки должны приниматься дополнительные меры. Так, при устройстве опалубки на верхних этажах здания, в зимних условиях и обшивке фанеростоек, опалубки из-за ветровых нагрузок может образоваться «парусность», что вызовет горизонтальные усилия, не предусмотренные расчетом. В этом случае, для обеспечения устойчивости опалубки устраиваются дополнительные крепления.

При разборке опалубки, следует соблюдать осторожность, применяя для опускания элементов опалубки, лебедки и краны.

При производстве бетонных и железобетонных работ, необходимо обращать особое внимание на обеспечение условий, исключающих возможность поражения рабочих электрическим током.

С этой целью, при производстве электросварочных работ, необходимо заземлять свариваемые конструкции и все металлические части сварочных установок (корпуса сварочных трансформаторов, генераторы и т.д.). Заземлять необходимо и корпуса строительных погружных вибраторов, при этом следует иметь ввиду, что, несмотря на низкое напряжение 36

В), при работе с вибраторами без соблюдения мер техники безопасности не исключается возможность поражения рабочих током.

При производстве электропрогрева, помимо ограничения доступа людей к месту прогрева, путем установки ограждений и предупреждающих надписей, необходимо в зоне прогрева включить красную сигнальную лампочку. Бетонирование, а также все работы, связанные с переключением электродов, замерами температуры, ремонтом линии и др., производятся только при отключенном токе и отключенных рубильниках на щитах низкой и высокой стороны.

Все работы, связанные с обслуживанием электроинструмента, сварочных установок или электрическим прогревом бетона, производятся электромонтерами. Тщательное соблюдение правил техники безопасности необходимо и при эксплуатации бетоносмесительных машин, бетононасосов, цемент-пушек, бетон-шприц-машину и т.д. Чистка и ремонт бетоносмесительных и других машин, занятых на бетонных работах, допускаются только при выключенном рубильнике. При продувке бетоновода (напр., в зимнее время) сжатым воздухом, рабочие не должны приближаться к выходному отверстию бетоновода на расстояние менее 10 м. Охрана труда на производственной площадке является важным аспектом в строительной индустрии.

Список литературы

1. Брезгина И.И. Как обеспечить безопасность работника на рабочем месте. Практические рекомендации для работодателей. – Екатеринбург: Правовед-2007, 2004. – 128 с.
2. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Безопасность производства строительно-монтажных работ. Москва: «Высшая школа», 2006. – 501 с.: ил.
3. Д.В. Коптев, Г.Г. Орлов, В.И. Булыгин и др. Безопасность труда в строительстве (Инженерные расчеты по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»): Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 352 с.
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» / Главный гос. Санитарный врач. М.: ООО «Медика», 2003. – 68 с.

Хафизова Л.М.

(научный руководитель Галимов Ф.М.)

КНИТУ-КАИ

(г. Казань)

Контроль качества строительства газового трубопровода

Организация контроля качества должна производиться в соответствии с указаниями СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства», ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ» и РД 08-296-99 «Положение об организации технического надзора за соблюдением проектных решений и качеством строительства, капитального ремонта и реконструкции на объектах магистральных трубопроводов».

На службу контроля качества возлагаются следующие задачи:

- проведение входного контроля приемки труб, деталей, узлов запорной и распределительной арматуры трубопроводов, других материалов и изделий в процессе получения указанной продукции от Заказчика и других поставщиков;

- обеспечение контроля качества применяемых при производстве строительно-монтажных работ материалов, конструктивных элементов и других комплектующих, их соответствия проектным решениям и требованиям нормативных документов;

- наличие согласований на изменения проекта в ходе строительства, в том числе

соответствие указанных изменений действующим строительным нормам и правилам в части применения труб, соединительных деталей, арматуры, приборов КИПиА, типов и конструкций изоляции, плана-профиля трассы, глубины заложения, балластировки трубопроводов;

- выполнение требований установленного порядка допуска инженерно-технических работников и рабочих к выполнению сварочно-монтажных, специально-монтажных и изоляционно-укладочных работ;

- обеспечение исполнителями выполнения требования проектных решений и ППР, действующих правил и норм и правил при производстве и приемке всех видов строительного-монтажных работ;

- контроль за своевременным и правильным оформлением и предоставлением технического надзору подрядными организациями приемо-сдаточной документации, а также за своевременное внесение в рабочие чертежи изменений проектных решений, согласованных в установленном порядке;

- контроль правильности и своевременности оформления, а также объективности и точности отражения в исполнительной производственной документации выполненных объемов и качества работ;

- контроль исполнения указаний и предписаний авторского надзора, органов государственного надзора и требований технического надзора Заказчика, относящихся к вопросам качества выполняемых строительного-монтажных работ и применяемых конструкций, изделий, материалов и оборудования, обеспечением своевременного устранения дефектов и недоделок, выявленных при приемке отдельных видов работ, конструктивных элементов зданий, сооружений и объектов в целом;

- подтверждение готовности объекта к предпусковым испытаниям и участие в работе комиссий по очистке полости и испытаниям участков трубопроводов;

- участие в работе комиссий по расследованию причин отказов во время предпусковых испытаний объектов (в случае создания подобных комиссий);

- предоставление Заказчику отчетности установленной формы по качеству и объемам выполненных строительного-монтажных работ [1].

В соответствии с этапами технологического процесса строительства трубопроводов производственный контроль включает в себя входной, операционный и приемочный. Результаты выполнения контроля качества на всех этапах должны быть документированы. Входному контролю на этапе получения от Заказчика или Генподрядчика, подвергаются все строительные материалы, конструкции и оборудование, поступающие на строительную площадку. При входном контроле строительные материалы и оборудование проверяются внешним осмотром на соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов [3].

Получаемые от Заказчика для строительства трубопровода изолированные трубы подвергаются входному контролю, предусматривающему освидетельствование и отбраковку труб. Трубы, не соответствующие ТУ или ГОСТ, отбраковываются. Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения и выполняется в соответствии с нормативной документацией и соответствующей технологической картой.

Качества выполнения подготовительных работ требованиям проектной документации, в том числе:

- правильность закрепления трассы;

- соответствие работ по расчистке трассы трубопровода требованиям проектных решений, величину уклонов, ширину проезжей части, радиусы поворотов, наличие развязов;

- соответствие работ по складированию труб, вывозке и раскладке труб на трассе требованиям действующих нормативных документов;

Качества выполнения основных строительных работ требованиям проектной документации, в том числе:

- качества выполнения работ по укладке трубопровода;

- качества выполнения работ по теплоизоляции стыков трубопровода [2].

Приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ. Этот вид контроля выполняется инженерно-техническими работниками линейного потока технологических потоков на площадках и специалистами лабораторий контроля качества при строительстве технологических трубопроводов (сварка стыков труб, параметры узлов запорной арматуры, вертолетной площадки, пунктов обогрева) [1].

Особое внимание уделяется контролю качества сварочно-монтажных работ в том числе сборке и ручной электродуговой сварке, а также контролю качества изоляции уложенного трубопровода. При проведении контроля качества технологии сборки и сварки труб в секции, трубных узлов и укрупненные трубные заготовки на трубосварочных и производственных базах, потолочной сварки труб в нитку, качества сварных соединений трубопроводов необходимо строго соблюдать:

- выполнение требований установленного порядка допуска сварщиков и других специалистов к производству сварочных работ;
- обеспечение входного контроля труб, трубных заготовок, деталей трубопроводов, запорной арматуры, сварочных материалов;
- наличие операционных технологических карт на сварку и ремонт сварных соединений, на контроль сварных соединений неразрушающими методами;
- обеспечение систематического операционного контроля, осуществляемого мастерами и прорабами, самоконтроля сварщиками непосредственно в процессе производства технологических операций по сборке и сварке, согласно операционным и технологическим картам;
- соответствие выполнения специальных сварочных работ требованиям действующих норм и правил;
- обеспечение визуального (внешнего осмотра и обмер) контроля сварных соединений работниками полевых испытательных лабораторий, соответствие по результатам обмера внешних параметров стыка требованиям норм и правил;
- обеспечение контроля готовых сварных соединений неразрушающими физическими методами в объемах, предусмотренных проектом;
- фиксирование в сварочном журнале заводских номеров труб, соединительных деталей и арматуры, и их соответствие номерам в заводских сопроводительных документах.

Контроль сварных стыков, проводимый специалистами лабораторий контроля качества, на линейной части нефтепровода, осуществляется неразрушающими методами: радиографическим и ультразвуковым. Контроль качества изоляции трубопроводов проверяется с помощью дефектоскопов. Все результаты измерений должны быть документированы [2].

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при устранении дефектов и документальном подтверждении качества предыдущей. После устранения выявленных дефектов необходимо повторное освидетельствование работ.

В процессе строительства должна производиться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ [3].

Для контроля и измерения параметров при строительстве применяются следующие приборы и инструменты: нивелир НЗ, ЗН-5Л, НА-1, рулетка (Р-5, Р-10, Р-20, Р-50), штангенциркуль-глубиномер ШГ-150, микрометр М50, универсальный шаблон сварщика УШС-3, искровой дефектоскоп Крона-2И, холидей-детектор, толщиномер ультразвуковой СКАТ-4000, толщиномер электромагнитный (магнитный) М2003, УКТ 2, лупа, адгезиметр АМЦ2-20, АР-2, вискозиметр ВЗ-4, термометр, набор ареометров, линейка металлическая, угольник металлический. Все результаты измерений должны быть документированы. Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества [1].

Контроль качества выполнения работ при строительстве должен осуществляться в

соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов, а также по специальным техническим требованиям Заказчика.

Список литературы

- 1) Кязимов, К.Г. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов. М.: Academia. 2019. 587-592 с.
- 2) Овчинников, В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. М.: Academia. 2013. 224 с.
- 3) Юфин, В.А. Трубопроводный транспорт нефти и газа. М.: Недра. 1978. 234 с.

Хисматов Р.Р., Казаков Г.В.
(научный руководитель Казакова И.Г.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Эффективное использование городской территории

В среде городской застройки возникает необходимость в обеспечении объектов общественного назначения (аэропортов, вокзалов, спортивных сооружений, объектов культуры, торговых и деловых центров и пр.), а также жилых кварталов местами для хранения автомобилей. Одним из самых важных требований к городской застройке является эффективное использование её территории, которое затрудняется в первую очередь обилием автомобилей во дворах [1]. Максимально эффективное использование участка строительства при наименьших капитальных вложениях.

Экономичный городской паркинг – это надземная открытая рамповая многоярусная парковка высотой до 6 этажей прямоугольной формы шириной 35 м и длиной до 57 м. Многоярусная гараж-стоянка применимая в составе жилой застройки и многофункциональных комплексах (торговых, деловых и пр.)

Рамповые гаражи-стоянки разделяют на следующие типы:

- плоская одноярусная стоянка,
- плоская многоярусная стоянка,
- плоская многоярусная стоянка с короткими пандусами,
- наклонная стоянка.



Рисунок 1 – Типы рамповых стоянок

Таблица 1 – Зависимость ширины пролета L_{np} от размера машино-места и ширины проезда

Класс автомобиля	Длина автомобиля в классе	Параметры защитной зоны торцевой стороны автомобиля мм.	Ширина проезда при установке автомобилей задним ходом без дополнительного маневра, мм	Ширина пролета L_{np} двухрядной расстановки автомобилей вдоль проезда, мм
Малый	3700	500	5600	14000
Средний	3400	500	6100	15700
Большой	500	500	6500	17500

При строительстве общественных (не специализированных) автостоянок ширина пролета обычно составляет 16 500–18 000 мм

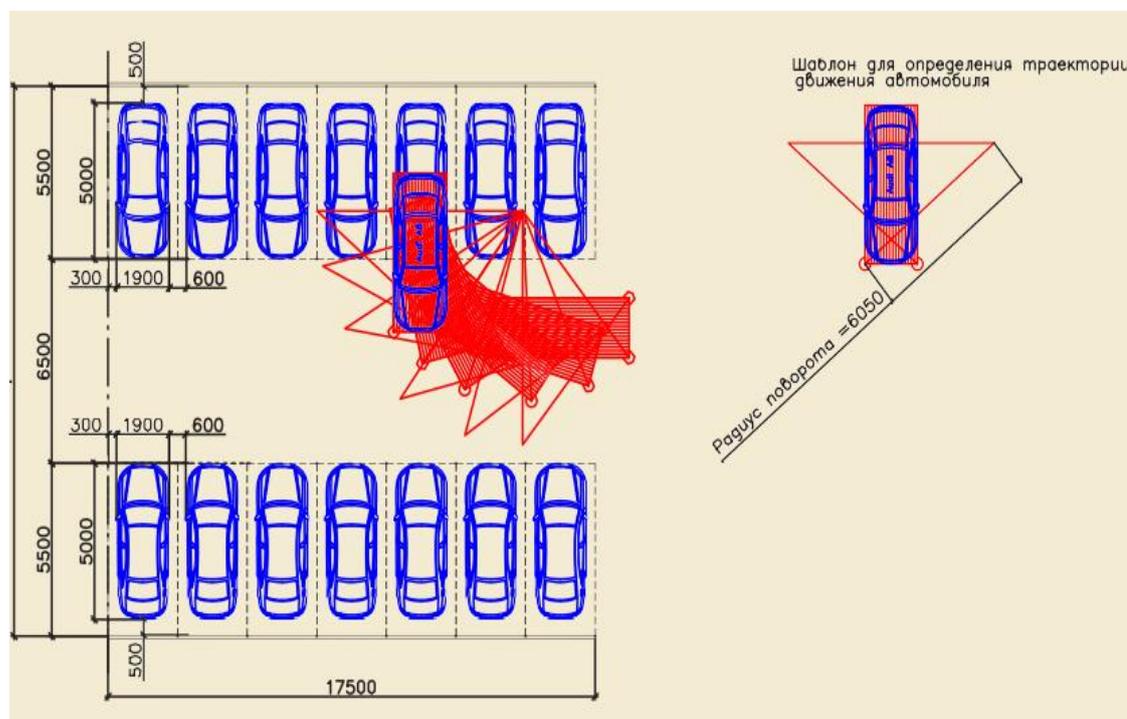


Рисунок 2 – Расстановка автомобилей в двухрядном пролете

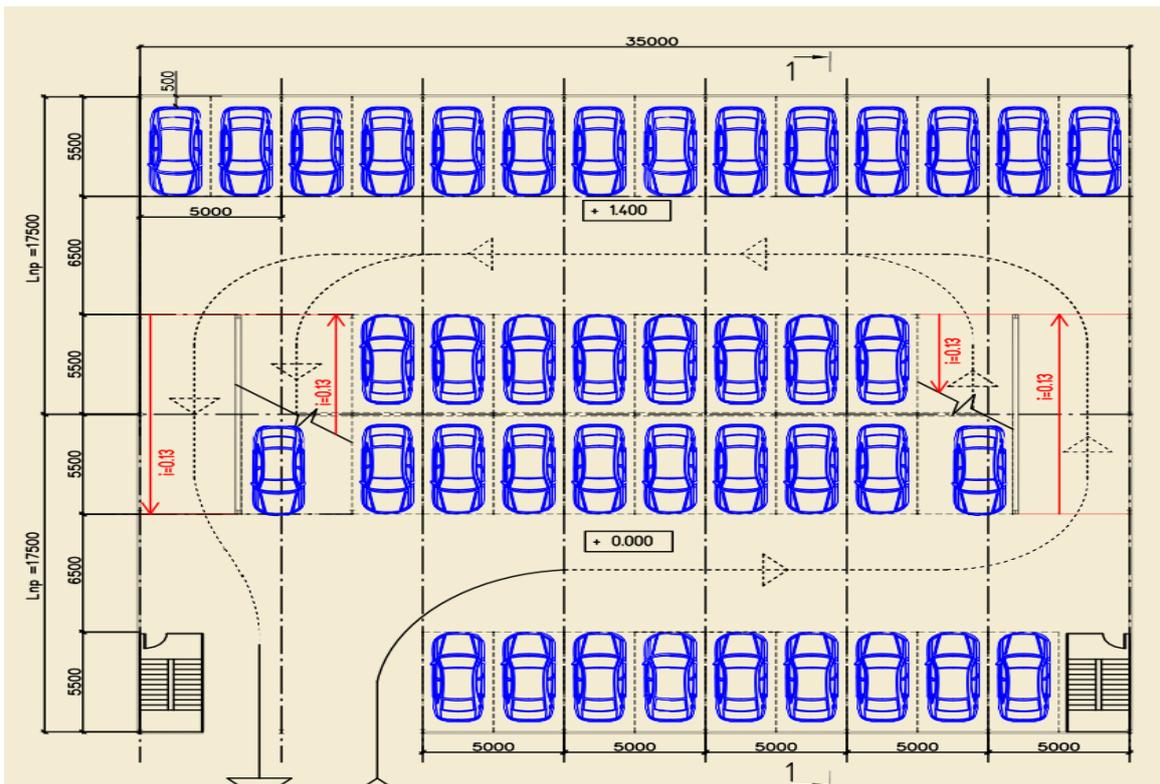


Рисунок 3– План первого этажа.

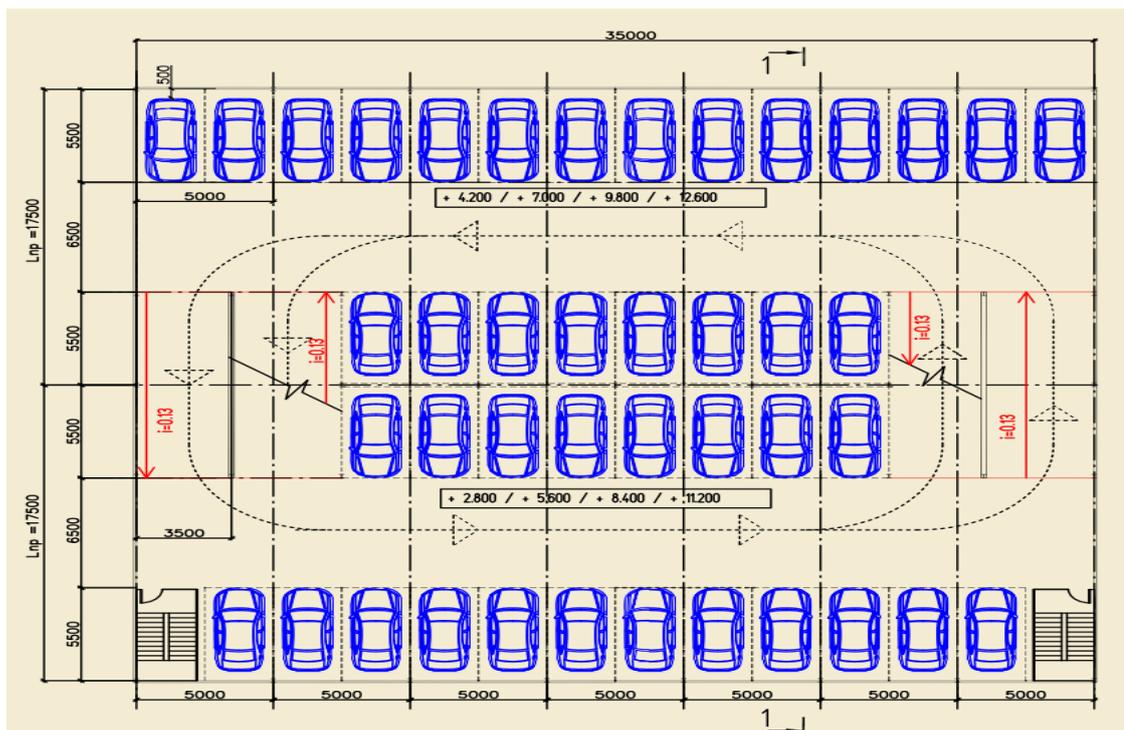


Рисунок 4– План второго этажа.

Наиболее экономически эффективным решением является гараж-стоянка открытого типа с наклонными перекрытиями или с полуэтажной (полурамповой) схемой высотой до 6 этажей с площадью этажа до 2000 м² (в плане шириной 35 м и длиной от 35 до 55 м, с количеством машино-мест до 440). При создании плана учитывают вид размещения автотранспорта. Прямоугольная расстановка по сравнению с косоугольной требует большей ширины проезда. Несмотря на это, по расходу площади на 1 машино-место она экономичнее, т. к. при косоугольной расстановке удлиняется внутренний проезд и появляются «неиспользуемые» треугольные участки между торцевой стороной горизонтальной проекции автомобиля и границей проезда [2].

Наименование показателя	Ед.измерения	Количество
Этажность, в том числе	эт.	6
подземных	эт.	2
надземных	эт	4
Площадь застройки	м ²	2621
Общая площадь	м ²	10400
Кол-во машино-мест	м/м	450

Таблица 2 – Техничко-экономические показатели многоярусной парковки из монолитного ж/б

Наименование показателя	Ед.измерения	Количество
Этажность	эт.	4
Площадь застройки	м ²	2690
Общая площадь	м ²	10200
Кол-во машино-мест, в том числе	м ²	440
на открытых этажах	м ²	338
на кровле	м/м	102

Таблица 3 – Техничко-экономические показатели многоярусной парковки на стальном каркасе

Список литературы

1. Казакова И.Г., Шахова А.А. Урбанизация городов // Научно-исследовательские исследования как основа инновационного развития общества: сборник статей Международной научно-практической конференции (27 ноября 2021 г., г. Калуга). – Уфа: Omegascience, 2021. С. 293-295.
2. Е.Б.Рябкова. Проектирование многоэтажных гаражей и автостоянок: Учебное пособие// Основные способы расстановки автомобилей/Хабаровск, 2014.
3. Ассоциация развития стального строительства / Многоярусные парковки экономкласса / Москва, 2016.
4. СП 113.13330.2016. Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (утв. Приказом Минстроя России от 07.11.2016 N 776/пр) (ред. от 17.09.2019).

Строительная информационная модель автомобильной дороги на базе программы Autodesk Revit

Для развития инфраструктурных проектов в России есть все предпосылки: и регуляторные, и финансовые. Однако, как отмечают многие эксперты, дело не только в инвестициях и готовности законодательства: сложные и капиталоемкие инфраструктурные проекты требуют иного технологического подхода. В связи с этим в России растет интерес к BIM-инструментам.

BIM расшифровывается как Building Information Modeling, т.е. изначально декларируется целевая направленность этой технологии на здания и сооружения. Однако в последнее время инфраструктурные проекты начали набирать обороты, поэтому сейчас к этой аббревиатуре часто добавляется префикс *infra*. Таким образом сформировался новый термин *infraBIM*, применимый к инфраструктурным проектам.

InfraBIM (Building Information Modeling for Infrastructure) - это процесс информационного моделирования зданий, применяемый к инфраструктурным проектам. *InfraBIM* позволяет инженерам и проектировщикам создавать, анализировать и оптимизировать сложные инфраструктурные системы, такие как дороги, мосты, железные дороги, аэропорты, порты и коммунальные сети.

InfraBIM использует технологии информационного моделирования, включая 3D-моделирование, BIM, CAD, GIS и облака данных, чтобы создавать детальные и точные модели инфраструктурных систем. Эти модели содержат информацию о компонентах, таких как трубопроводы, электрические сети, здания и дороги, а также об их взаимосвязях и отношениях.

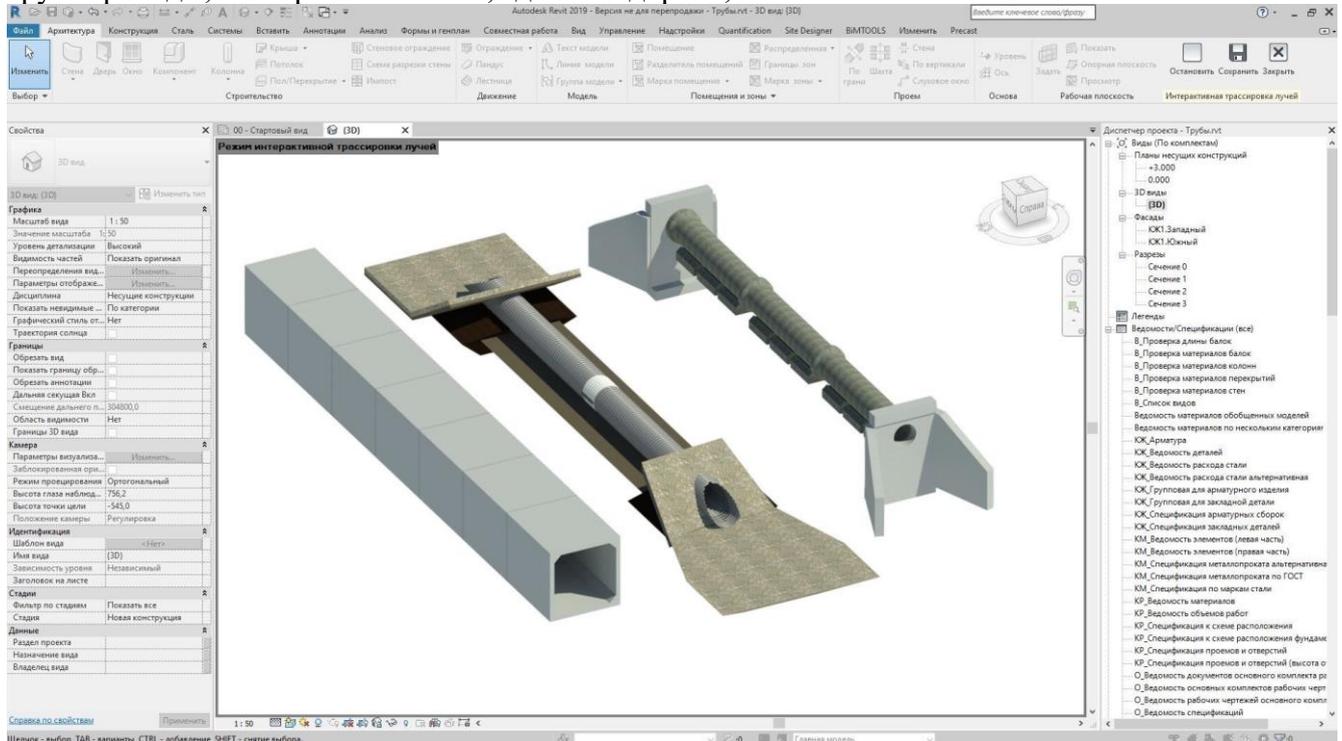


Рисунок 1 – Пример трубопроводов в программе AutoCAD Revit.

Преимущества *InfraBIM* включают:

1) Повышение эффективности: InfraBIM помогает сократить время и затраты на проектирование, строительство и эксплуатацию инфраструктурных проектов благодаря более эффективному сотрудничеству между различными участниками проекта.

2) Улучшение качества проектирования: Благодаря возможности анализа и оптимизации моделей InfraBIM, проекты могут быть разработаны с меньшим количеством ошибок и с учетом требований безопасности и окружающей среды.

Рост интереса к infraBIM в целом и AutoCAD Revit в частности вполне объясним. Основной целью каждой компании, работающей в дорожно-строительной отрасли, является повышение производительности и качества труда. Инфраструктурные проекты очень сложны и дорогостоящи, и AutoCAD Revit может помочь в достижении этой цели. Благодаря этому инструменту снижается количество ошибок и переделок, повышается качество проектных решений.

Autodesk Revit – это программное обеспечение для информационного моделирования зданий (BIM), которое может быть использовано для создания информационных моделей автомобильных дорог. Revit позволяет создавать 3D-модели дорог, которые включают в себя всю необходимую информацию о дороге, такую как ее геометрия, материал дорожного покрытия, расположение дорожных знаков и другие элементы.

Используя Autodesk Revit, можно создать детальную информационную модель автомобильной дороги, которая будет содержать всю необходимую информацию для проектирования, строительства и эксплуатации дороги. Это может помочь сократить время и стоимость проектирования и строительства дорог, а также улучшить качество дорог и безопасность движения.

Предлагается не останавливаться на создании информационной модели автомобильной дороги, а предложить способ более автоматизировать процесс проектирования. Autodesk Revit имеет возможность создавать готовые спецификации на основе данных, введенных в модель. Далее Revit позволяет экспортировать эти данные в файл Microsoft Excel, где вычисляются необходимое количество машино-часов и человека-часов. На основе полученных данных из Microsoft Excel, экспортируются в Autodesk Revit, программа собирает готовую технологическую карту на определенный вид работ и построить линейно-календарный график.

Ниже, на рисунке 2, приведен проектный вид строительной информационной модели автомобильной дороги.

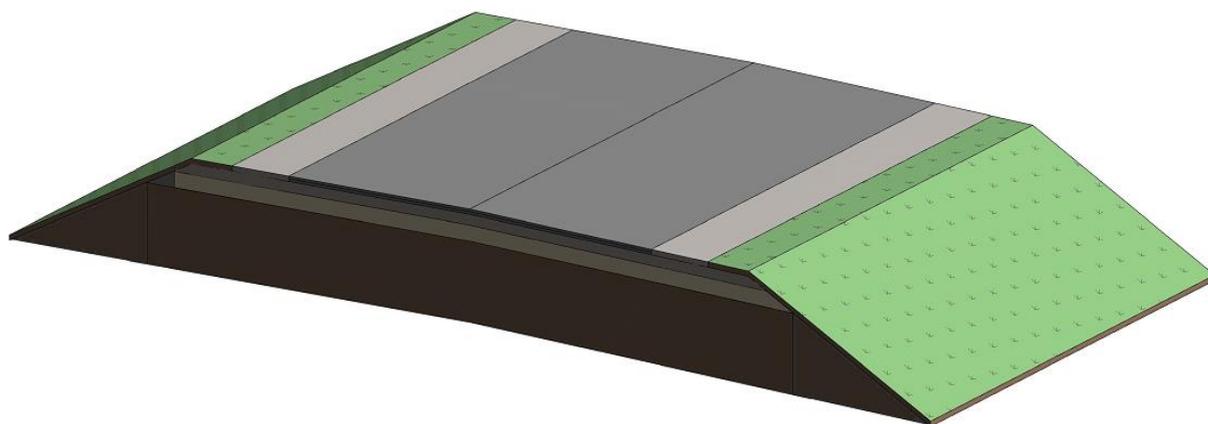


Рисунок 2 – Пример строительной информационной модели автомобильной дороги

Список литературы

1. Интернет-ресурс. Autodesk Revit: BIM software to design and make anything. <https://www.autodesk.com/products/revit/overview?term=1-YEAR&tab=subscription>
2. Интернет-ресурс. infraBIM: рост в инфраструктуре.

<https://ais.by/blog/infrabim-rost-v-infrastrukture>.

3. Интернет-ресурс. Бойков В. Н., Скворцов А. В. InfraBIM для автомобильных дорог.

<https://cyberleninka.ru/article/n/infrabim-dlya-avtomobilnyh-dorog/viewer>

4. Интернет-ресурс. Структура информационной модели автомобильной дороги на предпроектной стадии.

[https://cadgis.ru/2015/5/CADGIS-2015-2\(5\)-04.Mironyuk\(BIM-for-concept\).pdf](https://cadgis.ru/2015/5/CADGIS-2015-2(5)-04.Mironyuk(BIM-for-concept).pdf)

Шакирова А.Р.

(научные руководители Новосёлов О.Г., Исламов К.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Введение в концепцию BIM-дорог: основные принципы и преимущества

Информационное моделирование объектов носит название **BIM** (Building Information Modeling) – это метод проектирования, в ходе использования которого применяются все параметры, связанные с жизненным циклом объекта строительства.

Все данные формируются изменение одного параметра приводит к автоматическому перерасчету всех остальных. В этом принципиальное отличие BIM от обычной 3D-визуализации. Одним из главных плюсов является то, что работать с единой информационной моделью могут одновременно несколько групп специалистов. BIM позволяет выполнять большое количество функций, необходимых для реализации объекта, основными из которых являются:

1. Создание чертежей;
2. Разработка отчетов;
3. Построение (моделирование) графиков выполнения работ;
4. Выполнение полного анализа проекта;
5. Управление состоянием объекта на стадии эксплуатации;
6. Визуализация объектов.

BIM (Building Information Modeling) - это инновационный подход к проектированию, строительству и эксплуатации объектов, который все более активно используется в различных отраслях. Одной из таких отраслей является дорожное строительство.

BIM-дороги представляют собой цифровую модель дорожного объекта, в которой содержится всесторонняя информация о его характеристиках и параметрах. Основные принципы BIM-дорог заключаются в интеграции данных различных специалистов на всех этапах жизненного цикла дорожного объекта - от проектирования до эксплуатации.

Основным преимуществом BIM-дорог является возможность увеличения эффективности проектов благодаря лучшему пониманию и кооперации между всеми заинтересованными сторонами. Благодаря использованию единой цифровой модели, команда проекта может более точно оценивать затраты, сроки и риски, а также проводить симуляции для оптимального планирования и принятия решений.

Другим преимуществом BIM-дорог является возможность создания виртуального трехмерного пространства, которое позволяет лучше визуализировать проект и обнаруживать потенциальные конфликты или ошибки еще на стадии проектирования

Технологии BIM-дорог: основные инструменты и методы

Технологии BIM-дорог представляют собой современный подход к проектированию, строительству и эксплуатации дорожных объектов. Основные инструменты и методы, используемые в BIM-дорогах, позволяют значительно увеличить эффективность работ и сократить время выполнения проектов.

Один из основных инструментов BIM-дорог - это 3D-моделирование. С его помощью специалисты могут создавать точные трехмерные модели дорожных объектов, которые позволяют более глубоко анализировать и оптимизировать проекты. Также 3D-моделирование позволяет визуализировать будущий объект и проводить виртуальные прогулки по нему.

В рамках BIM-дорог все данные о дорожных объектах собираются в единую информационную модель, которая содержит всю необходимую информацию для всех этапов жизненного цикла объекта. Это позволяет минимизировать ошибки при проектировании и обеспечивает более эффективное взаимодействие между различными участниками проекта.

Для анализа и оптимизации дорожных проектов используются специализированные программные средства, такие как AutoCAD Civil 3D, Revit и другие

Применение BIM в проектировании и строительстве

Применение BIM в проектировании и строительстве - это инновационный подход, который позволяет значительно улучшить качество и эффективность работы над дорожными проектами. BIM – это технология, основанная на создании цифровой модели объекта с учетом всех его характеристик и параметров.

В случае применения BIM-дорог, специалисты могут создать точную трехмерную модель будущей дороги, включая геометрию, покрытия, разметку и другие элементы. Это позволяет не только более точно спроектировать дорожное полотно, но и лучше оценить его влияние на окружающую среду.

Кроме того, использование BIM позволяет упростить коммуникацию между различными участниками проекта. Все данные хранятся в единой системе, доступной для всех заинтересованных сторон. Это помогает избежать ошибок и конфликтов при координировании работ разных специалистов.

Как результат, применение BIM-дорог значительно сокращает время выполнения проектов и повышает качество их исполнения. Эта технология позволяет более точно прогнозировать затраты на строительство и эксплуатацию дороги, а также повышает уровень безопасности дорожного движения

Вызовы и перспективы развития BIM-дорог: тенденции и будущие направления

Развитие технологии информационного моделирования зданий (BIM) привело к появлению новой области применения - BIM-дороги. В этом подразделе мы рассмотрим вызовы и перспективы развития BIM-дорог, а также обозначим тенденции и будущие направления данной области.

Одним из главных вызовов является необходимость изменить устаревшую практику проектирования и строительства дорог на инновационный и эффективный подход с использованием BIM. Это потребует значительных изменений в организации рабочих процессов и повышении качества данных, а также внедрении новых стандартов и нормативов.

Вместе с тем, развитие BIM-дорог открывает широкие перспективы для оптимизации проектных решений, улучшения координации работы между различными участниками процесса строительства дороги, а также повышения контроля над исполнением проекта. Это позволит сократить время и затраты на строительство, улучшить безопасность движения и эксплуатацию дорожной инфраструктуры.

Среди тенденций развития BIM-дорог можно выделить автоматизацию и оптимизацию процессов планирования, проектирования и строительства дороги с использованием цифровых технологий

Заключение.

BIM-технология является важным инструментом в современном проектировании дорог и сооружений. Она позволяет создавать виртуальные модели объектов, интегрируя информацию о геометрии, материалах, конструкциях и других параметрах.

Одной из главных особенностей BIM-дорог является возможность создавать цифровые двойники дорожных объектов. Это означает, что все данные о дороге – от ее геометрии до состояния покрытия – могут быть представлены в виде трехмерной модели. Такая модель позволяет не только визуализировать будущий объект, но и проводить различные анализы и расчеты до его фактического строительства или ремонта. Благодаря этому можно

оптимизировать затраты на материалы, улучшить планирование работ и сократить время строительства. Кроме того, BIM-дороги обеспечивают удобный доступ к информации о состоянии объекта в режиме реального времени, что значительно упрощает его эксплуатацию и обслуживание.

Еще одним преимуществом BIM-технологии является возможность улучшить координацию работы между различными участниками проекта. Все изменения вносятся в единую модель, что обеспечивает единообразную информацию для всех участников процесса — от архитекторов до строителей. Это уменьшает вероятность ошибок и позволяет сделать проект более прозрачным и понятным для всех.

Список литературы

1. Концепция BIM-технологии при проектировании автомобильных дорог / Е. В. Углова, М. А. Николенко, Д. В. Чирва [и др.].
2. Интернет-ресурс: BIM portal - информационный ресурс <https://bim-portal.ru/novosti/bim-tekhnologii-v-dorozhnom-stroitelstve/>
3. СП 301.1325800.2017 — «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами»;

Шарипова И.Р.

(научный руководитель Новоселов О.Г., Исламов К.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Развитие транспортной инфраструктуры города Набережные Челны

Набережные Челны – город в Республике Татарстан России. Расположен на северо-востоке республики на левом берегу реки Камы, реки Челны и Нижнекамского водохранилища.

Город республиканского значения, образует муниципальное образование город Набережные Челны со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе, административный центр Тукаевского района (сам город в район не входит).

Крупный промышленный центр, главный город Нижнекамского территориально-производственного комплекса и Набережночелнинской агломерации.

Город Набережные Челны является важнейшим транспортным узлом северо-востока Татарстана. В городе функционируют авто- и железнодорожный вокзалы, речной порт, в 32 км от города расположен международный аэропорт Бегишево. Городской общественный транспорт представлен автобусами и трамваями.

В данной статье рассмотрим вопрос об организации дорожного движения новых улиц в г. Набережные Челны. В Набережных Челнах планируют проложить улицу от кольца, в котором сходятся проспекты Залесный, Абсалямова и улица Алиша, до границы города. Последняя примыкает к частному сектору. Новая улица протяженностью 1,5 км появится на месте грунтовой и станет продолжением улицы Алиша.

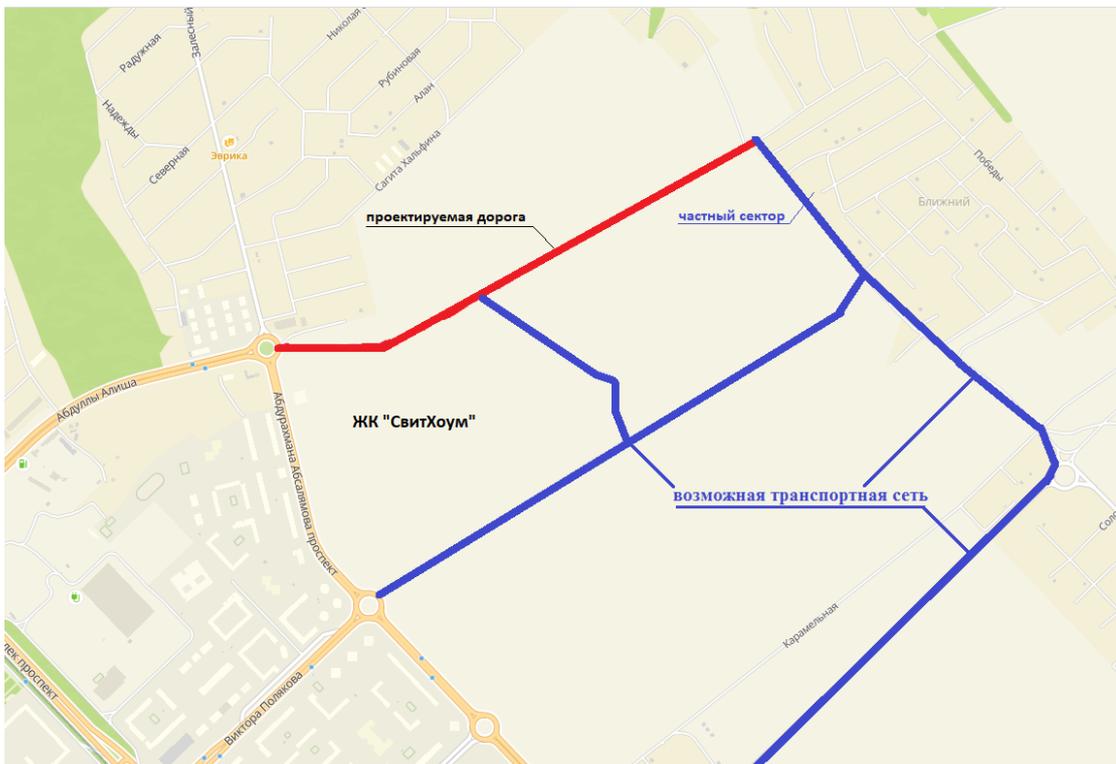


Рисунок 1 – План развития транспортной сети.

Данная улица будет частью общегородской транспортной структуры, когда освоят застройкой поле на пересечении Абсалямова и Алиша. Здесь на 16 гектарах к 2032 году появится полноценный жилой комплекс с закрытыми дворами, рассчитанный на 6,5 тысяч человек.



Рисунок 2 – План строящегося жилого комплекса.

В связи с вышесказанным, необходимо спроектировать городскую улицу, а также реализовать вопрос об организации дорожного и транспортного движения в взаимной увязки нового комплекса и всего города Набережные Челны.

Проектными решениями обеспечиваются безопасные условия движения транспорта на всем протяжении участка улицы, основные из них следующие:

- элементы плана и продольного профиля обеспечивают расчетную видимость дороги, оптимальный режим движения;

- для информации водителей предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройство дорожной разметки;

- в верхнем слое покрытия используется асфальтобетон, приготовленный на щебне прочных пород и каменном отсеве, что обеспечивает требуемую шероховатость покрытия;

На проектируемом участке дороги предусмотрена одна автобусная остановка, ширина остановочной площадки 3 м, а длина 20 м. Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке такая же, как и на основной дороге. На посадочной площадке предусмотрено асфальтобетонное покрытие из крупнозернистой смеси толщиной 8 см по слою фракционированного щебня 25 см. Площадь посадочной площадки $20 \times 2 = 40$ м, а остановочной («карман») $20 \times 3 = 70$ м. В целом для остановки эти площади составляют 80 и 120 м.

Заключение.

В рамках дипломного проектирования, стоит задача спроектировать городскую улицу, а именно от кольца, в котором сходятся проспекты Залесный, Абсалямова и улица Алиша, до границы города протяженностью 1,5 км. Так же поставлен вопрос о реализации развития транспортной инфраструктуры города с учетом новых улиц и развитием города Набережные Челны.

Проект будет выполнен с помощью системы автоматизированного проектирования, который позволит выбрать оптимальный вариант (из множества, предложенного программой) для данных условий проектирования. Данный метод позволяет снизить трудоёмкость процесса проектирования, ускорить сроки сдачи готового проекта, избавить проектировщика от большого объёма информации и многократно повторяющихся вычислительных операций.

На основании обоснованных технических требований к элементам дороги будет запроектирован план с составлением ведомостей углов поворота, прямых и кривых, а также продольный профиль, определяющий объёмы земляных работ. План и продольный профиль трассы обеспечат движение потоков автомобилей с высокими скоростями при оптимальном режиме работы двигателя.

Конструкция дорожной одежды проектируется из условия обеспечения прочности, эффективности работы и минимальных экономических затрат.

Список литературы

1. ТКП 45.19.03-2006. Автомобильные дороги. Нормы проектирования МАиС. - Мн., 2006 - 61 с.
2. ПНСТ 542-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды., 2021 – 151 с.
3. СП 34.13330.2021 "Автомобильные дороги", 2021 – 309 с.
4. СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", 2016 – 125 с.
5. ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств", 2010 – 117 с.
6. ГОСТ Р 51256-2018 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования", 2018 – 41 с.
7. ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации", 2013 – 74 с.
8. ГОСТ 21.701-2013 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог", 2013 – 30 с.

Шигаева Е.В.
(научные руководители Новоселов О.Г., Исламов К.Ф.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Проблемы проектирования автомобильной дороги по болотистой местности в Ленинградской области

В данной работе рассмотрим возможность проектирования автомобильной дороги в Ленинградской области, а именно КАД-2 (рис. 1). Вторая кольцевая поможет разгрузить петербургскую КАД, отведя часть потока транзитного транспорта. Также она может стимулировать освоение новых территорий и ускорить темпы строительства жилья, что положительно скажется на экономике Ленинградской области.

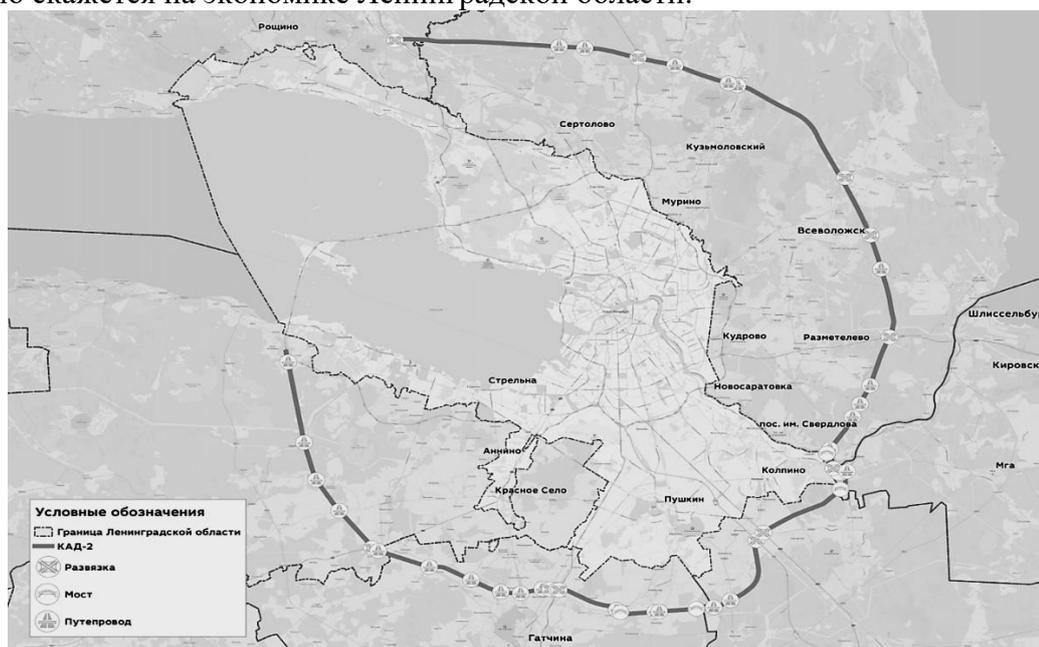


Рисунок 1 – КАД-2 на карте

Перед проектированием необходимо проложить несколько вариантов трасс, запроектировать продольные и поперечные профили, рассчитать объемы земляных работ. На рисунке 2 представлен один из примеров проектируемого участка.



Рисунок 2 – Примерный проектируемый участок

Перед проложением трассы необходимо тщательно изучить местность. Одним из характерных видов местности проектируемой трассы является болотистая местность (рис. 3).



Рисунок 3 – Болотистое место, через которое будет проходить КАД-2

В Ленинградской области болота являются достаточно распространённым участком ландшафта, который требует более тщательного подхода в проектировании дороги. Почва с повышенным содержанием влаги, под действием нагрузок начинает терять прочность, вследствие чего проектируемая дорога прослужит меньше времени.

Первым шагом в проектировании дорог на болотистых местах является осмотр и изучение территории. Это позволяет определить наличие болот и их состояние, а также возможные пути прохождения дороги. На этом этапе осуществляется сбор геологической и гидрологической информации, а также проводятся исследования грунта и подгрунтовых вод.

Далее определяется оптимальный маршрут дороги, учитывая не только геологические и гидрологические условия, но и планировку городов и населенных пунктов. Также

разрабатываются геометрические параметры дороги, включая ширину полос движения, радиусы поворотов и наклоны участков

Рассмотрим основные проблемы при строительстве дороги в такой местности:

1. Морозное пучение грунта. Всё дело в том, что болото - это место, где почва не может или не успевает профильтровать влагу на уровень грунтовых вод. Это значит, что в основе лежат глинистые грунты. После цикла заморозки происходит эффект морозного пучения, т.е. расширения влаги внутри. А после разморозки пустоты после расширения влаги начинают разрушать насыпь позволяя ей осыпаться.

2. Разрушение краевых зон насыпи размывом. Из-за этого происходит сильное удорожание строительных работ, чтобы укрепить насыпь.

3. Сложный проезд техники во время строительных работ и сложное обустройство временной дороги. Это сильно замедляет срок строительства

4. Агрессивная среда болотной воды, которая негативно влияет на все металлические, бетонные и асфальтобетонные элементы дорожной одежды.

Проектирование дороги в болоте требует предварительного изучения заболоченного места и проведения изыскательских работ, которыми занимается компания «Велес» в Санкт-Петербурге и области.

При строительстве дороги через болото или затопленный участок суши, данная организация использует слабый болотистый грунт в качестве основания насыпи.

Для отсыпки насыпей при обустройстве дороги в болоте используют дренирующие грунтовые породы, такие как песок, известняк, мелкий ракушечник.

В рамках выпускной квалификационной работы, поставлены следующие задачи: проложить трассу автомобильной дороги с наименьшей длиной участков, которые проходят по болотистой местности, рассчитать и подобрать такую форму земляного полотна и такой его материал, чтоб обеспечивалось условия устойчивости, прочности и экономичности. Одним из возможных видов конструкции земляного полотна можно рассматривать конструкцию на рисунке 4.

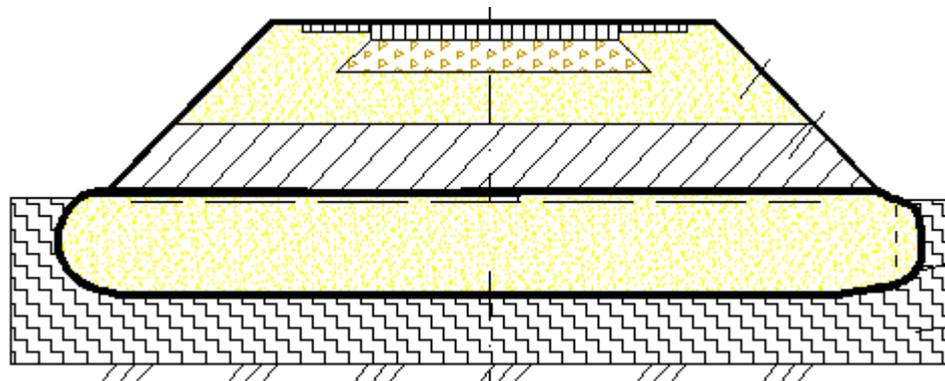


Рисунок 4 – Конструкция земляного полотна

Список литературы

8.) Интернет-ресурс: Строительство дорог на заболоченных территориях. <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-dorog-na-zabolochennyh-territoriyah> (Дата обращения: 06.09.2023).

9.) Интернет-ресурс: ВСД и КАД-2: планы и сроки реализации. <https://spbhomes.ru/science/kad-2-vsd-sankt-peterburg-skhema-na-karte/> (Дата обращения: 06.09.2023).

10.) Интернет-ресурс: Карта Ленинградской области. <https://votetovid.ru/#60.1994,30.0308,12z,tb,!acnnJonstD9oAkRn8kEsnV!t,6225215989p> (Дата обращения: 13.10.2023).

11.) Интернет-ресурс: Фотография болотистого участка. <https://votetovid.ru/#60.1994,30.0308,12z,tb,!acnnJonstD9oAkRn8kEsnV!t,6225215989p> (Дата обращения: 18.11.21).

12.) Интернет-ресурс: Строительная торгово-транспортная компания в Санкт-Петербурге и

Ленинградской области. <https://spb.roads-pro.ru/services/stroitelstvo-dorog/stroitelstvo-dorog-na-bolote/> (Дата обращения: 13.10.2023).

Ахкимова В.А.

(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г.Набережные Челны)

ESG-трансформация как вектор устойчивого развития бизнеса

Актуальность темы, выбранной для данной статьи, особенно высока в настоящее время. Понятие устойчивого развития в России перестаёт быть просто трендом: сегодня соблюдение принципов ESG – новый стандарт бизнеса. В современном мире особое внимание уделяется защите окружающей среды, созданию благоприятных социальных условий, добросовестному отношению к сотрудникам и клиентам и надлежащему корпоративному управлению, как на всем предприятии в целом, так и в его отдельных структурных подразделениях. В связи с этим, целью работы является изучение программы и принципов ESG-трансформации и определение уровня продвижения данной концепции в условиях современной экономики.

В первую очередь стоит отметить, что ESG-принципы — это набор основных принципов, которые ориентированы на учет экологических (Environmental), социальных (Social) и управленческих (Governance) аспектов в деятельности компаний и оценку их устойчивости и воздействия на окружающую среду, общество и внутреннюю структуру управления. Цель ESG-принципов – достижение устойчивого развития, улучшение результатов компаний и создание позитивного воздействия на общество и окружающую среду [1]. Главная ценность «трансформации» заключается в предположении ею ответственности перед будущим. По мнению сторонников стратегии, мир должен развиваться по такому пути, который обеспечит высокий уровень жизни сегодня и при этом не нанесёт вреда новым поколениям.

Рассмотрим каждый из принципов, входящих в состав ESG, поподробнее.

Экологичность предполагает, что компания стремится минимизировать негативное воздействие на окружающий мир. К этому относится использование «зеленой» энергии, сокращение электропотребления, уменьшение вредных выбросов в атмосферу и количества отходов.

Под социальной ответственностью подразумевается забота о персонале, клиентах и партнерах. Это создание комфортных условий труда, достойный уровень зарплаты, инвестиции в социальные проекты.

Грамотное корпоративное управление включает заботу о микроклимате в коллективе, прозрачную отчетность, отсутствие коррупции и дискриминации при найме сотрудников.

Подробнее данные принципы рассмотрены на рисунке 1, представленном ниже.

ESG-принципы

Environmental	Social	Governance
<ul style="list-style-type: none"> -энергоэффективность; -эффективность использования воды; -углеродоемкость; -защита окружающей среды; - стратегия в области изменения климата и др. 	<ul style="list-style-type: none"> -здоровье и безопасность работников; - защита прав и свобод человека и гражданина; -равенство возможностей; -ответственность за производимую продукцию и др. 	<ul style="list-style-type: none"> -поощрение топ-менеджеров; -управление рисками; -деловая этика; -отсутствие коррупции; -коммерческая тайна; -демократия акционеров и др.

Рисунок 12 - " ESG-принципы"

При этом ESG-трансформация бизнеса представляет собой процесс изменения и адаптации компании с целью интеграции ESG-принципов во все сферы ее деятельности. Эта трансформация направлена на создание устойчивого и ответственного бизнеса, который учитывает влияние своих действий на окружающую среду, общество и управление внутренними процессами [2].

Почему же ESG-трансформация определяется как вектор устойчивого развития бизнеса? На это есть ряд причин.

Во-первых, инвесторы охотнее поддерживают компании с высокими показателями ESG. Законодатели тренда – миллениалы: поколение, рожденное в 80–90-х годах. Сегодня это люди в возрасте от 30 до 45 лет, именно они составляют ядро платежеспособной аудитории и диктуют новые подходы к бизнесу и инвестициям. Ценности миллениалов – не только выгода и личный комфорт, но и ответственность в экологических и социальных вопросах.

Во-вторых, чтобы укрепить имидж компании на рынке труда, нужно организовать управление с учётом принципов социальной ответственности. Чем лучше условия вы предоставите, тем более привлекательным работодателем станете в глазах соискателей. Следовательно, появляется возможность тратить меньше ресурсов на поиск и наём персонала, снизить риск потери ценных сотрудников, уменьшить текучесть кадров.

С помощью таблицы 1 ознакомимся с прямыми и косвенными финансовыми преимуществами ESG для компаний [3].

Таблица 1 – «Прямые и косвенные преимущества ESG»

Прямые преимущества	Косвенные преимущества
<p>Увеличение прибыли</p> <p>Создание комфортных условий для персонала ведет к повышению производительности труда. Это, в свою очередь, улучшает финансовые показатели компании. Соблюдение экостандартов позволяет сэкономить: например, за счет сокращения расходов электроэнергии или уменьшения «экологических» налогов.</p>	<p>Репутация</p> <p>ESG влияет на имидж компании и делает бренд более привлекательным для партнеров, клиентов и сотрудников.</p>
Рост продаж	Лояльность персонала

<p>Основную платежеспособную аудиторию сейчас составляют миллениалы. Они обращают внимание, насколько компании заботятся о природе, тестируют ли свою продукцию на животных. Часто при покупке они делают выбор в пользу более экологичных продуктов.</p>	<p>Комфортные условия труда, возможности для роста и развития персонала формируют лояльность сотрудников. Сокращается текучка кадров, а для привлечения новых работников требуется меньше ресурсов.</p>
<p>Привлечение инвестиций В последние годы инвесторы все чаще обращают внимание на то, чтобы бизнес придерживался принципов устойчивого развития. На Западе многие крупные исследовательские агентства создают ESG-рейтинги компаний.</p>	<p>Управление рисками Отчетность об устойчивом развитии помогает компаниям идентифицировать, оценивать и управлять рисками, связанными с ESG-факторами: риски, связанные с изменением климата, экологические риски, риски в цепочках поставок и другие аспекты, которые могут повлиять на финансовую производительность и стабильность компании</p>

За последние несколько лет во всем мире нефинансовая отчетность (отчетность об устойчивом развитии, ESG-отчетность) наряду с традиционной годовой отчетностью стала одним из важнейших источников информации о деятельности публичных компаний. В Европе требования действующей Директивы ЕС по раскрытию нефинансовой информации выполняют около 11 тыс. компаний, а скоро их число возрастет до 50 тыс. В России нефинансовую отчетность публикуют уже более 100 крупных компаний.

Продолжая тему статистики, ознакомимся с некоторыми данными, касающимися ориентации инвесторов на устойчивое развитие экономики. На сегодняшний день располагающие значительными средствами инвесторы готовы вкладывать на долгосрочном горизонте только в те компании, которые следуют принципам устойчивого развития и интегрируют повестку ESG в свою деятельность. Так, объем инвестиций под управлением фондов, следующих принципам ответственного инвестирования (PRI), вырос с 2006 г. в 15 раз, достигнув 100 трлн. \$. Количество инвесторов, разделяющих принципы ответственного инвестирования ООН (UN PRI) выросло за 5 лет в два раза и превысило 3000 к концу 2020 года. А к июню 2021 г. их число достигло 4073 подписантов [4].

В связи с этим можно сделать вывод, что ESG-трансформация – это ключевой показатель устойчивого развития бизнеса. Принципы данной стратегии определенно важны, так как они помогают компаниям создавать устойчивые бизнес-модели, повышать финансовую производительность, привлекать инвестиции, укреплять репутацию и управлять глобальными вызовами, такими как изменение климата и социальное неравенство. Они также способствуют улучшению отношений с заинтересованными сторонами и созданию долгосрочной ценности для общества в целом.

Список литературы

1. Интернет – ресурс: Что такое ESG-принципы и как компании могут внедрять их в свою деятельность. <https://ibs.ru/media/chtotakoe-esg-printsipy-i-kak-kompanii-mogut-vnedryat-ikh-v-svoyu-deyatelnost/#:~:text=ESG%2D> (Дата обращения: 13.10.23).
2. Интернет – ресурс: ESG-принципы компании. <https://developers.sber.ru/help/business-development/esg-principles/#:~:text=%D1> (Дата обращения: 13.10.23).

3. Интернет – ресурс: Что такое ESG-трансформация и почему это тренд в развитии бизнеса. <https://blog.rt.ru/b2b/chto-takoe-esg-transformaciya-i-pochemu-eto-trend-v-razviti-i-biznesa.htm> (Дата обращения: 15.10.23).

4. В. Четвериков. ESG ТРАНСФОРМАЦИЯ, ОЦЕНКИ ПРОФИЛЯ ESG, РИСКИ ESG В БИЗНЕСЕ // НРА, Москва, 2021. (Дата обращения: 14.10.23).

Безбородова Е.А.

(Насырова З.К.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Задачи транспортного хозяйства по повышению качества обслуживания потребителей

Конкуренция рынка растет из-за повышения уровня требования клиентов. Развитие любой компании, ориентированной на обслуживание большого числа потребителей, должно быть очень динамичным. Главной целью является предоставление услуг соответствующих ожиданиям клиентов. В наше время потребители всё чаще обращают внимание на различные критерии, такие как сроки доставки, получение товара в четко оговоренное время, а так же качественное информационное сопровождение процесса выполнения заказа.

Термин «транспорт» происходит от латинского transport - «Переносу, перевозу, перемещаю». Транспорт удовлетворяет одну из важнейших потребностей человека - потребность в перемещении [2].

Транспортные услуги - это услуги, связанные с перемещением людей, грузов и информации из одного места в другое. Они играют важную роль в современном обществе и экономике, обеспечивая эффективную и безопасную транспортную инфраструктуру. Исполнителем транспортной услуги является физическое или юридическое лицо, которое предоставляет услуги. Потребитель транспортной услуги – физическое или юридическое лицо, которое данную услугу использует, получает.

К услугам относятся все виды труда. Выражается в общественно полезной деятельности самого труда в различных отраслях общественного хозяйства (наука, образование, здравоохранение и т.д.).

Виды транспортных услуг представлены на рисунке 1.

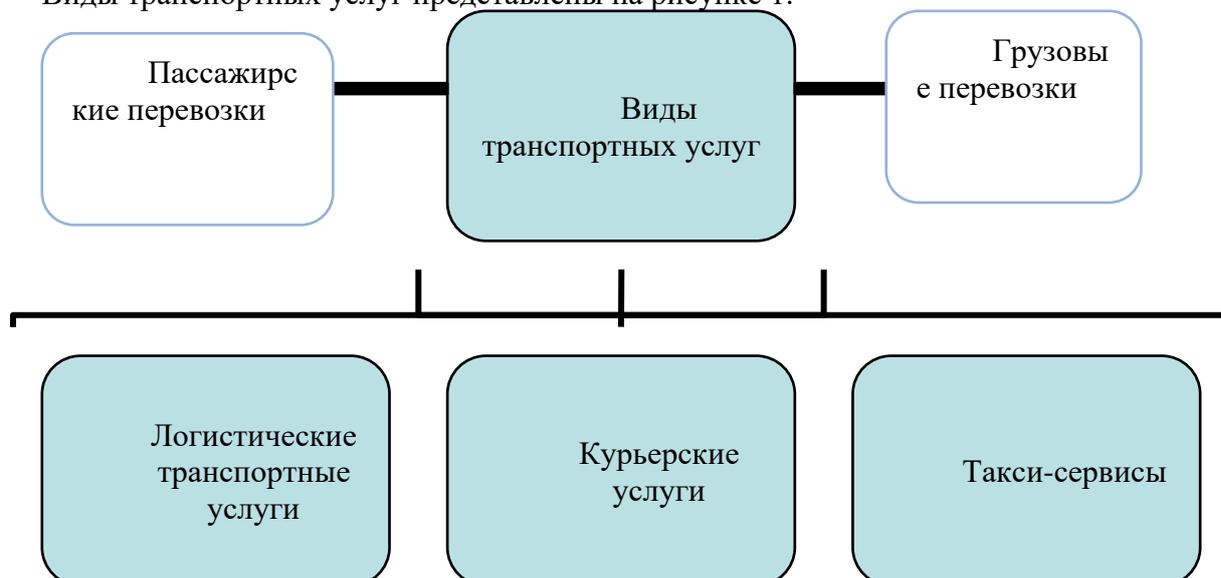


Рисунок 1– Виды транспортных услуг

Виды транспортных услуг включают:

1) **Пассажирские перевозки:** это услуги, связанные с перемещением людей. Это может включать автомобильные такси, автобусы, поезда, самолеты, паромы и такси-боаты.

2) **Грузовые перевозки:** это услуги, связанные с перемещением грузов. Они могут быть осуществлены с помощью грузовиков, поездов, самолетов или кораблей. Грузовые перевозки могут быть национальными или международными.

3) **Логистика:** это услуги, связанные с управлением и координацией перемещения грузов от отправителя к получателю. Они включают планирование маршрутов, упаковку, складирование и отслеживание грузов.

4) **Курьерские услуги:** это услуги, связанные с доставкой мелких пакетов или документов от одного места к другому. Курьеры могут использовать автомобили, мотоциклы или велосипеды для доставки.

5) **Такси-сервисы:** это услуги, связанные с предоставлением транспортных средств для индивидуальных поездок. Они могут быть представлены такси-компаниями или мобильными приложениями для заказа такси.

Все эти виды транспортных услуг имеют свои особенности и цели, но они служат общей цели - обеспечить эффективное и безопасное перемещение людей и грузов.

Качество транспортных услуг – это комплексный показатель, который оценивает уровень удовлетворенности пассажиров и грузоотправителей по ряду факторов, таких как надежность, безопасность, комфорт, доступность, качество обслуживания и экологическая устойчивость.

Рынок транспортных услуг представляет собой куплю-продажу услуг по перевозке, транспортировке грузов из одной точки в другую. Транспорт является ведущим связующим звеном в торговле и производстве, поэтому возникают определенные посреднические операции по перемещению грузов, выделяющиеся в самостоятельную сферу услуг, транспортные операции, осуществляемые транспортными организациями. Такие операции могут быть и национальными (транспортировка внутри страны), и международными, если они связаны с перемещением внешнеторговых грузов на внешних относительно страны-продавца и страны-покупателя участках маршрута перевозки [1].

Одним из важнейших признаков услуги является то, что в ней слиты два процесса – производство и потребление. Услуги подразделяются на материальные и нематериальные. Материальные услуги - это услуги, предоставляемые компанией или организацией, которые связаны с предоставлением конкретных материальных благ или продуктов. В контексте оценки уровня удовлетворенности пассажиров и грузоотправителей, материальные услуги могут включать в себя такие аспекты, как качество транспортных средств, состояние и чистота салонов, наличие необходимого оборудования и удобств, а также доступность и качество питания и напитков. Нематериальные услуги являются результатом воздействия на самого человека (образование, здравоохранение, различные виды искусства).

Классификация услуг представлена в рисунке 2.

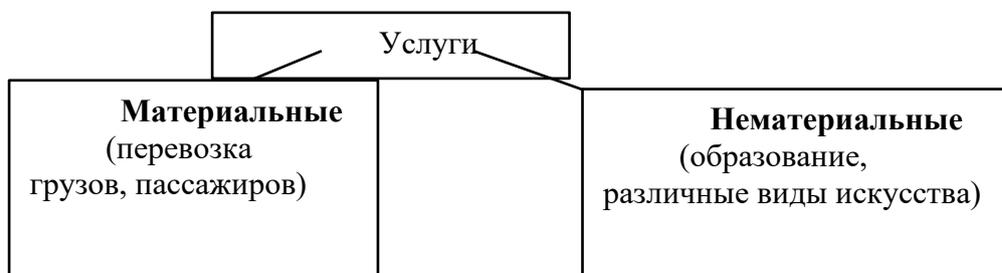


Рисунок 2– Классификация услуг

Качество транспортных услуг включает в себя ряд факторов, которые определяют уровень удовлетворенности пассажиров и грузоотправителей. Вот некоторые из них:

1) Надежность: это включает в себя пунктуальность и соответствие расписанию. Пассажиры и грузоотправители ожидают, что транспорт будет приходить и отправляться вовремя, чтобы избежать задержек и неудобств.

2) Безопасность: это один из самых важных аспектов качества транспортных услуг. Пассажиры и грузоотправители должны быть уверены, что их жизнь и имущество защищены во время поездки или перевозки.

3) Комфорт: пассажиры ожидают комфортных условий во время поездки. Это может включать в себя чистоту и удобные сиденья, хорошую вентиляцию и освещение, а также доступ к различным удобствам, таким как туалеты или розетки для зарядки устройств.

4) Доступность: транспортные услуги должны быть доступными для всех категорий населения, включая лиц с ограниченными возможностями и маломобильных граждан. Это может включать в себя наличие подъездных пандусов, лифтов или специальных мест для инвалидных колясок.

5) Качество обслуживания: дружелюбный и профессиональный персонал, готовый помочь и ответить на вопросы пассажиров, является важным аспектом качества транспортных услуг.

6) Экологическая устойчивость: с учетом растущего осознания экологических проблем, пассажиры и грузоотправители все больше обращают внимание на экологическую устойчивость транспортных услуг. Это может включать в себя использование более эффективных и экологически чистых транспортных средств, а также снижение выбросов загрязняющих веществ. В целом, качество транспортных услуг определяется сочетанием всех этих факторов, и оно имеет решающее значение для выбора определенного вида транспорта и перевозчика.

Транспортное хозяйство сталкивается с рядом задач по повышению качества обслуживания потребителей. Улучшение инфраструктуры, развитие транспортных технологий, оптимизация логистических процессов и повышение качества обслуживания клиентов являются основными направлениями работы в этой сфере. Решение этих задач позволит достичь более высокого уровня эффективности и удовлетворения потребностей потребителей в сфере транспортного хозяйства.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Галактионова Е.С. Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания- Текст: электронный//Лань:электронно-библиотечная система.2022. С.13. – URL: <https://e.lanbook.com/book/194797> (дата обращения 08.10.2023).

2. Интернет-ресурс: Кочин Ю.А. Транспортное обеспечение торговой деятельности–Текст:электронный//Лань:электронно-библиотечная система.2020.С.3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/194797> (дата обращения 08.10.2023).

Газизулина А.И

(научный руководитель Руднева Н.В)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Зарубежный опыт повышения эффективности функционирования предприятия.

В статье представлены группы методов повышения экономической эффективности деятельности предприятия в зависимости от различных классификационных признаков.

Ключевые слова: эффективность функционирования предприятия, повышение эффективности функционирования предприятия, реструктуризация, диагностика,

антикризисное управление, аутсорсинг, логистика, социальное развитие персонала, самофинансирование.

Эффективность функционирования предприятия – это один из комплексных показателей, который характеризует связь между полученными результатами деятельности хозяйствующего субъекта и затратами его материальных, трудовых и прочих ресурсов. [1].

Повышение эффективности функционирования предприятия зависит от:

от масштабов деятельности по повышению экономической эффективности предприятия: оптимизация отдельных элементов работы предприятия или реструктуризация;

от экономического состояния предприятия: профилактика (диагностика) или антикризисная деятельность;

от кадрового обеспечения: социальное развитие собственного персонала или аутсорсинг;

от объекта логистики: транспортная логистика (перемещение товаров), логистика снабжения, складская логистика, логистика утилизации, возвратная логистика, логистика сбыта и сервиса, производственная логистика;

от используемых средств: самофинансирование или привлечение инвестиций.

Рассмотрим каждую категорию более подробно.

Методы повышения экономической эффективности предприятия в зависимости от масштабов деятельности.

Оптимизация отдельных элементов работы – это процесс выявления и устранения слабых мест в системе с целью повышения эффективности и максимальной рационализации предприятия [2]. Этот метод предполагает анализ различных этапов процесса повышения эффективности предприятия, выявление его слабых мест и поиск путей их улучшения.

Оптимизация отдельных элементов работы предприятия подразумевает поиск наиболее оптимальных вариантов функционирования частей системы при сохранении прежнего фундамента работы предприятия.

Реструктуризация предприятия – это целенаправленное изменение структуры компании и входящих в неё элементов, которые формируют её бизнес, в связи с воздействиями, оказываемыми факторами внешней или внутренней среды. [3]. Так, в зарубежной практике основным осуществляемым видом реструктуризации можно назвать реструктуризацию отношений собственности. Если обратиться к прогрессивному опыту других стран, то необходимо отметить примеры успешной реструктуризации градообразующих предприятий США и Восточной Германии, так как в процессе приватизации предприятия этих стран смогли привлечь реальные деньги крупных иностранных инвесторов.[4].

Методы повышения экономической эффективности предприятия в зависимости от экономического состояния предприятия.

Диагностика – это оценка экономической эффективности предприятия, которая производится на основе исследования отдельных результатов деятельности предприятия, неполной информации, с целью выявления возможных перспектив развития предприятия и последствий текущих управленческих решений.[5]. Первые исследования аналитических коэффициентов для предсказания кризисов в деятельности предприятий проводились в США. В современной практике деятельности зарубежных фирм для оценки вероятности банкротства используют модели, разработанные У. Бивером, которым была предложена своя система показателей для оценки финансового состояния предприятия с целью диагностики банкротства. [7].

Антикризисное управление – это процесс вывода предприятия из сложной ситуации. Оно представляет собой систему мер по предотвращению и преодолению кризисов. [6]. Антикризисное управление (и диагностика в его рамках) начало развиваться в 1980-х годах за рубежом и сегодня в экономически развитых странах хорошо развиты формы и методы антикризисного управления. В России методология антикризисного управления – относительно молодое направление, однако оно обладает высокой актуальностью в нестабильных условиях функционирования экономической системы страны.

Методы повышения экономической эффективности предприятия в зависимости от кадрового обеспечения.

Социальное развитие персонала – это ряд мероприятий, включающих в себя обучение профессиональным качествам и навыкам, переподготовку сотрудников, повышение технических и управленческих качеств работников. Например, в Китае сложился своеобразный способ ведения корпоративной культуры предприятия, основанной на философии структурного баланса между руководством и сотрудниками. На данный момент в Китае происходит ускоренная трансформация корпоративной культуры в дифференцированное общество, в котором многие социальные группы имеют различные интересы.

Аутсорсинг – передача определенных функций, операций или бизнес-процессов компании внешнему подрядчику. Аутсорсинг решает несколько задач: снижает расходы на сотрудников, избегает проблемы, которые возникают при найме сотрудников в штат, улучшают качество работы без увеличения трат.

В конце XX в. удельный вес американских компаний, передающих по аутсорсингу производственные или сервисные операции, составил 86%.

Лидером в данной области является Индия, на долю которой приходится от 30 до 50% доходов аутсорсинга. В России аутсорсингу стало уделяться активное внимание порядка 10-15 лет назад, поэтому говорить о сформировавшейся культуре и методологии аутсорсинга можно лишь частично [8]. Это же оказывает влияние на существование таких проблем, как низкое качество предоставляемых услуг.

Методы повышения экономической эффективности предприятия в зависимости от объекта логистики.

Содержанием логистики является – установление причинно-следственных связей и закономерностей, присущих процессу товародвижения в целях определения и реализации на практике эффективных организационных форм и методов управления материальными потоками. Логистика является действенным методом повышения экономической эффективности предприятия, о чем свидетельствует опыт передовых экономик мира. [9].

Методы повышения экономической эффективности предприятия в зависимости от используемых средств.

Самофинансирование – это финансирование деятельности предприятия за счёт только собственных финансовых ресурсов (генерируемой прибыли), без внешнего финансирования (кредитования, выпуска акций и т.д.). Строится на основе самокупаемости. Преимуществами самофинансирования являются: надёжность, доступность, высокая прибыльность (по причине отсутствия процентных выплат) [10].

Привлечение инвестиций – это процесс привлечения частных лиц или инвесторов для вложения средств в компании или проект с целью получения источника финансирования, при этом целью инвестора является получение долгосрочной прибыли. Привлечение инвестиций, как институт, достаточно широко развито в России и мире. Иностранные инвестиции являются основой для развития многих отраслей экономики, создание новых рабочих мест в стране, улучшение экономической ситуации, развитие инфраструктуры и технологическому прорыву.

Опыт промышленно развитых стран мира доказал, что применение вышеперечисленных методов позволяет повысить экономическую эффективность хозяйственной деятельности. Именно благодаря положительному опыту применения этих методов страны стали называться экономически развитыми. В то же время в России многие из методов применяются сравнительно недавно и ещё не успели сформироваться в целостную систему. Это не означает, что применение этих методов в России невозможно, просто при их использовании необходимо тщательно проанализировать существующую ситуацию и сделать выводы о целесообразности применения того или иного метода для повышения экономической эффективности предприятия.

Список литературы

1. Эффективность функционирования хозяйствующего субъекта. – https://spravochnick.ru/ekonomika_predpriyatiya/analiz_effektivnosti_funkcionirovaniya_kompanii/#
2. Что означает оптимизация процессов? – <https://psk-group.su/znacheniya/cto-oznachaet-optimizaciya-processov>

3. Реструктуризация предприятия. – https://ru.wikipedia.org/wiki/Реструктуризация_предприятия
4. Анализ зарубежного опыта реструктуризации предприятий и его использования в Российских условиях. – <https://web.snauka.ru/issues/2015/06/56131>
5. Диагностика предприятия. - <https://studfile.net/preview/5349368/page:23/>
6. Что такое антикризисное управление: как работает и из чего состоит? – <https://www.calltouch.ru/blog/chto-takoe-antikrizisnoe-upravlenie-kak-rabotaet-i-iz-chego-sostoit/>.
7. Зарубежный опыт оценки финансового состояния предприятия.- https://studbooks.net/793493/finansy/zarubezhnyy_opyt_otsenki_finansovogo_sostoyaniya_predpriyatiya.
8. Ханмурзина З. Р., Попова Е. С. Аутсорсинг в России и за рубежом // Электронный научный журнал. - 2016. - № 11-2 (14). - С. 230.
9. Логистика. - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Логистика>.
10. Ханануева В. А. Самофинансирование как основной источник развития экономического потенциала предприятия // Стратегия и тактика управления предприятием в переходной экономике. Сборник материалов XVII ежегодного открытого конкурса научно-исследовательских работ студентов и молодых ученых в области экономики и управления «Зеленый росток». – 2017. – С. 209–212.

Гайнуллина Л.А.
(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Экотуризм: экономика или экология

Экотуризм – это направление туризма, которое заинтересованно в сохранении и улучшении природной среды. Его целями является просвещение людей, в особенности путешественников, показывая разнообразие природных территорий, а также выделение средств на сохранение окружающей среды, в чём проявляется развитие экономики и содействие этому [1].

Существуют следующие особенности экотуризма:

- путешествие по относительно ненарушенным природным территориям;
- ответственность перед окружающей средой;
- изучение природы и наслаждение ею;
- «мягкое» воздействие на окружающую среду;
- активное социально-экономическое участие местных жителей [2].

Термин «экотуризм» появился на Западе в первой половине 80-х годов XX в, ввёл его мексиканским эколог Эктор Себальос-Ласкурайн. Он отражал идею гармонии между рекреацией и экологией и приобрел большую популярность. Главной движущей силой бурного развития экотуризма является быстро растущий спрос на рекреацию на природе, который определяется увеличением несоответствия среды обитания современного человека его физиологическим и психологическим потребностям. Удовлетворение этого спроса и, следовательно, успех развития экотуризма, как никакой другой отрасли, зависит от качества окружающей среды, поскольку туристами ценится именно ее первозданность. Поэтому экологический фактор естественным образом становится экономической категорией: поддержание качества и первозданности окружающей среды (признак устойчивости)

экономически выгодно в отличие, например, от пляжного туризма, для организации которого не нужно дикой природы, а достаточно насыпных пляжей или даже бассейнов [3].

Рассмотрим лучшие страны мира, являющиеся лидерами в экотуризме:

1. Африка. Экотуризм в Африке - это возможность прикоснуться к первозданной природе, увидеть своими глазами жизнь редких животных на свободе, окунуться в будни африканских племён, забыв про современные технологии и удобства [4].

2. США. США – наиболее развитая страна и ведущий туристический регион Северной Америки. Привлекательность данного региона объясняется обилием многочисленных памятников истории, культуры, архитектуры, что является благоприятной опорой для развития множества видов туризма. США располагают богатыми рекреационными ресурсами, которые осваиваются и в дальнейшем используются в туристических целях. В стране располагается огромное количество охраняемых территорий, получивших всемирную известность и пользующихся спросом и у местных жителей, и у туристов со всего света, большинство которых живет в городах, вдалеке от дикой природы [6].

3. Коста-Рика. Четверть территории страны занимают национальные парки и другие охраняемые районы с ценными эко ресурсами. Именно там можно увидеть вулканы, побывать в тропических лесах, искупаться на пляжах, омываемых и Тихим океаном, и Карибским морем. Центральную часть страны занимают национальные парки, посвященные сохранению вулканических горных хребтов [7].

4. Греция. Живописная природа Греции, захватывающая дух своей красотой, а также богатство экосистем привлекают экотуристов которые едут за тысячи километров, чтобы в дельтах рек Эврос и Ахелос понаблюдать за диковинными птицами, увидеть рядом проплывающих морских черепах или очутиться в долине бабочек. Флора и фауна в Греции - одна из самых богатых и разнообразных в Европе, богатство сельскохозяйственных районов, живописные горы, чистые реки и исключительно доброжелательный народ [8].

5. Дания. Дания – одна из стран Скандинавии, чьи глухие уголки для экотуристов – настоящий рай. Холодная Гренландия, богатая лесными массивами Зеландия, скалистая Ютландия, пустынные, населённые множеством птиц, острова, – всё это как нельзя более подходит для умиротворённого, созерцательного единения с природой [9].

6. Словения. Словения – маленькая европейская страна посреди Альпийских гор, большая часть которой покрыта густым лесом. Здесь почти нет пахотных земель, поэтому, казалось бы, аграрный сектор страны не имеет ничего общего с мощным агробизнесом. Всего 6% населения страны занято в сельском хозяйстве, а средний размер хозяйств 5,5 гектаров сравнительно со среднестатистическими размерами фермерских хозяйств в 18 гектаров в других странах ЕС [10].

7. Румыния. Румыния может многое предложить любителям природы и традиций, начиная с дельты Дуная, это настоящий рай для любителей воды и птиц, и вплоть до вершин Карпат, их предпочитают любители походов. Здесь вам гарантированы особые впечатления, как нигде в Европе [11].

8. Новая Зеландия. Экотуризм невероятно популярен в Новой Зеландии. Ежегодно этот отдалённый уголок планеты посещают миллионы туристов, чтобы полюбоваться её уникальной природой. Новая Зеландия способна поразить своими чудесами, а главное, тем, как удивительно эти чудеса сосредоточились на территории одной, не такой уж большой по площади, страны. Любители экотуризма получают возможность увидеть фьорды, пляжи, вулканы, гейзеры, водопады, ледники, живописные озёра и заливные лугами [12].

9. Эквадор. Еще одна страна, которая входит в список лучших мест для экотуризма в мире. Чистейшие реки, разные виды птиц и животных. Здесь можно отправиться посмотреть на утесы, богатые глиной. Прогуляйтесь по навесным мостам, чтобы насладиться видами Амазонки и ее биологическим разнообразием [13].

10. Австралия. Австралия по праву занимает одно из лидирующих мест среди стран, предлагающих и поддерживающих экологический туризм. Австралия заботится о сохранности своих природных ресурсов, национальных парков, заповедников, активно пропагандируя культуру отдыха в единении с окружающей средой [14].

Итак, в этом списке были представлены лучшие страны в мире с развитым экотуризмом. Но стоит отметить, что есть и другие страны, также очень развитые в этом направлении.

Не будем забывать, что в России тоже развивается экотуризм. В нашей стране очень много территории для экотуризма.

Экологический туризм в России - это часть туризма в России, для которой основным туристским ресурсом являются естественная природная среда и её составляющие: элементы ландшафта, биологическая часть экологических систем, пейзажи и прочие компоненты [5].

В 2021 году федеральные заповедники, заказники и национальные парки посетили около 10,6 млн человек. В России ожидается увеличение потока экотуристов до 22 млн человек в год к 2025 году [15].

Экотуризм является одним из важнейших направлений развития внутреннего и международного туризма в России. Страна имеет огромные природные богатства. Экотуризм способствует поддержанию «дикой» природы, популяризирует бережное отношение к флоре и фауне как туристов, так и местных жителей, созданию экономической заинтересованности в сохранении окружающей среды.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Экологический туризм.
https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический_туризм
(Дата обращения: 07.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Экотуризм. Что это такое и в чем его особенности.
https://dzen.ru/a/XHNaMFvcLhswfapg?utm_referer=yandex.ru
(Дата обращения: 08.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Причины возникновения, история и Понятие экологического туризма.
<https://studfile.net/preview/7229228/page:2/> (Дата обращения: 09.10.2023).
4. Интернет-ресурс: Экотуризм в Африке. https://ludirosta.ru/public/post/ekoturizm-v-afrike_4055
(Дата обращения: 09.10.2023).
5. Интернет-ресурс: Экологический туризм в России.
https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический_туризм_в_России
(Дата обращения: 10.10.2023).
6. Интернет-ресурс: Экологический туризм в США.
<https://bigcities.org/tourism/yekologicheskij-turizm-v-usa/>
(Дата обращения: 10.10.2023).
7. Интернет-ресурс: Экотуризм в Коста-Рике.
<https://dzen.ru/a/W92TtJ-zDQCqZcHZ> (Дата обращения: 12.10.2023).
8. Интернет-ресурс: Экотуризм, Агротуризм, Греции.
<https://www.travelingtogreece.ru/туризм/экотуризм.html>
(Дата обращения: 12.10.2023).
9. Интернет-ресурс: Экологический туризм в Дании.
https://studbooks.net/667357/turizm/ekologicheskij_turizm_danii
(Дата обращения: 12.10.2023).
10. Интернет-ресурс: Экотуризм в Словении.
<https://voyagist.ru/e-koturizm-v-slovenii-otdy-h-v-edinenii-s-prirodoj/>
(Дата обращения: 13.10.2023).
11. Интернет-ресурс: Radio Romania International: Экотуризм в Румынии.
https://www.rrt.ro/ru_ru/Экотуризм_в_Румынии-2624253
(Дата обращения: 13.10.2023).
12. Интернет-ресурс: Новая Зеландия — экотуризм на край света.
https://www.kleo.ru/items/relax/novaya_zelandiya_ekoturizm.shtml
(Дата обращения: 13.10.2023).

13. Интернет-ресурс: Места для экологического туризма в Эквадоре. <https://rusecuador.ru/ekvador-turisticheskij/6924-mesta-dlya-ekologicheskogo-turizma-v-ekvadore.html> (Дата обращения: 13.10.2023).
14. Интернет-ресурс: Экотуризм в Австралии. <http://australia-travel.ru/australia/ekoturizm/ekoturizm-v-avstralii> (Дата обращения: 14.10.2023).
15. Интернет-ресурс: Экологический туризм в России 2022. <https://pagetravel.ru/ekologicheskij-turizm-v-rossii-2022/> (Дата обращения: 14.10.2023).

Гасимов Р.Р.
(научный руководитель Ваславская И.Ю.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Влияние деятельности естественных монополий на экономику народного хозяйства

В данный момент времени из-за сложившейся в экономике и промышленности сложной ситуации, перед народом России открыто и остро стоит проблема изменения экономической модели страны на обновленную, направленную в сторону осовременивания и технологизации. Положение в экономике омрачено тем, что введенные странами большой двадцатки санкции в основном касаются как раз областей, обеспечивающих рост современного высокотехнологичного производства, так что закрыт доступ к закупке нового оборудования и технологических процессов. По этой причине, нам нужно эффективно использовать уже имеющиеся в России природные и трудовые ресурсы; опираясь на существующий внутренний резерв, повысить экономическую мощь нашей страны.

Для осовременивания и технологизации экономики (ее модернизации) необходимым является создание и продвижение зон опережающего развития, которые могут стать локомотивами на пути к прорывному экономическому росту страны. По мнению части авторов такими зонами на данный момент являются ОЭЗ (часть территории региона, на которой действует льготный режим предпринимательской деятельности, а также может применяться процедура свободной таможенной зоны), ТОСЭР (экономическая зона со льготными налоговыми условиями, упрощёнными административными процедурами и другими привилегиям, создаваемая для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики и улучшения жизни населения), индустриальные парки (инженерно-подготовленная площадка для размещения производства, обеспеченная всей инфраструктурой и услугами профессиональной управляющей компании) [2]. Решение задачи по модернизации экономики и стимулирование ее перехода на технологические рельсы должно проходить комплексно; может быть исполнено только при сложном взаимосвязанном правильном использовании трудового, финансового-денежного и управленческого потенциала, которые будут направлены на согласованные масштабные изменения во многих отраслях экономики народного хозяйства. Основную роль в этом процессе играют естественные монополии. Стоит согласиться с коллегами во мнении, что благодаря истории и особому положению России в мировом экономическом пространстве, деятельность естественных монополий оказывает сильно заметное влияние на экономику страны, сказываясь на функционировании не только на макроэкономическом, но и на микроэкономическом уровне [3]. Естественная монополия — это фактическое состояние товарного рынка, при котором удовлетворение спроса на этом рынке

эффективнее в отсутствие конкуренции в силу технологических особенностей производства, а товары, производимые субъектами естественной монополии, не могут быть заменены в потреблении другими товарами [1].

Естественные монополии являются институтами хозяйственно-экономической системы, деятельность которых способна поддержать единые параметры и критерии деятельности всех иных хозяйствующих субъектов в экономическом пространстве в России. Опираясь на преимущества своего положения, естественные монополии должны вырабатывать стратегию развития в среднесрочной и долгосрочной перспективе. По этой причине вопрос организации и оптимизации деятельности естественных монополий для стимулирования всеобщего экономического роста является особо актуальным [7]. Поиск новых модельных и управленческих решений, направленных на повышение эффективности их деятельности, не может быть произведен без определения роли и влияния на экономику народного хозяйства.

Согласно законодательству, в сферу регулирования над естественными монополиями входит транспортировка нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам, транспортировка газа по трубопроводам, услуги по передаче электрической и тепловой энергии, железнодорожные перевозки, услуги транспортных терминалов, портов и аэропортов, услуги общедоступной и почтовой связи [1]. Естественные монополии могут возникать только на участках, наибольшего совмещения интересов различных отраслей экономики, так как ни одно предприятие не может осуществлять свою деятельность без электрической и тепловой энергии, или не осуществляя перевозок. Стоит согласиться с коллегами в том, что, располагаясь на пересечении ресурсных, информационных и продуктовых потоков, естественные монополии многократно воздействуют на экономическое состояние, оказывая влияние на ценообразование во всех областях народного хозяйства [2].

Естественные монополии могут быть выделены в особый класс участников рынка из-за их участия в общей экономической деятельности, формируя рыночную экономику и динамично развивая внутренний рынок.

К функциям естественных монополий, отражающим их роль в развитии национальной экономики, стоит отнести следующее.

1) Формирование бюджета. В современных условиях естественные монополии выступают основными доходными источниками государственного и местного бюджета. Так, доля участия естественных монополий в общем объеме производства (или при расчете ВВП страны) составляет примерно от 10% до 13% [5].

2) Создание затрат. Как в нашей стране, так и иных развивающихся странах, заметную долю стоимости (себестоимости) продукта занимает транспортировка по железнодорожным путям и стоимость оплаты коммунальных ресурсов. В различных исследованиях отражено, что плата в сторону естественных монополий может достигать до 30% от стоимости конечной продукции. Также немаловажным выводом из данных исследований является то, что изменение цены со стороны естественных монополий на 10 % приводит точно к такому же увеличению цены на конечные продукты по причине многократного воздействия этих цен на разные аспекты функционирования всех предприятий, входящих в производственную цепочку [2].

3) Создание инфраструктуры. По всему миру предприятия, относящиеся к естественным монополиям, создаются для обеспечения эффективности деятельности предприятий народного хозяйства, создающих основную часть товаров и услуг. Деятельность естественных монополий является условием для функционирования всей экономики. Само понятие инфраструктура рассматривается как комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы [4].

4) Деятельность в социальной сфере. Предприятия естественные монополии, занимая значительное место в производственном и непроизводственном потреблении, одновременно являются еще и одним из основных работодателей. При изучении официальной статистики определено, в сфере естественных монополий занято порядка 11% общей численности трудоспособного населения нашей страны [3].

5) Стабилизация экономики. Естественные монополии, осуществляя свою деятельность могут выступать против предотвращения и торможения экономического спада, за закрепление

и поддержание показателей функционирования экономики на определенном уровне, оздоровление хозяйства [6].

По причине того, что естественные монополии тесно интегрированы в жизнь общества, и их деятельность влияет на все значимые экономические показатели, характеризующие уровень развития и благосостояния страны, эти предприятия могут служить для решения проблем национальной экономики, возникающих на участках хитросплетения экономических интересов различных хозяйствующих субъектов, тем самым создаёт условия для комплексного решению задач переходу к новому технологическому укладу, по импортозамещения и модернизации экономики.

Список литературы

1. Федеральный закон от 17.08.1995 N 147-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О естественных монополиях"
2. Кутернин М.И. Естественные монополии как инструмент решения комплексной задачи импортозамещения и модернизации экономики России. Вестник университета. 2017;(7-8):114-120.
3. Щербак А.А. Влияние естественных монополий на развитие хозяйственной системы: диссертация ... кандидата Экономических наук: 08.00.01 / Щербак Анна Александровна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»], 2018
4. Толокнов Н.А. Естественная монополия и естественная олигополия в экономике и их влияние на общий уровень цен // Economics. 2015. № 8 (9)
5. Гусейнов Г.С. Влияние естественных монополий на национальную экономику // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2020. №3 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-estestvennyh-monopoliy-na-natsionalnuyu-ekonomiku> (дата обращения: 01.10.2023).
6. Жучков А.Ю. Роль естественных монополий в национальной экономике // Социально-экономические явления и процессы. 2013. №9 (055). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-estestvennyh-monopoliy-v-natsionalnoy-ekonomike> (дата обращения: 01.10.2023).
7. Системное тарифное регулирование в энергетической отрасли: теория. методология, практика: монография / А.Д. Ахроров, А.Д. Куанышбаев, С.С. Сагинтаева и др. – М.: Издательство МЭИ, 2022. – 536 с.

Гаязова К. З.

*(научный руководитель Руднева Н. В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Зарубежный опыт повышения эффективности производства

В данной статье рассматривается зарубежный опыт подходов повышения эффективности производства на примере практической программы революционных преобразований на предприятиях.

Ключевые слова: зарубежный опыт, эффективность производства, повышение эффективности производства, подходы, «20 Ключей», системный интегратор.

Тема повышения эффективности производства актуальна в новых экономических условиях для любого предприятия. Существует множество подходов, которые используются компаниями в целях совершенствования производства, однако не всегда они приводят к успеху.

Повышение эффективности производства — это очень важно, так как она влияет на эффективность экономических процессов.

Эффективность производства — это получение максимальных выгод от ресурсов, которые есть в распоряжении предприятия. При этом выгоды и затраты надо постоянно просчитывать, чтобы убедиться в рациональности своих действий, в том, что выгоды максимальны, а затраты минимальны. (П. Самуэльсон, У. Нордхаус)

Основным критерием является степень удовлетворённости потребностей общества, причём не только материальных, но и социальных и духовных. Это невозможно без грамотного распределения ресурсов. Для измерения эффективности производства используют количественные показатели такие, как производительность труда, рентабельность, прибыльность, окупаемость и так далее. Анализируя их, продумывают, как развивать производство, как устранять трудности, возникающие в процессе. [1]

Эффективность производства зависит от многих факторов, прежде всего, от использования новой техники и прогрессивной технологии производства, а также от уровня профессиональной подготовки работников, их дисциплинированности, инициативности, т.е. от человеческого фактора, который можно назвать решающим. Однако сами по себе эти факторы без соответствующей организации труда и производства не дадут нужного эффекта. Организационные факторы дают возможность наилучшим способом использовать факторы технические и человеческий. Иначе говоря, без хорошей организации деятельности предприятия невозможно быть конкурентоспособным. [2]

На опыте было доказано, что применение подходов совершенствования производства разрознено приводит к кратковременному повышению эффективности производства и не даёт долговременный результат.

В 1982 году японским профессором И. Кобаяси была создана практическая программа революционных преобразований на предприятиях (ППРПП). Эта программа приобрела большую популярность в мире и получила название «20 Ключей». Она объединила различные приемы, позволяющие повысить производительность и качество в единую систему.

Основываясь на анализе собственного практического опыта работы в Mitsubishi Heavy Industry, а также лучшего опыта других японских предприятий, он смог построить методику программы таким образом, что она работает как интегратор, помогая компаниям значительно повысить эффективность работы. Данная система была разработана и впоследствии внедрена на заводе Mitsubishi. При применении данной системы обязательно должны быть привлечены к ее внедрению все работники предприятия. [3]

Выявление и избавление от всех видов деятельности, не повышающих ценность при помощи 20 взаимосвязанных между собой практических методов – главная цель системы «20 Ключей».

Система «20 Ключей» представлена на рисунке 1 [4]

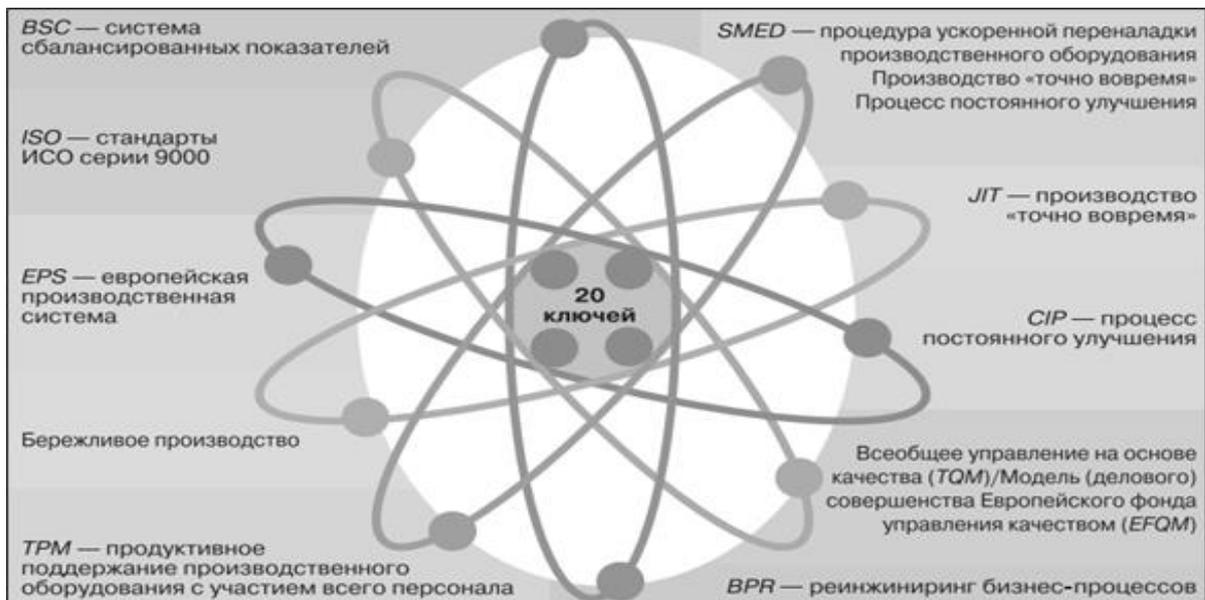


Рисунок 13 - Схема соотношения методов повышения эффективности производства

Система «20 Ключей», прежде всего, упрощает оценку эффективности работы производства, согласно которой компания должна оценить собственную деятельность по двадцати направлениям по 5-бальной шкале.

20 ключей, по которым производится оценка эффективности каждого из направлений:

1. Ключ 1 = упорядочение
2. Ключ 2 = управление по целям
3. Ключ 3 = командная работа
4. Ключ 4 = сокращение запасов
5. Ключ 5 = быстрая переналадка
6. Ключ 6 = усовершенствование операций
7. Ключ 7 = производство без присмотра
8. Ключ 8 = производственные накопители
9. Ключ 9 = техобслуживание оборудования
10. Ключ 10 = регламент труда и отдыха
11. Ключ 11 = система обеспечения
12. Ключ 12 = помощь поставщикам
13. Ключ 13 = устроение непроизводственных затрат
14. Ключ 14 = самостоятельная работа
15. Ключ 15 = совмещение профессий
16. Ключ 16 = управление процессами
17. Ключ 17 = управление производительностью труда
18. Ключ 18 = IT технологии
19. Ключ 19 = энергосбережение и ресурсосбережение
20. Ключ 20 = общие и новые технологии

Этот метод помогает определить на каком уровне находится компания по каждому направлению и выявить слабые стороны, на которые следует ориентироваться при реализации мероприятий с целью улучшения всего производства. Особенность системы «20 Ключей» в том, что она не просто представляет совокупность лучших мероприятий и методов по усовершенствованию, а обеспечивает их интеграцию в одно взаимосвязанное целое. Результатом такой интеграции является эффект синергии: 20 ключей настолько тесно взаимосвязаны, что усовершенствование в одном ключе автоматически приводит к усовершенствованию в остальных 19. [5]

Примеры компании, производственная система которых основана на программе «20 Ключей»:

1. OLD MUTUAL, ЮАР – финансовая и страховая деятельность

2. PARMALAT, ЮАР – производство молочных продуктов
3. ELDIM, Нидерланды – производство комплектующих для реактивных двигателей
4. SIEMENS TS, Германия, Австрия – производство скоростных локомотивов сапсан
5. KRAFT FOODS (бывшая CADBURY), США, Сингапур, Лесото, Япония, Россия – производство продуктов питания
6. SCA, Швеция, Россия, Германия, Мексика – бумажные туалетные принадлежности типа ZEWA
7. KONIKA, Япония – упаковка
8. SEIKO MORIOKA, Япония – производство часов
9. SANYO ELECTRIC, Япония – производство бытовой техники
10. SEIKO SINGAPORE, Сингапур – производство наручных часов
11. NICHIRO, Япония – рыбопереработка
12. AIDA CHEMICAL, Япония – производство драгоценных металлов из отходов
13. PRICON MICROELECTRONICS, Филиппины – производство электронных изделий
14. YAMAICHY MICROELECTRONICS, Япония – производство электронных изделий
15. ПЕНЗТЯЖПРОМАРМАТУРА, Россия – производство арматурного оборудования для нефтепроводов, газопроводов, атомных станций
16. GORENJE, Словения – производство бытовой техники
17. KONCAR, Хорватия – производство, электротехнических и электронных изделий
18. DE BEERS, ЮАР – добыча и обработка природных алмазов [6]

Таким образом, анализ зарубежного опыта показывает, что для повышения эффективности производства очень важно и необходимо проводить мероприятия по улучшению во всех сферах. Единая система, объединяющая различные подходы, гораздо упрощает этот процесс. Так, системный интегратор «20 ключей» помог достичь успеха многим компаниям во всем мире.

Список литературы

1. Интернет ресурс: Эффективность производства: определение, критерии, показатели <https://bbooster.online/stati/effektivnost-proizvodstva.html?ysclid=lnro5y7fb4731305873> (Дата обращения: 13.10.2023)
2. Интернет ресурс: Проблема повышения эффективности производства на промышленных предприятиях в России и за рубежом <file:///C:/Users/zkami/Downloads/s005-283.pdf> (Дата обращения: 13.10.2023).
3. Интернет ресурс: Зарубежный опыт внедрению передовых технологий совершенствования производственных систем <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-vnedreniya-peredovyh-tehnologiy-sovershenstvovaniya-proizvodstvennyh-sistem/viewer> (Дата обращения: 14.10.2023).
4. Интернет ресурс: 20 ключей управления в действии <http://20keys.ru/articles/416/> (Дата обращения: 14.10.2023).
5. Интернет ресурс: Промышленная политика, инновационное развитие и качество <https://indust.cap.ru/Info.aspx?id=798826&type=news&page=185&size=20> (Дата обращения: 14.10.2023).
6. Интернет ресурс: «20 ключей» или как выжить в рамках ВТО https://up-pro.ru/library/quality_management/smk/programma-20-kluczej/ (Дата обращения: 15.10.2023).

Механизмы влияния нейросетей на бизнес

Нейросеть – это компьютерная программа, которая умеет обучаться на основе данных и примеров. Нейросеть не работает по готовым правилам и алгоритмам, а пишет их сама во время обучения [1]. Отчасти нейросеть чем-то напоминает работу человеческого мозга, так как она состоит из множества связанных между собой узлов, которые обрабатывают информацию.

Нейросети используются для различных задач, таких как:

- 1) распознавание или создание изображений;
- 2) обработка естественного языка;
- 3) машинное обучение;
- 4) рекомендательные системы и многое другое.

Нейросети становятся все более актуальными в наше время, ведь они позволяют решать множество задач быстрее и эффективнее, чем это могли бы сделать люди. Например, в области медицины нейросети могут помочь в диагностике заболеваний, в финансовой сфере – в анализе финансовых рынков, а в сфере транспорта – в управлении транспортными потоками, также нейросети могут быть использованы для создания новых технологий.

Искусственный интеллект (ИИ) становится неотъемлемой частью нашей жизни и оказывает влияние на многие аспекты бизнеса – от маркетинга до документооборота. В бизнесе нейросеть может анализировать и предсказывать данные быстрее и точнее, чем человек. Искусственный интеллект работает с маркетинговой аналитикой для анализа поведения клиентов, поиска скрытых закономерностей, предсказания тенденций и оптимизации бизнес-процессов.

Для бизнеса нейросеть может применяться для генерации текста, если срочно требуется, например, придумать лозунг компании. Также можно создать изображение, как эмблему организации и для этого не требуется оплачивать работу художника, что очень подойдет начинающему бизнесу. И также можно создать аудио-файлы для рекламы и не понадобится помощь человека. Искусственный интеллект выручает, когда нужно выдавать огромное количество информации каждый день, а также, если бюджет на продвижение ограничен.

Главные плюсы нейросети могут обрабатывать и анализировать большие объемы данных быстрее и эффективнее. Способны к обучению и могут адаптироваться к новым данным, что делает их более гибкими и универсальными, чем традиционные алгоритмы. Могут использоваться для решения сложных задач, как консультант для решения поставленных запросов, может привести аналогии в рамках темы и может привести интересные примеры.

Минусы нейросети требуют большого количества данных для обучения, что может быть сложно или дорого. Могут быть подвержены ошибкам, особенно если данные, на которых они обучались, были неполными или недостоверными или без хорошего запроса может раскрыть тему неверно поставленному вопросу. Из-за растущей популярности некоторые люди считают, что использование искусственного интеллекта способно привести к потере рабочих мест, так как они могут заменить человеческий труд в некоторых областях.

Недавно многие компании начали внедрять искусственный интеллект в бизнес-процессы такие как:

Spectrum Reach – дочерняя организация Spectrum, специализирующаяся на продаже медийной рекламы. Согласно заявлению разработчиков ИИ существенно упростит компаниям производство качественных и запоминающихся роликов, сократив время работ в несколько раз.

Coca-Cola – заявила, что в будущем планирует внедрять технологии OpenAI в большинство отраслей своего бизнеса, в особенности в маркетинговую сферу. Фирма активно изучает все возможности нейросетей и анализирует их потенциал в рамках собственного бренда совместно с Bain & Company [2].

Таким образом, нейросети для бизнеса используются для анализа данных, автоматизации процессов, что дает бизнесу возможность экономить время ключевых сотрудников и не нанимать людей и быстрее принимать решения. Однако внедрение искусственного интеллекта требует времени на их разработку, подстройку и настройку, а также инвестиций в специалистов и оборудование [3]. Так как нейросети появились недавно, в их есть неполнота и неточность информации, но она быстро обучается и возможно, нас вскоре ждёт полное изменение самой сути потребления информации.

Список литературы

1. <https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-neyroset-i-kak-ona-rabotaet/>
2. https://vk.com/@seo_prodvizhenie_oweb_solutions-kakie-kompanii-vnedrili-neiroseti-v-rabotu-v-2023-godu
3. <https://vc.ru/u/1423165-alina-makarchuk/670658-kak-neyroseti-pomogayut-biznesu>

Давлетгараева И.Ф.

(научный руководитель Галиуллина Г.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Контроллинг затрат на промышленном предприятии

Любой процесс производства или реализации продукции (услуг) предполагает наличие издержек и получение финансового результата. Поэтому важнейшей задачей контроллинга и управления затратами является управление прибылью предприятия, в центре внимания находятся затраты, их виды, места возникновения и принципы учета и управления ими. [1]

Различные авторы дают свои определения контроллингу в зависимости от своих взглядов, концептуальной направленности и задач. Поэтому не существует в настоящее время единой точки зрения, единой дефиниции этого термина.

Можно выделить три группы концепций контроллинга, которые связаны с его функциональным обоснованием и институциональным представлением (таблица 1).

Таблица 1 – Концепции контроллинга

Концепции контроллинга	Основная функция	Авторы
Ориентация на бухгалтерский учет	Создание системы поддержки управленческих решений на основе внутреннего производственного учета	Д. Шнайдер
Ориентация на информацию	Информационное обеспечение ориентированного на результат управления организацией	Д.Хан, Т. Райхманн, И.Л. Коленский, М.Л. Лукашевич, Н.Н. Пущенко, В.А.Старых

Ориентация на координацию: с акцентом на планирование и контроля	Координация подсистем планирования, контроля и информационного обеспечения для согласования задач путем адаптации информационных связей между подсистемами	П.Хорват, А.М. Карминский, И.И. Оленев, А.Г. Примак, С.Г. Фалько
С акцентом на управленческую систему в целом	Координация всей управленческой системы – управление управлением	Ю. Вебер, Е.А. Ананькина, Н.Г. Данилочкина, Х.Кюппер, А. Цюнд

Цель контроллинга – организовать процесс управления таким образом, чтобы достичь все цели, которые ставит руководство предприятия. Цель системы контроллинга определяет основные его функции и задачи.

Задачи контроллинга:

1. Создание информационной системы поддержки принятия управленческих решений на базе данных, поступающих из бухгалтерского, производственного и управленческого учетов.
2. Планирование деятельности предприятия.
3. Оперативный контроль деятельности всех структурных подразделений и всей организации в целом.
4. Координация деятельности системы управления организацией.

Инструменты контроллинга – это некоторый набор действий, который позволяет выполнять определенные функции и задачи. Данный инструментарий можно классифицировать по таким критериям:

- период действия (стратегический или оперативный);
- область применения (зависит от поставленных задач).

Для того чтобы четко понять, какие основные инструменты используются в контроллинге и при каких обстоятельствах их лучше всего применять, следует рассмотреть нижеприведенную таблицу 2. [2]

Таблица 2 – Инструменты контроллинга

Область применения	Инструментарий	Период действия
Учет	Отчеты о хозяйственной деятельности Учетные формы Показатели учета Методы анализа отчетности	Оперативный
Организация потоков информации	Система документооборота	Стратегический
Планирование	Работа с объемами заказов Анализ точки безубыточности АВС-анализ Анализ слабых мест фирмы Анализ инвестиционных проектов Анализ скидок Анализ сбыта и структуры потребления Оценка рентабельности запуска производства сырья для изготовления собственной продукции Оценка кривой обучаемости Методы логистики Бенчмаркинг Оценка потенциала фирмы SWOT-анализ	Стратегический

	Карты восприятия Оценка качества обслуживания График Гантта Расчет уровня запасов Планирование работы мощностей Ценообразование Анализ барьеров входа Сетевое планирование и др.	
Мониторинг и контроль	Система своевременного предупреждения Анализ издержек Анализ соответствия показателей (плановых и фактических) Анализ разрывов	Стратегический

Вышеперечисленные инструменты в контроллинге финансов позволяют значительно упростить процедуру экономического развития и составления плановой и отчетной документации.

Существует два вида контроллинга, которые отличаются периодом своего действия, а также задачами и способами их решения.

Стратегический контроллинг направлен на выполнение долгосрочных программ, стратегий. Его цель – формирование четкой системы планирования, которая позволит надежно управлять компанией, что приведет к увеличению прибыли. [2]

Можно выделить такие задачи этого вида контроллинга:

- определение количественных и качественных целей;
- ответственность за планирование;
- проработка системы альтернативных стратегий;
- определение критических точек во внутренней и внешней среде для системы альтернативных стратегий;
- определение слабых мест организации и управление ими;
- формирование системы показателей;
- управление отклонением и их показателями;
- управление мотивацией в учреждении;
- управление экономическим потенциалом. [2]

Оперативный контроллинг на предприятии отличается от стратегического тем, что он направлен на оказание помощи управляющим в достижении результатов краткосрочных целей. Для того чтобы понять отличительные черты этих двух видов, следует рассмотреть таблицу 3.

Таблиц а3 –. Отличительные черты стратегического и оперативного контроллинга.

Признаки	Стратегический контроллинг	Оперативный контроллинг
Ориентация	Внутренняя среда Внешняя среда	Рентабельность Экономическая эффективность
Уровень управления	Стратегический (долгосрочный)	Тактический и оперативный
Цели	Создание условий для выживания Проведение антикризисных мероприятий Поддержание успешного потенциала	Обеспечение ликвидности и прибыльности
Главные задачи	Определение количественных и качественных целей Ответственность за	Методическая помощь при разработке бюджета Поиск слабых мест для осуществления тактического управления

	планирование Проработка системы альтернативных стратегий Определение критических точек во внутренней и внешней среде для системы альтернативных стратегий Определение слабых мест организации и управление ими Анализ экономической эффективности	Определение совокупности подконтрольных показателей в соответствии с текущими целями Сравнение плановых и фактических показателей Определение влияния отклонений на исполнение текущих планов
--	---	---

Как за рубежом, так и в России очень много в работе контроллинговых служб, особое внимание уделяется планированию и контроллингу оперативных бюджетов. В этой части резервы для повышения эффективности бизнеса особенно в долгосрочной перспективе они очень ограничены. В тоже время следует отметить, что в современной экономике все больше компаний ощущают нехватку информации для принятия соответствующих управленческих решений. Поток информации между отделами и подразделениями постоянно усложняется, становится все более количественным и качественным. Становится все труднее контролировать эти потоки, следовательно, на предприятии есть служба, которая может выполнять функции поставщика информации для работ систем управления. В основе концепции оперативного контроллинга лежит предварительно и постоянный контроллинг. Предварительный контроллинг позволяет понять, как можно достичь поставленных целей в случае расхождения целей с прогнозируемыми показателями. Постоянный контроллинг, в свою очередь, позволяет анализировать отклонения, которые система управления производством может своевременно перенастроить. Влияние менеджера на текущие процессы будет немедленным и своевременным. [3]

Таким образом, можно сделать вывод, что контроллинг участвует в разработке методики планирования, координирует деятельность разных подразделений и служб предприятия в процессе планирования, а также оценивает планы, определяя, насколько они соответствуют целям предприятия и стимулируют к действию, насколько их выполнение реально. Данная система помогает решать производственно-экономические и кадровые вопросы, учитывая многоплановость и широкий спектр проблематики данной деятельности.

Список литературы

1. Никитина Е. Б., Жуковская С. Л. Управление затратами и контроллинг [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Б. Никитина, С. Л. Жуковская; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2019. – 1,30 Мб. – 129 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnieposobiya/ upravlenie-zatratami-i-kontrolling.pdf>. – Загл. с экрана.
2. Контроллинг на предприятии: инструменты, цели и задачи [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.iteam.ru/kontrolling-na-predpriyatii-instrumenty-tseli-i-zadachi/> (Дата обращения: 03.08.2023)
3. Козловская, С. А. Современное состояние и проблемы развития оперативного контроллинга на предприятиях промышленности / С. А. Козловская, А. А. Перевезенцева, Н. Н. Шпак // Сфера услуг: инновации и качество. – 2022. – № 60. – С. 44-53. – EDN NHCSST.
4. Саченок, Л. И. Исследование оперативного и стратегического контроллинга затрат производственной организации / Л. И. Саченок // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 5. – С. 196-202. – DOI 10.34755/IROK.2021.94.94.099. – EDN QFZVCZ.
5. Саченок, Л. И. Экономическая сущность и содержательная характеристика элементов стратегического и оперативного контроллинга затрат производственной организации Крыма / Л. И. Саченок, Е. А. Горишняя // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. – 2021. – № 3. – С. 128-132. – EDN WMQFLC.

Житкова П.И., Брицова Ю.Ф.
(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Развитие Финтеха в России и за рубежом

Финтех-компании (англ. FinTech) - это организации, которые при построении своих бизнес-моделей в сферах финансовых услуг разрабатывают или используют современные технологии и IT-продукты. Основными участниками финтех рынка являются технологические компании и традиционные финансовые организации – банковские, страховые и инвестиционные, которые модифицируют свою деятельность, с помощью инноваций упрощая различные процессы. [1]

Традиционные финансовые учреждения занимаются обычным финансовым бизнесом на основе лицензии или разрешения. К ним относятся банковские и специализированные небанковские финансово-кредитные институты (коммерческие банки, сберегательные банки и ассоциации, кредитные союзы, банки взаимных фондов, пенсионные фонды, страховые компании, финансовые компании, инвестиционные фонды), которые подчиняются и управляются государственными регулирующими инстанциями.

Основными участниками финтех рынка являются технологические компании и традиционные финансовые организации - банковские, страховые и инвестиционные, которые модифицируют свою деятельность, с помощью инноваций упрощая различные процессы.

На сегодняшний день самыми распространенными инновациями считаются:

- мобильный банкинг – управление банковскими счетами с помощью мобильного приложения;
- бесконтактные платежи при помощи устройств со встроенными NFC- чипами;
- электронные платежные средства - кошельки и криптовалюты;
- онлайн-сервисы по проведению кредитования, страховых операций, торгов на биржах и управления капиталом;
- системы идентификации клиентов на основе биометрии - отпечатков пальцев, геометрии лица, сетчатки глаз, жестов и голоса.

В России сфера финтеха представлена, в первую очередь, банками, которые активно внедряют в свои бизнес-модели новые технологии и решения (например, «Альфа Поток» - онлайн-сервис Альфа-Банка, который позволяет частным инвесторам кредитовать малый и средний бизнес, или Christofari - суперкомпьютер, созданный Сбербанком в сотрудничестве с NVIDIA и предназначенный для оперативной разработки алгоритмов искусственного интеллекта). [2]

Также в России с 2016 года действует Ассоциация ФинТех - площадка, которая объединяет Сбербанк, ВТБ, Альфа-Банк, Газпромбанк, банк «Открытие», Национальную систему платежных карт, Киви Банк. Этот проект занимается разработкой и внедрением наиболее перспективных технологий в следующих областях: идентификация и менеджмент цифровой идентичности, продукты, основанные на технологии распределенного реестра, платформы для платежей физических и юридических лиц, открытый API. [3]

Как показывает анализ, финтех в России – одна из самых быстроразвивающихся и перспективных сфер в финансах. Развитие технологий упростит бизнес-процессы и приведет к долгосрочному стремительному росту финансовой сферы в целом.

Несмотря на важность развития финансовых технологий для государства, государственная политика по регулированию данной сферы экономики далека от совершенства.

В законодательстве Российской Федерации не содержится правовой регламентации финансовых технологий, а имеющиеся нормативно-правовая база не соответствуют уровню технологий.

Также существует проблема нормативного регулирования Банка России и Правительства Российской Федерации. Продолжает оставаться проблемой вопрос идентификации и аутоидентификации. У участников рынка финансовых технологий отсутствует доступ к проверенной и достоверной информации из государственных источников информации. Неразрешённым остается вопрос государственного регулирования рынка криптовалюты и т.д.

В этой связи становится особенно востребованным и актуальным обращение к зарубежному опыту регулирования данной отрасли экономики.

Анализ мировой практики регулирования рынка финансовых услуг показывает, что одним самых распространенных методов регулирования данной области экономики является метод «регулятивной песочницы». [4]

Сущность данного метода заключается в том, что организации, функционирующие в сфере финансовых технологий наделены правом тестирования своего продукта под контролем уполномоченного государством органа или Центрального банка.

Пример использования «регулятивной песочницы» можно встретить в законодательстве Гонконга, где государство возложила полномочия по регулированию рынка финансовых технологий на негосударственную организацию – Агентство по страхованию. [5]

В Сингапуре также пошли по пути создания «регулятивных песочниц», но при этом у Сингапура имеются соглашения о зонах и обмене территориями в финансовой сфере технологий между некоторыми государствами, такими как Великобритания. Это позволяет быстро и оперативно реагировать на попытки получения нелегального или противозаконного дохода при помощи FinTech.

Германия в свою очередь объединила участников рынка финансовых технологий, представителей государства и специализированных научных центров в специальные группы для более тесного, быстрого и своевременного обмена информацией. Данная мера позволила добиться лидирующего положения на рынке финансовых технологий в Европе. [6]

Также существует информационный подход, в рамках которого, государство использует все имеющиеся в своем распоряжении ресурсы для распространения информации, повсеместного распространения информации разъяснительного характера по вопросам, связанным с FinTech.

Реализацию данного подхода на практике можно встретить в Австралии, где государство размещает специальные информационные бюллетени для широкого круга лиц, по вопросам, связанным с функционированием и реализацией финансовых технологий.

В частности, примером подобного могут являться информационные бюллетени по вопросам, касающихся криптовалюты.

Другой реализацией данного подхода является открытие специальных консультативных центров, которые не только предоставляют информацию о FinTech, но и дают консультации широкому кругу лиц по вопросам в сфере финансовых технологий.

В Австралии подобный вид деятельности осуществляет Австралийская комиссия по ценным бумагам и инвестициям. [7] Кроме этого в Австралии для развития финансовых технологий и привлечения иностранных инвестиций была запущена специальная программа развития инноваций и науки «FinTech», на которую Правительство Австралии выделило около одного миллиарда долларов США. [7]

В Бельгии в рамках специальных центров реализована возможность, осуществлена возможность посредничества между участниками рынка FinTech и всеми государственными органами, занимающимися государственным регулированием в конкретной сфере в рамках своей компетенции. Так, данная мера облегчает участникам рынка возможность быстрого взаимодействия с государством по вопросам, затрагивающим различные сферы одновременно, включая банковскую, инвестиционную, предпринимательскую, финансовую, вопросы по лицензированию, конкуренции и страхованию.

Индия и Япония пошли немного по другому пути. В частности, в государственном аппарате этих государств были образованы специальные ведомства целью которых является развитие и правовое регулирование FinTech.

В Великобритании была создан специальный автономный орган, выполняющий функции по регулированию и развития рынка финансовых технологий. На базе данного органа функционирует единственная в стране платформа для запуска проектов в рамках FinTech исключительно только для внутреннего рынка государства.

Таким образом, анализируя вышеперечисленное можно отметить, что для отечественного регулирования финансовых технологий имеет смысл заимствования зарубежного опыта данной деятельности. В частности, имеет смысл создания специализированной автономной группы или же государственного ведомства, занимающегося проблемой развития и регулирования финансовых технологий.

Имеет смысл более широкого использования, зарекомендовавшего себя метода «регулятивной песочницы» в области FinTech в России.

Кром того необходима детальная проработка отечественного законодательства путем выработки официального закрепленного понятийного аппарата, касающегося рынка финансовых технологий, а также методов правового регулирования.

Потенциал российской экономики в сфере FinTech огромен. Это подтверждают высокие темпы развития данной отрасли у нас в стране, а также лидирующее положение в Европе в области использования сети Интернет. На сегодняшний день банковская отрасль в России находится на ведущих мировых позициях по использованию и внедрению финансовых технологий в свою деятельность. Именно подобное и должно являться основанием, подталкивающим отечественного законодателя к более детальному регулированию и развитию данной перспективной отрасли экономики.

Список литературы

1. Эскиндаров М.А., Абрамова М.А., Масленников В.В., Амосова Н.А., Варнавский А.В., Дубова С.Е., Звонова Е.А., Криворучко С.В., Лопатин В.А., Пищик В.Я., Рудакова О.С., Ручкина Г.Ф., Славин Б.Б., Федотова М.А. Направления развития финтеха в России: экспертное мнение финансового университета // Мир новой экономики. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-finteha-v-rossii-ekspertnoe-mnenie-finansovogo-universiteta> (дата обращения: 28.12.2022).
2. Остроушко А.В. Имплементация международного и зарубежного опыта правового регулирования финансовых технологий в российское законодательство // Юридические исследования. – 2019. – № 8. – С. 8 - 24.
3. "Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (Дата обращения 06.01.2023)
4. Ефимова Н.А Основные подходы по регулированию новейших финансовых технологий (FinTech) в условиях цифровой экономики // Хроноэкономика. 2018. №2 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-po-regulirovaniyu-noveyshih-finansovyh-tehnologiy-fintech-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 05.01.2023).
5. Технология регулятивной песочницы Гонконга по страхованию // Официальный сайт Агентства по страхованию Гонконга. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ia.org.hk/tc/aboutus/insurtech_corner.html (Дата обращения 07.01.2023)
6. Савенко О. А. Об инвестициях в финтех - компании: анализ российской зарубежной практике [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2018. – № 49 (235). – С. 384 -391. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/235/54597/>.
7. Инновационный центр Австралийской комиссии по ценным бумагам и инвестициям // Официальный сайт Австралийской комиссии по ценным бумагам и инвестициям. [Электронный ресурс]. URL: <http://asic.gov.au/for-business/yourbusiness/innovation-hub/> (Дата обращения 07.01.2023)

Закирова Э.Ф.
(научный руководитель Елакова А.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Управление ресурсами в малом бизнесе: эффективное использование кооперации и сотрудничества с крупными предприятиями

Управление ресурсами является важной составляющей успешной работы малого бизнеса. В современных условиях, когда конкуренция на рынке постоянно растет, эффективное использование ресурсов может стать ключевым фактором выживания и развития малого предприятия. Одним из способов достижения этой эффективности является сотрудничество и кооперация с крупными предприятиями.

Кооперация - это процесс сотрудничества, при котором независимые организации объединяют свои ресурсы и усилия для достижения общих целей. В случае малого бизнеса, кооперация с крупными предприятиями может стать возможностью получить доступ к более широкому кругу ресурсов и экономическим выгодам. [1]

Кооперация и сотрудничество с крупными предприятиями позволяют малым бизнесам получить доступ к широкому спектру ресурсов, как финансовым, так и нефинансовым. Например, малые предприятия могут использовать существующую инфраструктуру и производственные мощности крупных компаний, чтобы снизить свои затраты. Они также могут получить доступ к более широкой клиентской базе через сотрудничество с крупными игроками на рынке.

Кроме того, сотрудничество с крупными предприятиями может помочь малому бизнесу укрепить свою позицию на рынке и повысить свою конкурентоспособность. Они могут получить опыт и знания в области управления, маркетинга и продаж от более крупных и опытных игроков, что поможет им развиваться и расширить свою деятельность. Кроме того, сотрудничество с крупными предприятиями может повысить доверие к малому бизнесу у его потенциальных клиентов, поскольку оно ассоциируется с уважаемыми и известными брендами.

Партнерство с крупными предприятиями может быть особенно полезным для малых бизнесов в сфере инноваций и разработки новых продуктов. Крупные компании обычно обладают большими финансовыми возможностями и исследовательскими ресурсами, поэтому сотрудничество с ними позволяет малым предприятиям расширить свои возможности в этой области. [1]

Для эффективного использования кооперации и сотрудничества с крупными предприятиями, малым бизнесам важно заранее определить свои потребности и цели. Они должны искать партнеров, чьи ценности и цели совпадают с их собственными, чтобы обеспечить более гармоничное сотрудничество. Кроме того, важно провести анализ партнеров на предмет их надежности, репутации и финансовой устойчивости.

Определение ролей и ответственностей является еще одним важным аспектом эффективного сотрудничества. Малые бизнесы и крупные предприятия должны четко определить, какие ресурсы они могут предоставить друг другу и в каких областях они могут сотрудничать. Также необходимо установить механизмы контроля и обратной связи, чтобы обеспечить эффективное использование ресурсов и достижение поставленных целей. [2]

Наконец, для успешного сотрудничества с крупными предприятиями, малому бизнесу важно наладить коммуникацию и установить долгосрочные партнерские отношения. Регулярное общение и обмен информацией способствуют более эффективному использованию ресурсов и увеличению взаимной выгоды для обеих сторон. [3]

Например, малое предприятие может взять в аренду или использовать производственные мощности крупной компании, что снизит его затраты на аренду и обслуживание собственных

помещений. Кроме того, кооперация позволит малому бизнесу использовать уже сложившиеся рыночные связи и клиентскую базу крупной компании для продвижения своего продукта или услуги.

Однако, сотрудничество и кооперация с крупными предприятиями могут быть сложными и требуют тщательного планирования и организации. Важно определить цели и задачи сотрудничества, а также четко распределить роли и ответственность между партнерами. Также необходимо установить механизмы контроля и обратной связи, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие и достижение поставленных целей.

При сотрудничестве малого бизнеса с крупными компаниями, могут возникнуть некоторые структурные изменения. Вот несколько возможных аспектов, которые могут потребовать внимания:

1. Организационная структура: Малые бизнесы могут быть вынуждены пересмотреть свою организационную структуру, чтобы справиться с дополнительными требованиями и ожиданиями крупных компаний. Например, они могут потребоваться новые должности или отделы для обеспечения эффективного взаимодействия с партнерами.

2. Технологическая инфраструктура: Сотрудничество с крупными компаниями может потребовать обновления технологической инфраструктуры малого бизнеса. Например, может быть необходимо внедрить новое программное обеспечение, усовершенствовать системы учета или улучшить веб-сайт, чтобы соответствовать требованиям партнеров.

3. Финансовое планирование и управление: Сотрудничество с крупными компаниями может сопровождаться более сложными финансовыми процессами и требованиями. Малые бизнесы могут приобрести больше опыта в области финансового планирования, управления ликвидностью, контроля расходов и учета, чтобы соответствовать стандартам и требованиям партнеров.

4. Кадровое делопроизводство: Сотрудничество с крупными компаниями может потребовать малому бизнесу более сложного кадрового делопроизводства. Например, они могут понадобиться новые процессы по найму, подбору и обучению сотрудников, а также улучшение системы управления производительностью.

5. Управление рисками и соответствие требованиям: При сотрудничестве с крупными компаниями малым бизнесам может потребоваться усилить системы управления рисками и соответствия требованиям, чтобы присоединиться к цепи поставок или соблюдать стандарты безопасности и качества партнеров. [3]

В целом, сотрудничество с крупными компаниями может предоставить множество возможностей для малого бизнеса, но также потребует некоторых структурных изменений и адаптаций для успешного участия в таких партнерствах. [4]

Таким образом, сотрудничество и кооперация с крупными предприятиями являются эффективным способом для малых бизнесов эффективно использовать ресурсы и повысить свою конкурентоспособность. Они могут получить доступ к дополнительным ресурсам, знаниям и опыту, что поможет им развиваться и расширить свою деятельность. Однако, важно проследить за совпадением целей и ценностей, определить роли и ответственности и наладить эффективную коммуникацию для достижения взаимной выгоды. [4]

В заключение, сотрудничество и кооперация с крупными предприятиями могут стать одним из ключевых факторов успеха для малого бизнеса. Они позволяют малым предприятиям получить доступ к широкому кругу ресурсов, знаний и опыта, что обеспечивает их развитие и конкурентоспособность. Однако, это требует тщательного планирования и организации, чтобы сотрудничество было взаимовыгодным для всех сторон.

Список литературы

1. Петрова Е.Н. Управление ресурсами в малом бизнесе: методологический аспект // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия "Экономика". - 2019. - Т. 9, выпуск 2. – С. 130-134.

2. Гинзбург А.В., Шихазаян А.А. Управление ресурсами в малом бизнесе: проблемы и перспективы // Журнал экономической теории. - 2020. - Т. 18, № 2. - С. 115-121.

3. Попова, Н.В. Сотрудничество с крупными предприятиями в рамках развития малого бизнеса // Н.В. Попова. – М. : Главная книга, 2019.

4. Хаймин, С.А. Эффективное использование кооперации в управлении ресурсами малого бизнеса // С.А. Хаймин. – М. : Издательство «КнаФ», 2019.

Ибрагимова С.В.

(научный руководитель Ваславская И.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Цифровая трансформация образования в России в условиях санкций

Распространение цифровых технологий (ЦТ) ведет к качественным изменениям в социально - экономической сфере. Данные перемены постепенно захватывают и сферу образования Российской Федерации [1].

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года определена цифровая трансформация в системе образования. Одним из целевых показателей, характеризующих достижение указанной национальной цели, выступает достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления [1].

«Цифровая зрелость» – это степень готовности к внедрению цифровых реформ в учебные процессы учебных заведений разного типа.

Цифровая трансформация отрасли «Образование» представляет собой процесс достижения «цифровой зрелости» отрасли, в ходе которого формируется цифровая образовательная среда (ЦОС), состоящая из совокупности информационных систем, объединяющих всех участников образовательного процесса. Цифровая образовательная среда (ЦОС) представляет собой комплекс взаимосвязанных цифровых технологий и ресурсов, используемых в образовательном процессе [1].

На рисунке 1 представлена схема взаимодействия между основными компонентами цифровой образовательной среды.

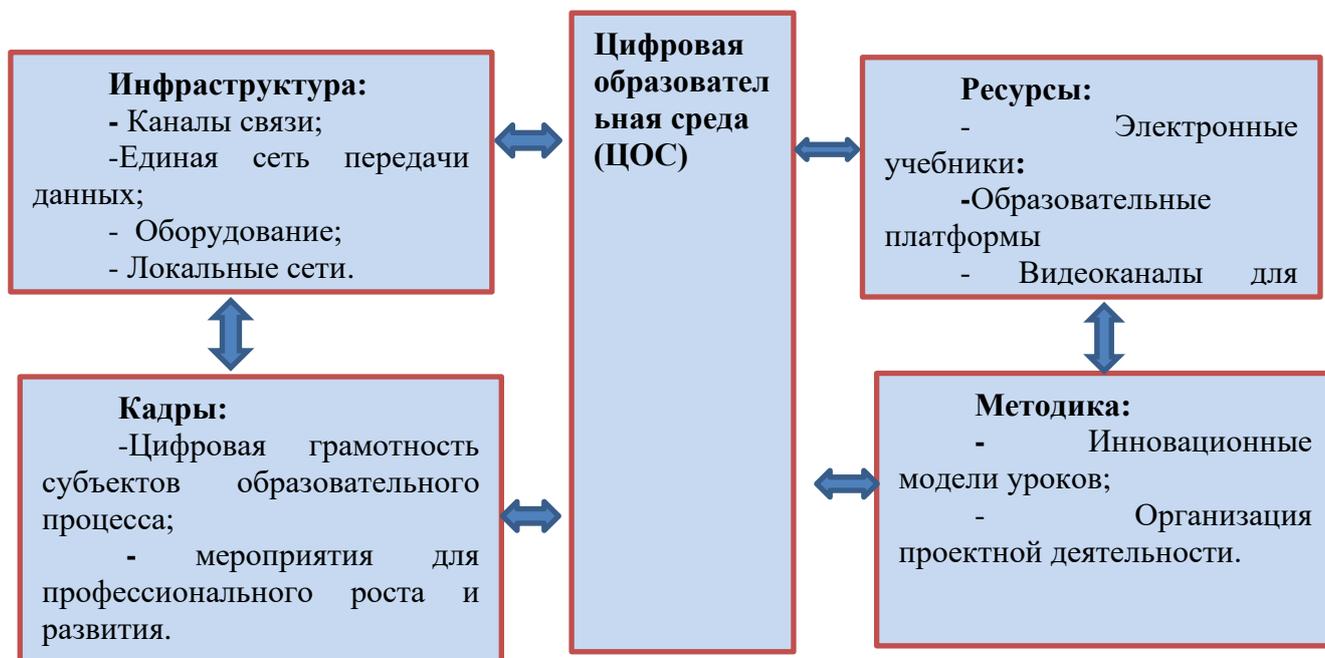


Рисунок 1– Система взаимодействия цифровой образовательной среды [2].

Таким образом, по данным рисунка 1 видно, что создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, позволяет обеспечить формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы национального проекта «Образование».

Национальный проект «Образование», утверждённый задолго до введения текущих санкций против России, предполагал полный переход на российское ПО (видеоконференции и мессенджеры) всех госучреждений, в том числе школ и университетов. По состоянию на 13 октября 2023 года дистанционное взаимодействие с иностранных платформ Zoom и Microsoft Teams переведено на российскую платформу «Сферум» – совместный проект VK и ПАО «Ростелеком». Данное преобразование связано со скорым внедрением российского аналога Zoom, и Microsoft Teams который называется «Сферум». Сервис создан в рамках федерального проекта, касающегося внедрения цифровой образовательной среды (ЦОС) в российских школах и вузах. Цифровая образовательная среда входит в состав национального проекта «Образование». Его суть заключается в создании информационных систем и цифровых сервисов для государственных учебных заведений. В 2023 году Россия продолжает сталкиваться с вызовами, связанными с международными санкциями. Однако цифровая трансформация образования в России остается важным приоритетом для страны [2].

Автор научной статьи предлагает рассмотреть несколько ключевых аспектов связанных с темой исследования:

1. Онлайн-образование. Санкции могут ограничивать доступ к некоторым иностранным образовательным ресурсам и технологиям. В связи с этим, российские образовательные учреждения активно развивают собственные онлайн-платформы и курсы. Это позволяет студентам и учащимся изучать материалы и общаться с преподавателями удаленно;

2. Использование искусственного интеллекта (ИИ). Цифровые технологии, включая искусственный интеллект, используются для оптимизации учебных процессов. ИИ помогает персонализировать образование, предлагая студентам индивидуализированные задания и рекомендации;

3. Развитие электронных библиотек. Санкции могут ограничивать доступ к зарубежным учебным материалам и научным исследованиям. Поэтому важно развивать национальные электронные библиотеки, чтобы обеспечить доступ к актуальной информации и литературе;

4. Кибербезопасность. В условиях усиленных санкций, защита цифровой инфраструктуры

образовательных учреждений становится приоритетом. Обеспечение кибербезопасности помогает защитить данные студентов и научно- исследовательские разработки.

Цифровая трансформация образования направлена на повышение эффективности передачи и усвоения знаний с помощью новых форматов и цифровых средств обучения. Реинжиниринг цифровизации подразумевает новый уровень организации учебной работы, административной деятельности и взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Цифровизация образования подготавливает обучающихся к жизни и работе в цифровой среде. В высшем образовании применяется широкий спектр цифровых технологий. Интенсивность их использования существенно выше, чем в экономике в целом. Переориентация традиционной системы обучения, резко ускорившиеся в период пандемии, вызвали неприятие большого количества преподавателей и родителей. Несмотря на снятие ковидных ограничений, в ряде вузов лекции продолжают идти в онлайн-формате, а эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды в школах собираются распространить на все регионы страны. Тем временем западные санкции могут отрезать Россию от иностранного программного обеспечения и популярных образовательных платформ. Однако, по мнению экспертов, это лишь затормозит, но не остановит тотальную цифровизацию в системе образования [3].

На многих школьных компьютерах уже установлены отечественное программное обеспечение на базе Linux, Российская платформа «Сферум» запущена и практически готова к использованию. Нынешняя ситуация лишь ускорит переход вузов и школ на отечественные разработки.

Российские программы позволяют решать все образовательные задачи, в частности, полноценно обучать детей программированию и 3D-моделированию. Проблема только в том, что часть педагогов и преподавателей, в основном старшего возраста, не стремятся осваивать новые технологии, но таких людей не более 10–15 процентов [4].

Таким образом, цифровая трансформация образования в России в условиях санкций требует усилий, как со стороны правительства, так и со стороны образовательных учреждений и ее конечных потребителей. Это позволяет обеспечить качественное образование и развитие научных исследований в сложных геополитических условиях.

Список литературы

- 1.[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения 07.10.2023).
- 2.[Электронный ресурс] Режим доступа: https://octagon.media/istorii/sankcii_ne_ostanovyat_cifrovuyu_transformaciyu_obrazovaniya.html (дата обращения 09.10.2023).
3. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.irort.ru/ru/node/5439> (дата обращения 08.10.2023).
4. Артемова Е.В, Лебедева М.Б, Макарова Н.В, Шапиро К.В. Методические рекомендации по формированию цифровой образовательной среды в образовательной организации / Сост.: Смирнова Е. Н. – СПб:ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2022. – 71 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rcokoit.ru/data/library/1362.pdf> (дата обращения 09.10.2023).

Кузнецова А.Н.
(научный руководитель Галиуллина Г.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Роль логистических систем в экономике

В экономике под логистическими системами понимаются научная и практическая деятельность, связанные с организацией, управлением и оптимизацией движения материальных (информационных и финансовых) потоков от источника сырья до конечного продукта.

Логистика в экономике может способствовать достижению конкурентных преимуществ как в производстве – за счет рационального использования существующих мощностей, сокращение запаса оборотных средств, кооперацию, интеграцию, совершенствование календарного планирования, так и в обслуживании благодаря совершенствованию торгового обслуживания, прогрессивной стратегии каналов распределения, более полному удовлетворению потребностей потребителя. Нередко люди понимают под логистикой расходы на транспорт. Между тем, если стоимость перевозки составляет в среднем 4-5% от цены товара, то общие затраты на логистику (а к ним относятся административные, таможенные, складские и прочие) равняются примерно 10-12%. Цена услуг компаний, предоставляющих логистические услуги, зависит от многих факторов:

- от самого товара (перевозка дорогостоящих, хрупких и опасных грузов стоит дороже);
- его объемов;
- сроков доставки;
- вида используемого транспорта и упаковки;
- требуется ли клиенту складирование;
- нужно ли оформлять таможенные документы и так далее. [1]

Также в стоимость услуг может входить и плата за риск, то есть неустойка за опоздание, всевозможные повреждения и форс-мажорные обстоятельства, специалисты советуют обращать на это особое внимание и при заключении договора с логистической компанией, обязательно оговаривать, какая из сторон оплачивает риск перевозок.

Сегодня говорить о развитии экономики страны без развития логистики не имеет смысла. Развитие логистических систем - следствие ряда глобальных тенденций мирового развития.

Современная логистика основана на интеллектуальных технологиях. Информационно-коммуникационные технологии позволяют обмениваться информацией в режиме реального времени со всем миром и отслеживать спрос и предложение на глобальных рынках, производственные процессы и циклы, затраты на инфраструктуру, изменения во внутреннем потреблении и потребительские ожидания. Данные надо собрать и систематизировать, чтобы на их основе разработать имитационные модели настоящих и будущих сценариев. Это основа современной интеллектуальной логистики.

Развитая система логистических центров позволяет сократить цепочки поставок, оптимизировать товарные потоки и повысить маневренность поставок. Фактически, логистические центры создаются для того, чтобы решить проблему доставки груза от поставщика к потребителю в кратчайшие сроки и с наименьшими финансовыми затратами.

Развитие сети современных логистических центров имеет следующие социально-экономические выгоды:

- Создание конкурентного преимущества для страны на международном рынке логистических услуг;
- Привлечение транзитных потоков; [2]

- Развитие сети интермодальных центров на территории страны позволит создать дополнительный источник дохода для государства в виде транзитных сборов; налоговых сборов за использование транзитной инфраструктуры;
- Региональная экономическая привлекательность для иностранных инвестиций;
- Активизация развития многих отраслей промышленности республики;
- Решение проблем занятости населения.

Роль логистики в экономике России определяется системным взаимодействием основных факторов: экономического, организационно-экономического, информационного, технического и специфического, связанного с регулированием хозяйственных процессов.[3]

Активный интерес, который проявляется к логистике в России, объясняется впечатляющими результатами, которые были получены благодаря применению логистического подхода в экономике промышленно развитых стран. В большинстве зарубежных стран активное развитие логистики привело к появлению логистических систем. Бурный рост логистических систем привёл к тому, что они перешагнули границы одного государства.

Причины растущего интереса к логистике и логистическим системам обусловлены потребностями развития бизнеса и национальной экономики России. Изначально усилия предприятий при производстве продукции были в основном направлены на снижение себестоимости продукции. В настоящее время предложение начинает превышать спрос, поэтому предприниматели все чаще начинают осознавать важность применения логистических принципов и подходов в своей деятельности.

Логистические системы оказывают всестороннее воздействие на экономическое развитие страны. Уникальность логистических систем состоит в том, что выступая в роли сферы материального производства, она одновременно выполняет вспомогательную функцию обслуживающей инфраструктуры.

Таким образом, в современных условиях логистика и логистические системы становятся важными элементами потенциала развития рыночной экономики нашей страны, важным производственным сегментом экономики. Логистика всё более отчётливо вырисовывает свою специфическую роль энергичного локомотива, приводящего в движение транспортный конвейер поставки услуг, перевозки грузов, организации потоков при производстве продукции тем самым обеспечивающего движение вперед к достижению целей повышения благосостояния страны [4].

Список литературы

1. Николаев П.В. Современные тенденции развития логистики в мировой экономике. // 2022. № 25-2 (248). С. 52–54.
2. Куган С.Ф. Характеристика логистической системы региона. В книге: Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы. Сборник трудов XIV международной научно-практической конференции. 2020. С. 44–46.
3. Вахтина Н.И. Роль логистики в социальной рыночной экономике. В сборнике: конкурентоспособность современного предпринимательства и инновационные факторы ее повышения. Материалы международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». 2022. С. 57–59.
4. Первушина А.В. Логистика – двигатель экономики. В сборнике: Научные исследования и разработки студентов. Сборник материалов V Международной студенческой научно-практической конференции. 2021. С. 214–216.

Инвестиционные компании и механизм инвестирования в России

Каждый день – в интернете, в новостях или же в других средствах коммуникации человек сталкивается с такими понятиями как «инвестиции», «фондовые биржи», «дивиденды», «акции» и другими экономическими терминами, которые понятны не всем людям. Однако в современном мире именно инвестиции составляют основу экономической деятельности предприятий. Важно отметить, что они играют ключевую роль, а именно являются важнейшим фактором экономического роста. В 21 веке широко распространились инвестиционные компании, которые будут рассматриваться в данной статье. Для начала определимся с термином «инвестиции».

Инвестиции – это долгосрочные вложения денежных средств и иного капитала в собственной стране или за рубежом в объекты различной деятельности, предпринимательские проекты, социально-экономические программы, инновационные проекты в целях получения дохода или достижения иного полезного эффекта [1].

На первый взгляд, процесс инвестирования весьма трудоёмкий и непонятный, однако это не так. Важно лишь помнить и понимать то, что этот процесс требует правильной и продуманной тактики, так как фондовая биржа меняется каждый день в зависимости от происходящих в мире событий и других факторов в сфере экономики. Не всегда за инвестициями идёт стабильность и регулярность – возможны и резкие взлеты, и быстрые падения. Биржа не даёт никаких гарантий. Лучший способ выработать свою стратегию – учиться на собственном опыте. Дополнительно можно просмотреть различные видеокурсы, прочитать статьи для анализа действий и ошибок успешных инвесторов.

В современном мире изучение инвестиционного мира важно и нужно, при этом человек не только реализует свои финансовые цели, но и знакомится с мировыми рынками, биржами и ситуацией вокруг них. В связи с этим, необходимо выделить два основных аспекта того, почему люди не хотят углубляться в мир инвестиций.

Первый аспект – это мысль о том, что для вложения в инвестиции требуются огромные суммы денег. Инвестиции доступны абсолютно каждому человеку, на фондовых биржах можно найти ценные бумаги даже за 10 рублей. На любую сумму начисляется определенный процент, однако вместо того, чтобы тратить полученные деньги, их снова вкладывают, то есть реинвестируют.

Второй аспект заключается в том, что большинство людей считают инвестиции «игрой на удачу и везение». Однако успех инвестиций заключается в большей степени в регулярности и дисциплине.

Для тех же, кто действительно интересуется фондовым рынком и готов направить свои знания в данную сферу, хочется отметить несколько немаловажных правил, которые помогут «устоять» на бирже и не потерять все свои средства:

1. Покупка разных активов. Представим ситуацию, когда человек вложил все свои деньги на акции или облигации одной фирмы, однако она не смогла устоять на фондовой бирже. Как итог, человек потеряет большую часть вложенных средств. Следовательно, покупка активов разных классов поможет снизить риски, поэтому забывать о диверсификации не стоит.

2. Инвестирование только собственных средств. Взятые долги, кредиты и остальные виды заёмов придется возвращать в срок, а некоторые и с процентом. Никогда не предугадаешь, что может стать с вложенными, в данном случае полученными в долг деньгами, особенно при наличии степени риска.

3. Контроль своих эмоций. Не следует совершать сделки и покупки под воздействием эмоций. Необходимо анализировать ситуацию и ответственно подходить к выбору на фондовой бирже.

4. Разработка стратегии инвестирования. Начинающему инвестору, прежде чем вложить свои деньги, необходимо ознакомиться с инвестиционным портфелем, изучить его, определиться с целями, условиями и возможностями на фондовом рынке.

Если взглянуть на нынешнюю статистику, можно сделать выводы о том, что большинство граждан России всё активнее «подключаются» в процесс инвестирования. Главным остаётся один вопрос: «какого брокера следует выбрать?».

Брокер - юридическое или физическое лицо, которое берёт на себя посреднические функции между условными продавцом и покупателем. Брокер представляет интересы своего клиента и получает денежное вознаграждение в виде комиссионных выплат с каждой заключённой сделки [2].

Брокеров существует огромное количество, рассмотрим три главных банка-брокера, которые занимают лидирующие позиции в рейтинге по количеству пользователей – Тинькофф, Сбербанк и ВТБ, соответственно их названия с функциями брокерского обслуживания – Тинькофф Инвестиции, Сбер Инвестиции и ВТБ Мои инвестиции. Кратко рассмотрим каждую из них.

1. Тинькофф инвестиции. Открыть брокерский счёт могут граждане РФ с 18 лет, которые имеют налоговое резиденство РФ. На выбор есть 3 тарифных плана:

-Инвестор – тариф для начинающих и «пассивных» инвесторов с бесплатным обслуживанием.

-Трейдер – для активных инвесторов, собирающихся часто совершать сделки. Обслуживание счета – 290 рублей в месяц или бесплатно, если на счетах хранится больше 2 000 000 рублей.

-Премиум – для инвесторов, нуждающихся в персональном менеджере, доступ к редким биржам. Обслуживание счета – 1 990 рублей или бесплатно, если на счетах хранится более 3 000 000 рублей [3].

Основными преимуществами Тинькофф Инвестиций являются: инвесткопилка, моментальный вывод средств, бесплатное обслуживание, онлайн-перевод ценных бумаг от другого брокера в Тинькофф и включенные биржевые сборы в обозначенные в тарифе комиссии.

2. Сбер Инвестиции. На выбор есть 2 тарифа:

-Самостоятельный. Бесплатное обслуживание. Тариф предполагает инвестирование, покупки и продажи активов, без каких-либо сервисов помощи.

-Инвестиционный. Без платы за обслуживание. Дополнительно тариф дает доступ на специальный портал аналитики Сбера, а также предполагает аналитическую индивидуальную поддержку [3].

Преимуществом Сбер Инвестиций также является наличие готовых инвестиционных портфелей, к которым можно подключиться и без брокерского счета.

3. ВТБ Мои инвестиции. Для открытия брокерского счета онлайн в ВТБ, нужно иметь верифицированный аккаунт на Госуслугах. На выбор есть целых 6 тарифов, но 4 из них доступны только с пакетом Привилегия и Прайм. У остальных 2 тарифов есть 2 версии – стандартная и привилегированная.

-Мой онлайн. Бесплатное обслуживание. Стоимость привилегированного тарифа – 5 000 рублей, есть условия бесплатного получения тарифа.

-Профессиональный. Бесплатное обслуживание. Привилегированный тариф – так же, как и с «Мой онлайн» [3].

Из особенностей сервиса: робот-советник, риск-профилирование, подборки готовых идей, таймер активной сессии, обучение основам [4].

Таким образом, можно сказать, что у каждого банка-брокера есть свои уникальные условия и особенности: Тинькофф предлагает новые для рынка «фишки». ВТБ предлагает широкий выбор тарифов. Сбер предлагает целый портал аналитики для квалифицированных

инвесторов на Инвестиционном тарифе. Выбор определенного банка-брокера и тарифа полностью индивидуален, каждый может выбрать для себя наиболее подходящий вариант, исходя из своих предпочтений.

Подводя итог вышеизложенному, хочется отметить, что в настоящее время существует огромное количество способов для инвестирования. Большой выбор банков-брокеров, инвестиционных тарифов, объектов вложения своих средств – всё это создаёт комфортные условия для инвестирования наших денег. Большое значение следует уделять при этом анализу фондовых бирж, изучению опыта профессиональных инвесторов для полного ознакомления с миром инвестиций. Важно помнить, что мир инвестиций доступен абсолютно каждому человеку, необходимо только желание и проявление интереса к этой сфере.

Список литературы

1. Нешиной А. С. Инвестиции: Учебник. — 5-е изд., перераб. и испр. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2007. — 372 с.
2. Интернет ресурс: Брокер: кто это и чем он занимается? <https://journal.open-broker.ru/> (дата обращения: 08.10.23)
3. Интернет-ресурс: Рейтинг брокеров 2023 года в Казани. <https://www.sravni.ru/> (дата обращения: 09.10.23)
4. Интернет-ресурс: Рейтинг брокеров 2023. Где лучше открыть инвестиционный счет. <https://www.klerk.ru/> (дата обращения: 09.10.23)

Минегареев А.И.

(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Основные макроэкономические проблемы в РФ и пути их решения

Макроэкономика – это раздел экономической теории, исследующий, как функционирует экономическая система в целом, т. е. условия, факторы и результаты развития национальной экономики. Предмет макроэкономики – закономерности национальной экономики как системы, факторы и механизм экономического роста, а также инструменты государственного регулирования экономики.[1]

Сегодня российская экономика находится перед целым рядом непростых внешних и внутренних вызовов: сильнейшее внешнее давление, нарастающая геополитическая напряжённость и геоэкономическая нестабильность, антироссийская истерия в целом ряде стран мира, тяжёлое наследие развития прошлых лет. К перечню этих вызовов добавилась и ситуация с коронавирусом и её последствия в виде спада мировой экономики, снижения товарооборота с зарубежными странами, роста безработицы и падения доходов нашего населения и, как следствие, снижения его потребительской активности, а также спада деловой активности в российской экономике и т. д., и т. п. [2]

Низкий экономический рост является одной из основных проблем макроэкономики в Российской Федерации. Экономика России сократилась в 2022 году на 2,1%, подсчитал Росстат.

В последние годы российская экономика сталкивалась с рядом факторов, которые оказывали негативное влияние на рост.[3]

Для решения проблемы низкого экономического роста в Российской Федерации можно предпринять следующие шаги:

Закрепление Центральным банком Российской Федерации ключевой ставки процента на уровне не выше показателя инфляции, накопленного в годовом выражении и не выше средней рентабельности в обрабатывающем секторе промышленности;

Меры валютного регулирования, направленные на поддержание курса рубля, благоприятного для роста реального сектора и потребительского спроса населения нашей страны, а также на ограничение движения «горячего» (спекулятивного) капитала и вывоза капитала за рубеж.

Блок институциональных мер по улучшению условий ведения бизнеса в России (прежде всего для отечественных компаний реального сектора экономики), в частности: снижение административных барьеров на бизнес; меры по повышению инвестиционной привлекательности российской экономики (в частности, меры по повышению защиты прав собственников и содействию развитию предпринимательства); меры по активизации борьбы с коррупцией и др.

Зависимость от нефтяных доходов. Российская экономика сильно зависит от экспорта нефти и газа. Также зависимость от нефтяных доходов ограничивает разнообразие экспортных товаров. Падение мировых цен на энергоносители или изменения в международных политических условиях могут значительно снизить доходы страны, а также отрицательно сказаться на инвестициях и экономическом росте. Чтобы избежать данной проблемы, можно применять следующие меры:

Диверсификация развития экономики: Продолжительное развитие других отраслей экономики, таких как производство, информационные технологии, иностранная промышленность, туризм и услуги, может снизить зависимость от нефтяных доходов.

Развитие человеческого капитала: Инвестиции в образование, науку и развитие человеческого капитала. Образование должно быть ориентировано на навыки, которые требуются на частном рынке труда. Содействие развитию науки и инноваций создает новые технологии и продукты, что способствует развитию эффективных систем.

Улучшение инвестиционного климата: Россия должна продолжать улучшать инвестиционный климат и деловую среду в целом. Это включает снижение бюрократических барьеров, упрощение процедур регистрации бизнеса, защиту прав доступа и соблюдение правил рыночной экономики.

Санкции и политическая неопределенность. Россия была ограничена экономическими санкциями со стороны западных стран из-за политического конфликта и других проблем. Санкции представляют собой ограничения доступа к финансовым рынкам для российских компаний и банков. Это негативно сказывается на экспорте и импорте товаров, а также на доходности российских компаний. Решение проблемы политической неопределенности в России требует комплексного участия и включает в себя возможные пути:

Развитие внутреннего рынка. Это может стимулировать потребление, развитие малого и среднего бизнеса, стимулирование производителей и продвижение отечественных товаров на рынке.

Развитие торговых отношений с другими странами: Расширение торговых и экономических связей с другими странами может смягчить негативные последствия. Диверсификация экономических партнеров и поиск новых рынков для экспорта и импорта товаров и услуг.

Улучшение инвестиционного климата: Россия должна поддерживать улучшение своего инвестиционного климата, создавать прозрачные правила для бизнеса и упрощать процедуры регистрации и получения разрешений. Это, вероятно, привлечет больше инвестиций, в том числе иностранных, и поспособствует развитию недефицитных отраслей экономики.[4]

Список литературы

1. Макроэкономика для бакалавров : учебное пособие / Н. И. Саталкина, Г. И. Терехова, Ю. О. Терехова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 108 с. ISBN 978-5-8265-1332-3
2. Макроэкономика [Электронный ресурс]: Учебник / В.В. Золотарчук. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 537 с. Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1033594>
3. Матвеева, Т. Ю. Макроэкономика [Текст] : учебник для вузов : в 2 ч. / Т. Ю. Матвеева ; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд., испр. — М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2019. — 1000 экз. — ISBN 978-5-7598-1928-8 (в обл.). Ч. I. — 439, [1] с. — ISBN 978-5-7598-1929-5 (ч. I). — ISBN 978-5-7598-1866-3 (e-book).
4. Фёдоров, Г. В. (2018). Современная макроэкономика России: проблемы и решения. Москва: Наука.

Миргазова Э.Р.

(научный руководитель Галиуллина Г.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Сущность системы финансового планирования и место в ней бюджетирования

Экономические реформы в России создали условия для повышения деловой активности экономических субъектов страны. Проблемы управления финансами в данных условиях выдвигаются на первый план.

Трудно представить успешную компанию, в которой бы не уделялось внимание финансовому планированию и бюджетированию. Грамотное финансовое планирование является одной из задач управленческого учета, а бюджетирование уже является одним из способов реализации данных задач. Экономический анализ и бюджет движения денежных средств являются одним из средств реализации задач управленческого учета.

Управленческий учет – это вид учета, который позволяет сформировать объективные данные в виде отчетов, с помощью анализа которых топ-менеджерами принимаются решения, направленные на повышение эффективности деятельности предприятия [2].

Основопологающей составляющей любого бизнес-плана является финансовое планирование. Для того, чтобы понять сущность финансового планирования необходимо рассмотреть виды, объекты, цели, принципы, этапы и задачи финансового планирования.

Цель финансового планирования – оценить необходимую потребность в финансовых ресурсах, произвести расчет объема структуры внешнего и внутреннего финансирования.

Финансовое планирование обеспечивает рациональное соотношение между объемами выпуска продукции, темпами роста производства, а также соотношение между собственными и заемными ресурсами [2].

Финансовое планирование является системным процессом и предполагает:

- анализ финансового состояния компании и определение финансовых возможностей;
- прогнозирование последствий управленческих решений, связанных с реализацией финансовых планов;
- обоснование выбора оптимального варианта из возможных и включение выбора в состав финансового плана;
- оценка результатов, путем сравнения выполнения текущих показателей с плановыми.

Прогнозирование – предвидение финансового положения компании с обоснованием показателей финансовых планов. Главной целью финансового прогнозирования является определение потребности компании в финансовых ресурсах. Данный этап является неотъемлемым элементом финансовой политики предприятия [3].

Важнейшей задачей финансового планирования является бюджетное управление (бюджетирование). Бюджетирование играет одну из главных ролей в планировании и контроле, так как бюджетирование – определение будущего организации, определении роли каждого структурного подразделения, определение последовательности действий в достижение целей.

Бюджетирование – формирование комплексного (сводного) производственно-финансового плана, путем составления бюджетов различного рода подразделений с целью определения их финансовых затрат и результатов. Бюджетирование позволяет проанализировать, осуществить контроль достижения плановых показателей путем сравнения с фактическими показателями. Именно сравнение и анализ позволяют дать обратную связь топ-менеджерам компании, влияя на бюджетный процесс и воздействуя на операционную деятельность.

Функции бюджетирования:

- управление организацией;
- планирование деятельности;
- контроль за реализацией принятых планов.

Без бюджетирования компания не может рассчитывать на полноценное развитие. Компания может даже не достичь расцвета, стабильности. Скорее всего она просто завершит свою деятельность на такой стадии как «младенчество». Так как на этой стадии отсутствует политика, бюджет и постоянно присутствует необходимость в пополнении оборотного капитала.

Важную роль играют принципы бюджетирования. Принцип – это основа, постулат, начало. Так что подразумевают под собой основы бюджетирования?

Бюджетирование начинается с единства, точности, нормирования, системности, сбалансированности, соподчиненности, последовательности, гибкости, ну и, конечно же, эффективности [1].

Бюджетирование служит основой для планирования, принятия управленческих решений, оценки и анализа финансового состояния, а также бюджет позволяет объединить интересы структурных подразделений интересами организации и собственников компании. Более того, бюджетирование позволяет укрепить финансовую дисциплину на предприятии.

Механизм бюджетирования представляет собой последовательность действий, инструментов, правил, которые определяют процесс достижения запланированных показателей в компании. Данный механизм может включать в себя такие локальные механизмы управления как организационный, экономический, правовой и мотивационный.

Сущность организационного механизма заключается в формировании финансовой структуры, например, планово-экономического отдела, а также выделение центров ответственности, которые, в свою очередь, будут являться бюджетными единицами.

Экономический механизм предполагает использование инструментов, методов и принципов бюджетирования в совокупности.

Сущность правового механизма заключается в разработке нормативной базы на предприятии, в которой будет регламентирован процесс бюджетирования, начиная от планирования и заканчивая анализом, и оценкой выполнения плановых показателей.

Заключительный локальный механизм – мотивационный механизм, который предполагает наличие зависимости показателей премирования от процентов выполнения плана.

Опираясь на вышесказанное, можно сделать вывод, что финансовое планирование, бюджетирование, являются основным инструментом гибкого планирования, позволяющий представить планирование в понятной и удобной форме, а также оценить результаты деятельности предприятия в краткосрочном и долгосрочных периодах, поэтому система

бюджетирования является одним из инструментов реализации финансовой политики, которая направлена на более эффективное управление финансами предприятия.

Список литературы

1. Адамов, Н. Бюджетирование в коммерческой организации. Краткое руководство / Н. Адамов, А. Тилов. – М.: Питер, 2019. С.144.
2. Габдуллина Г.К., Гафиятов И.З., Джано Д.: Методика оценки эффективности функционирования предприятия: Финансовая экономика. 2019. С.56–62.
3. Калашникова, Татьяна Бюджетирование в системе финансового управления / Татьяна Калашникова. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. С.176.

Митрюхин Т.Н.

*(Научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Накопление на обеспеченную старость: стратегии и методы

Вопрос обеспеченной старости имеет большое значение для разных возрастных групп, включая людей предпенсионного и пенсионного возраста, а также людей, недавно закончивших школу. В наши дни люди стремятся планировать свою жизнь с учетом максимального удовлетворения потребностей и достижения счастья. Важным моментом является то, что уровень счастья не должен снижаться с течением времени, а должен оставаться на прежнем уровне или даже расти. Это может быть достигнуто с помощью капитала, накопленного в активной фазе жизни (в возрасте от 18 до 40 лет). В этот период человек проходит через несколько этапов формирования капитала:

- 1) Формирование капитала размером 10 млн рублей (или 100 тыс. долларов);
- 2) Изучение базовых принципов инвестирования;
- 3) Признание того факта, что скромный образ жизни не обязательно является скучным;
- 4) Обеспечение среднегодовой доходности капитала на уровне 12%.

Почему именно эти пункты важны и почему их не следует превышать? Теория обеспеченной старости предлагает минимальный уровень капитала и прибыли, необходимых для обеспечения финансовой независимости. Чтобы понять эту идею, необходимо рассмотреть каждый пункт отдельно.

Пункт первый: Создание капитала в размере 10 млн рублей (или 100 тыс. долларов):

Для упрощения процесса капитализирования и увеличения дохода рекомендуется достичь указанной суммы к 40 годам путем ежемесячного откладывания 11 тыс. рублей и инвестирования под 10% годовой прибыли. Это достижимая возможность, так как по данным Росстата на 2022 год, средняя заработная плата в Российской Федерации составила 64 346 рублей [2]. После создания капитала в 10 млн рублей рекомендуется прекратить откладывать средства, т. к. сложные проценты принесут больше дохода по сравнению с дополнительными инвестициями. С 40 лет можно переходить к жизни для себя, и человек может полностью тратить зарплату на семью и собственные нужды. Далее следует углубить знания об основных принципах инвестирования. Пункт второй: Изучение базовых принципов инвестирования.

Необходимо научиться инвестировать средства с 18 лет, поскольку наибольший доход обеспечивается не за счет накоплений, а благодаря капитализированным средствам. Необходимо освоить базовые принципы инвестирования, включая стоимость, ценность и диверсификацию портфеля, поскольку без этих концепций невозможно накопить

значительный капитал. Требуется также изучить механизмы работы фондового рынка, рынка недвижимости и другие аспекты. Десятипроцентную доходность в России получает большинство предприятий в России, и человеку стоит рассмотреть приобретение «Голубых фишек» [4] и научиться реинвестированию дивидендов. Можно рассмотреть возможность инвестирования через фонды, которые самостоятельно выбирают объекты для инвестиций. Это оптимальный вариант для неквалифицированного инвестора, поскольку снижает требования к знаниям, умениям и времени, необходимым для управления средствами.

Пункт третий: Скромная жизнь не обязательно скучная.

При жизни на дивидендах стоит учесть, что чем крупнее капитал, тем больше ожидаемый возврат. Если начислять 10% на 100 руб., итоговая сумма составит 110 руб., что относительно мало. Однако при начислении тех же 10% на 10 млн руб., итоговый доход составит 1 млн руб., и капитал составит 11 млн руб. Если у человека есть большая сумма, он может тратить больше, чем те, у кого капитала меньше. Следует принять, что людям с меньшим капиталом приходится учиться скромной жизни, что не всегда скучно. Можно посещать рестораны, выставки, театры и совершать крупные покупки, хотя и не стоит рассчитывать на излишества. Это простая, но такая же эмоциональная жизнь. Можно покупать хлеб не за 200, а за 50 руб. – это не сложно, хотя и требует привычки.

Люди, накопившие капитал свыше 50 млн. руб., при условии трат 4% [1] от этой суммы в год, смогут тратить 166 тыс. руб. в месяц, что является значительной суммой. Рассмотрим последний пункт.

Пункт четвертый: Обеспечение среднегодовой доходности капитала на уровне 12%.

В России средняя доходность фондового рынка составляет 15%, что даже выше нацеленных 12% [4]. При достижении суммы в 10 миллионов рублей и прекращении добавления средств после 40-летнего возраста, с капитализацией вложений в течение 10 лет без снятия денег, 10 миллионов увеличиваются до 31 миллиона. Предполагается начать изъятие средств в объеме 2,4 миллиона в год. Это принесет 200 тысяч рублей в месяц, и капитал будет продолжать расти, составляя 64 миллиона к 60-летию. Можно увеличить изъятие до 4 миллиона рублей в год без ущерба для активов.

Это все теоретическая модель, так как она не учитывает инфляцию. Но мы можем предположить долгосрочную инфляцию на уровне 8%. Также не были учтены «черные лебеди» – события, способные полностью изменить планы. Это была простая иллюстрация того, как можно накапливать средства, и в любом случае человек будет пересматривать и корректировать свои накопления в течение жизни.

Список литературы

- 1) <https://journal.tinkoff.ru/guide/fire-movement/> - FIRE-движение. Как выйти на пенсию в 35 лет.
- 2) https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries - статистика заработной платы в Российской Федерации.
- 3) Афтахова, А. В. Пенсионное обеспечение : учебное пособие для вузов / А. В. Афтахова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с
- 4) <https://www.moex.com/ru/index/IMOEX> - индекс Московской Биржи ММВБ.

Мухамадиева Л.И.
(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Книжный рынок и его новые ориентиры: азиатские комиксы и новеллы

Книжный рынок с каждым годом пополняется новыми авторами, появляются новые жанры книг. Если раньше в мире была популярна западная литература, то сейчас идет тренд на Азию. На сегодняшний день в разделе «популярные» на книжном рынке можно увидеть азиатские комиксы и новеллы.

К азиатским комиксам, которые обретают популярность на мировом рынке, можно отнести такие комиксы, как манга, манхва и маньхуа. Одним из главных отличий комиксов является страна-происхождение.

Манга была создана в Японии. Конкретной даты происхождения манги нет, но первые упоминания о создании «историй с картинками» относятся к XII веку, когда буддийский монах Тоба Сёдзо нарисовал четыре свитка, называемых тёдзюгига – «веселые картинки из жизни животных». В середине XVII века обрели популярность два новых направления в искусстве – оцу-э и укиё-э. Оцу-э – народное творчество, картинки, чаще всего изображавшие простенькие сатирические сюжеты с поясняющими подписями. Укиё-э – гравюры, на которых можно было увидеть чудовищ, борцов сумо или прекрасных гейш. Со временем подобными картинками начали оформлять рассказы, называя их «эхон» – «книга картинок». И в 1798 году впервые появился термин «манга» [1].

Манхва относится к южнокорейским комиксам. История ее появления связана с японской оккупацией Кореи (1910–1945), когда японские солдаты привнесли свою культуру и язык в корейское общество. С 1930-х по 1950-е годы манхва использовалась в качестве пропаганды военных действий и для навязывания политической идеологии. Манхва стала популярной в 1950-х годах, но затем в середине 1960-х годов ее популярность пришла в упадок из-за строгих законов о цензуре [2].

История маньхуа, комиксов из Китая, Тайваня и Гонконга, начинается с XIX века [3]. Некоторые маньхуа были политически мотивированы и рассказывали истории о Второй китайско-японской войне и японской оккупации Гонконга. Тем не менее, после китайской революции 1949 года действовали строгие законы о цензуре, в результате чего маньхуа стало трудно легально публиковать за границей. [2].

Несмотря на то, что манхва и маньхуа были ограничены цензурой, в XXI веке азиатские комиксы снова начали выпускать. Большое влияние на развитие манхвы и маньхуа оказали именно японские комиксы, поэтому азиатские комиксы во многом были похожи друг на друга, но отличались способом чтения: манхва читалась слева направо, манга и маньхуа – наоборот.

С появлением технологий комиксы стали изменяться. Большую популярность начала приобретать цифровая манхва – вебтун, который листался сверху вниз, в отличие от книжного варианта. Кроме того, манхва стала цветной. Особенности вебтунов сейчас могут использовать при создании манги и маньхуа.

Популярность азиатских комиксов можно объяснить на примере нескольких стран. Быстрый рост рынка японских комиксов в Северной Америке объясняется цифровизацией манги, которая стала доступной в мобильных приложениях и в интернет-магазинах, а также за счет увеличения потокового вещания аниме. Например, в 2021 году в США было продано 24,4 миллиона единиц манги. Это примерно на 15 миллионов (160 %) больше продаж, чем в 2020 году. Если рассматривать 2022 год, то в США продажи манги выросли на 4 %. По данным NPD BookScan, продажа манги составила более 79 % от продаж комиксов и графических новелл в США в 2022 году [4]. Считались только продажи печатных изданий.

В 2021 году продажи манги в Германии выросли на 75 % по сравнению с первоначальным рекордом в 70 миллионов в 2005 году. По состоянию на 2022 год Германия является третьим по величине рынком манги в Европе после Италии и Франции [5].

Кроме комиксов, на данный момент начинают все больше интересоваться веб-новеллами. Это романы, которые публикуются в Интернете, и обычно выпускаются по частям: по одной главе в неделю или в зависимости от своего графика.

Веб-новеллы обрели популярность у читателей, как и вебтуны, из-за доступности: чтение глав доступно на веб-платформах и приложениях. Также именно перевод на разные языки позволил веб-новеллам завоевать популярность среди существующей аудитории [6].

К примеру, Webnovel.com – одно из крупнейших в мире сообществ веб-новелл – имеет большую часть аудитории из США, Великобритании и Бразилии. Большинству его посетителей от 18 до 24 лет, причем читателей мужского пола больше, чем женского. Более того, Э. Ардинкапл написал в статье «Что такое веб-новелла, и почему она так интересна для писателей?», что в Южной Корее отечественная индустрия веб-новелл стоит более 400 миллионов долларов, и что в период с 2013 по 2019 год рынок вырос на 4000% [6].

Таким образом, новыми ориентирами на книжном рынке стали азиатские комиксы и веб-новеллы. Рост цифровизации помог комиксам и новеллам изменить формат подачи, с помощью которого они обрели популярность в мире.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Что такое манга? <https://azbooka.ru/articles/chto-takoe-manga> (Дата обращения: 07.10.2023).

2. Интернет-ресурс: The differences between manga, manhwa & manhua, explained. <https://www.cbr.com/the-differences-between-manga-manhwa-manhua-explained> (Дата обращения: 07.10.2023).

3. Интернет-ресурс: Манга, манхва и маньхуа: в чём разница. https://www.chitai-gorod.ru/articles/manga_mankhva_i_mankhua_v_chem_raznitsa-3963 (Дата обращения: 07.10.2023).

4. Интернет-ресурс: Manga made up over 79% of comics & graphic novel sales in United States in 2022. <https://animehunch.com/manga-made-up-over-90-of-comics-graphic-novel-sales-in-united-states/> (Дата обращения: 08.10.2023).

5. Интернет-ресурс: Manga comics keep booming in Germany. <https://www.dw.com/en/manga-comics-keep-booming-in-germany/a-62913999> (Дата обращения: 08.10.2023).

6. Интернет-ресурс: The growing popularity of web novels. <https://ccci.am/the-growing-popularity-of-web-novels/> (Дата обращения: 07.10.2023).

Мыльникова М.А.

(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Эмоциональный интеллект и предпринимательство

Предпринимательство – это самостоятельная деятельность, осуществляемая на собственный риск предпринимателя, направленная на постоянное получение прибыли от использования активов и пассивов, продажи товаров или услуг, что делает данный вид деятельности в большей степени подвергнутым влиянию личностных особенностей человека,

её осуществляющего. Значимыми для успешности предпринимательской деятельности является способность человека эффективно выстраивать взаимодействие с другими людьми, умение доносить информацию партнёру по общению и воспринимать её, разрешать конфликтные ситуации и вести переговоры, управлять собственными эмоциональными реакциями, временем и ресурсами, а также лидерские качества и навыки принятия решений. Все вышеперечисленное в совокупности входит в понятие, используемое в бизнес среде, *soft skills* или «мягкие навыки», то есть социально-психологические навыки [1].

Тема эмоционального интеллекта в предпринимательстве особо актуальна, так как эмоциональная составляющая важный аспект успешного бизнеса. В первую очередь это взаимоотношение между людьми, позволяющее создать благоприятную обстановку. Например, общение между предпринимателем и клиентом, инвестором, партнёром и сотрудником. В данном случае предприниматель должен иметь способность вызывать эмоции у людей, обладать эмпатией и главное уметь контролировать свои эмоции. Все это обеспечивает высокий уровень эмоционального интеллекта.

Emotional intelligence переводится как эмоциональный интеллект, означает способность человека осознавать свои эмоции, определять причины поступков, мотивацию. В понятие входит способность управлять своими эмоциями и понимать других людей. В широком понимании — это умение человека работать со своей внутренней эмоциональной составляющей и с проявлениями других людей [2].

Развитый эмоциональный интеллект помогает налаживать процессы работы в компании, оптимизировать уровень работоспособности сотрудников, повышать производительность труда, что напрямую сказывается на прибыльность фирмы.

Модель, созданная Дэниелом Гоулманом, имеет пять общих характеристик эмоционального интеллекта:

1. Осознание себя. Это умение человека понимать какие чувства он испытывает прямо сейчас. Отличить злость от зависти, чувство вины от стыда.
2. Саморегуляция. Умение не просто отслеживать свои чувства, а ещё брать ответственность за них, управлять своим поведением.
3. Эмпатия. Навык, который позволяет понимать, что чувствуют другие, предполагать, что думают люди вокруг. Это не угадывание, а считывание переживаний и поведения людей.
4. Социальные навыки. Способность взаимодействовать с людьми, понимать их лучше, оценивать поведение, не брать на себя лишнюю ответственность.
5. Мотивация. Способность стремиться к достижению цели. При этом возможно мотивировать своих друзей, коллег и бизнес-партнёров [2].

Данные навыки особенно важны при предпринимательской деятельности, чтобы поднять объем продаж товара или услуги. Например, компания стремится развивать общение с целевой аудиторией. Для этого необходимо уметь вызывать эмоции для привлечения новых клиентов для покупки товара или услуги. Важно правильно взаимодействовать с клиентами, принимать их пожелания и преподносить информацию. Благодаря грамотно построенному общению с клиентами увеличивается уровень продаж и узнаваемость фирмы.

Любой руководитель фирмы должен обладать высоким уровнем интеллекта. Так, если он умеет распознавать общие настроения сотрудников (подчиненных), правильно доносить информацию до них или решать любые конфликты, то это позволяет ему грамотно руководить сотрудниками и улучшать производительность труда на предприятии.

Однако, обладая развитым эмоциональным интеллектом, предприниматели не должны злоупотреблять этим. Многие из них пользуются данным навыком, например, для манипулирования своими же сотрудниками. Важно понимать, что предприниматель должен строить честные и экологически чистые отношения на своей фирме и развивать уровень эмоционального интеллекта среди своих сотрудников.

О.С. Дейнека в рамках своих исследований выделяет три группы свойств, входящие в портрет предпринимателя:

1) мотивационно-волевые (склонность к риску, ответственность, стремление бороться и побеждать, потребность в самореализации и общественном признании, выраженность мотива достижения успеха);

2) коммуникативные (талант координатора усилий сотрудников, способность и готовность к терпимости в общении с другими людьми и в то же время способность идти против течения);

3) интеллектуальные (компетентность, комбинационный дар, развитое воображение, реальная фантазия, развитая интуиция, перспективное мышление).

Для предпринимателя особенно важно развитие его бизнеса, которое начинается с совершенствования эмоционального интеллекта предпринимателя. Именно оно позволяет предпринимателю контролировать свое поведение, раскрывать лидерские способности, принимать верные решения в работе и управлять командой в организации.

Благодаря таким характеристикам, как мотивация и оптимизм, бизнесмен вдохновляет своих сотрудников на успешное выполнение работы. С помощью эмпатии он умеет поддерживать контакт с работниками, чтобы внедрить какие-либо технологии для улучшения трудоспособности подчиненных.

Все эти черты эмоционального интеллекта позволяют развивать и совершенствовать бизнес, добиваться эффективности и высокой прибыльности от предпринимательской деятельности. Поэтому должно уделяться особенное внимание всем этим навыкам со стороны предпринимателя.

Итак, можно сделать вывод о том, что эмоциональный интеллект очень важен для предпринимателя. Основными качествами, которыми он должен обладать являются навыки взаимодействия и функционирования в коллективе, например, умение налаживать контакт с людьми. Также следует отметить особенности ведения профессиональной деятельности, то есть ответственность и склонность к риску. Характеристики, описывающие отношение к жизни человека, его оптимизм и жизнелюбие позволяют предпринимателю развивать свой бизнес. Поэтому развитие эмоционального интеллекта является неотъемлемой частью для ведения предпринимательской деятельности.

Список литературы

1. Интернет–ресурс: Эмоциональный интеллект как фактор успешности предпринимательской деятельности. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/78985/1/m_th_e.s.ershova_2019.pdf (Дата обращения: 7.10.2023).
2. Интернет–ресурс: Эмоциональный интеллект: что это, как его использовать в работе и бизнесе. <https://yagla.ru/blog/marketing/emocionalnyy-intellekt-cto-eto-kak-ego-ispolzovat-v-rabote-i-biznese--2204m94955/> (Дата обращения: 10.10.2023).

Набиева М.Р.
(научный руководитель Насырова З.К.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Принципы построения транспортных тарифов в условиях рыночной экономики

Транспортный тариф – это цена за перемещение материального объекта в пространстве. Основу транспортных тарифов составляют общественно необходимые затраты труда по доставке груза [2]. Они играют роль в регулировании транспортной логистики, обеспечивая тем самым эффективное функционирование инфраструктуры и удовлетворение потребностей в перевозках. Формирование тарифов и определение соответствующих ставок и факторов, влияющих на их изменение, являются значимыми аспектами их экономической сути.

Одним из важнейших аспектов экономической сущности тарифов на транспорт является взаимосвязь между ставками и объемом перевозок. Увеличение объема перевозок позволяет снизить стоимость тарифа на каждую единицу груза, способствуя приросту дохода перевозчика. В свою очередь, увеличение спроса на перевозки может привести к повышению тарифов, поскольку перевозчику приходится внедрять дополнительные ресурсы для обеспечения качественного обслуживания. Из этого следует, что баланс между объемом перевозок, тарифами и эффективностью работы перевозчика является ключевым элементом оптимизации логистических процессов.

Тарифы на транспорт оказывают влияние не только на перевозчиков, но и на других участников логистической цепи. Например, высокие тарифы могут повлечь за собой увеличение стоимости товаров для конечных потребителей, что может привести к снижению спроса. Они также могут повлиять на выбор партнеров для сотрудничества в сфере логистики, а также на определение наиболее оптимальных маршрутов и режимов доставки.

Если рассматривать транспортные тарифы как отдельную экономическую категорию, то они выступают одной из форм цены на услуги транспорта. Их формирование должно обеспечивать следующее:

- 1) для транспортной компании – возмещение эксплуатационных издержек и возможность получения дохода;
- 2) для потребителя транспортных услуг – покрытие транспортных издержек [2].

Для осуществления транспортных услуг используют различные виды тарифов. Тарифы могут сильно различаться в зависимости от различных факторов, таких как тип груза, расстояние, способ доставки и другие условия. Некоторые из них представлены в таблице 1.

Таблица 1– Виды транспортных тарифов

№ п/п	Вид тарифа	Краткая характеристика
1	Сдельные	Являются основным видом тарифов, по которым выполняется большинство перевозок. Определение платы производится в зависимости от расстояния перевозки, массы груза и его класса
2	Повременные	Устанавливаются в зависимости от грузоподъемности автомобиля за каждый час работы и за каждый километр пробега
3	Покилометровые	Применяются за подачу автомобиля к пункту первой погрузки или от пункта последней разгрузки, если оба этих пункта находятся за чертой населенного пункта, в

		котором расположена транспортная организация
4	Общие	Применяются к перевозкам на сети дорог всех грузов, за исключением только тех, для которых установлены исключительные, льготные или местные
5	Исключительные	Устанавливаются с отклонением от общих тарифов в виде специальных надбавок или скидок
6	Льготные	Это тарифы, пониженные против общих. Устанавливаются на перевозки в определенных направлениях грузов, предназначенных для определенных целей
7	Местные	Устанавливаются и действуют в пределах данной дороги

Принципы построения транспортных тарифов включают ряд важных аспектов, учитывающих экономические, социальные и экологические факторы. Они направлены на обеспечение справедливости, эффективности и устойчивости тарифной политики.

Особое внимание в установлении тарифов уделяется стоимостной прозрачности. Транспортные тарифы должны быть понятными и доступными для всех пользователей услуг. Они должны формироваться на основе объективных экономических данных, таких как стоимость топлива, обслуживание транспортных средств, амортизация и другие расходы. Подобная прозрачность позволит избежать произвола и вызовет доверие со стороны пользователей транспорта.

Второй принцип направлен на социальную справедливость. Транспортировка является неотъемлемой частью жизни людей, поэтому тарифная политика должна учитывать разные социальные группы. Возможность пользоваться транспортными услугами должна быть равной для всех, включая пожилых людей, малообеспеченных и маломобильных граждан. Это особенно важно для обеспечения доступности общественного транспорта и исключения дискриминации на основе дохода или возраста.

Третий принцип связан с экологической устойчивостью. Развитие устойчивых транспортных систем является ключевой задачей в современном мире, поэтому при установлении тарифов необходимо учитывать вклад в достижение экологических целей, таких как снижение выбросов вредных веществ и энергопотребления. Это может быть достигнуто путем стимулирования использования общественного транспорта, велосипедов и других возобновляемых источников энергии. Конкурентоспособность: Тарифы должны быть конкурентоспособными на рынке, чтобы привлечь клиентов и удержать их. Это может включать в себя сравнение с тарифами конкурентов и предложение различных акций и скидок.

Четвертый принцип предполагает гибкость и адаптивность тарифной политики. Транспортные тарифы должны быть гибкими для реагирования на экономическую ситуацию, изменения в спросе и другие факторы. Это поможет обеспечить эффективность и конкурентоспособность транспортной системы.

Также основой для построения тарифов в транспортной отрасли служат:

1) Конкурентоспособность: тарифы должны быть конкурентоспособными на рынке, чтобы привлечь клиентов и удержать их. Это может включать в себя сравнение с тарифами конкурентов и предложение различных акций и скидок.

2) Зональная дифференциация: тарифы могут различаться в зависимости от расстояния, зоны доставки или географического положения. Более дальние и отдаленные маршруты могут иметь более высокие тарифы из-за больших затрат на транспортировку.

3) Спрос и предложение: тарифы могут колебаться в зависимости от сезонных

изменений спроса и предложения. Например, в периоды повышенного спроса (например, во время праздников) тарифы могут быть выше.

4) Дополнительные услуги: тарифы могут включать в себя дополнительные услуги, такие как страхование груза, обработка и хранение груза, упаковка и другие дополнительные услуги. Эти услуги могут иметь свои собственные тарифы.

Таким образом, экономическая сущность тарифов на транспорт в логистике заключается в их важной роли для оптимизации логистических процессов и обеспечения эффективности взаимодействия всех участников логистической цепи. Формирование тарифов базируется на всестороннем анализе факторов, влияющих на затраты в логистической отрасли, и их изменение может существенно повлиять на экономику и конкурентоспособность как перевозчиков, так и всей логистической системы в целом.

Список литературы

1) Интернет-ресурс: Боровская Ю. С., Масленников С. Н., Мукасеев А. В. Государственная транспортная политика — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2020. С.256 — URL: <https://e.lanbook.com/book/194797> (дата обращения: 05.10.2023).

2) Интернет-ресурс: Григоренко О.В., Бекетова О.Н. Бизнес-логистика — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2023. С.63 — URL: <https://e.lanbook.com/book/331592> (дата обращения: 05.10.2023).

Першина А.Е.

(научный руководитель Аетдинова Р.Р.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

История развития низкоуглеродной экономики

Низкоуглеродная экономика - экономическая модель, при которой в рамках процессов производства и потребления основное внимание уделяется повышению энергетической эффективности, снижению выбросов парниковых газов и развитию рынка возобновляемых источников энергии, что позволяет оптимизировать добычу и потребление углеводородов и снизить уровень негативного воздействия на окружающую среду субъектов экономической деятельности [1, с.102].

Эмиссия парниковых газов в результате человеческой деятельности является основной причиной наблюдаемых изменений климата с середины 20-го века. Продолжающаяся эмиссия парниковых газов может вызвать крайне нежелательные долгосрочные климатические изменения в глобальном масштабе, влекущие за собой серьезные, повсеместные и необратимые последствия для людей и экосистем. Ежегодно фиксируемые температурные рекорды нагревания твердой поверхности Земли и вод подтверждают тезис о перманентном потеплении атмосферы. В докладе Межправительственной комиссии по изучению изменения климата (IPCC) за 2014 г. названа главная причина глобального потепления — парниковые газы антропогенного происхождения [2, с.117].

Переход к низкоуглеродной экономике в глобальном масштабе может принести существенные выгоды как развитым, так и развивающимся странам. Снижение углеродного следа производства - важный аспект перехода к низкоуглеродной экономике. Этот процесс включает уменьшение количества выбросов парниковых газов, прежде всего CO₂, при производстве продукции и оказании услуг [1, с.103].

Основные составляющие развития низкоуглеродной экономики, по которым выполняется оценка ее уровня, следующие: рациональное использование ресурсов; климатическая составляющая; экологическая составляющая; экономический рост; социальная составляющая; развитие человеческого капитала [3, с.74-75].

"Низкоуглеродная экономика" стала неизбежной тенденцией, а Киотский протокол и Парижское соглашение стали основой для принятия обязательных национальных инициатив по всему миру по снижению углеродного следа деятельности в сфере производства и потребления [1, с.103].

Первый климатический договор был подписан 11 декабря 1997 г. в японском городе Киото. Он вошел в историю как Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Протокол предусматривал сокращение к 2012 г. выбросов парниковых газов в эквиваленте диоксида углерода в целом по миру на 5 %. Однако это касалось только индустриально развитых стран и государств с так называемой переходной экономикой. Развивающиеся страны были освобождены от всех ограничений по эмиссиям парниковых газов [2, с.121]. Подписание Киотского протокола было первым крупным успехом международной климатической дипломатии. Однако главным препятствием на пути его реализации явилась ратификация обязательств стран через национальные парламенты. Спорными вопросами оставались механизмы учета выбросов и поглощения парниковых газов, торговля лицензиями на эмиссии парниковых газов, развитие «чистых» технологий в развивающихся странах. Киотский протокол послужил фундаментом для дальнейшего совершенствования механизмов глобального регулирования процессов изменения климата нашей планеты [2, с.122].

Конференция ООН по изменению климата в Париже стала по значимости одним из важнейших политических мероприятий в начале XXI в.. Главным политическим инструментом в противодействии нагреванию атмосферы послужило принятие странами мира добровольных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов к 2030 и 2050 гг. В этот период рост выбросов газов должен прекратиться и затем ежегодно уменьшаться [2, с.125].

Несмотря на то, что Россия присоединилась к Парижскому соглашению и обозначила свою цель (сокращение выбросов до 2030 года до 70% относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития), на международной арене ее обязательства называют не слишком амбициозными, особенно с учетом того, что Россия входит в число крупнейших мировых эмитентов парниковых газов - около 5% совокупных мировых выбросов [4].

Россия является крупнейшим экспортером топливного сырья и промышленной продукции. ТЭК обеспечивает порядка 25% ВВП и более 50% экспорта. Поэтому, определяя свою климатическую цель, Россия обозначила важность устойчивого развития страны и сбалансированного развития экономики. Важно обеспечить плавный переход к низкоуглеродной экономике [4].

Таким образом, низкоуглеродная экономика может не только эффективно снизить потребление энергии и загрязнение, но также значительно увеличить экономические выгоды и доходы страны, содействовать корректировке и оптимизации промышленной структуры, реализовать устойчивое развитие международной торговли [5, с.91].

Список литературы

- 1) Любарская М.А. Теоретические и практические аспекты низкоуглеродного развития экономики // Экономический вектор №2(25) 2021.
- 2) Ю.Ю. Ковалев, А.В. Степанов, А.С. Бурнасов Международная климатическая дипломатия в поисках решения глобальной проблемы. 2017. С.117-126.
- 3) И.С. Белик, Н.В. Стародубец, Т.В. Майорова, А.И. Ячменева Механизмы реализации концепции низкоуглеродного развития экономики. Монография. 2016. С.74-75.
- 4) Интернет-ресурс: Низкоуглеродная экономика: что ждет Россию в ближайшие годы? <https://rg.ru/2021/05/16/nizkouglerodnaia-ekonomika-chto-zhdet-rossiiu-v-blizhajshie-gody.html> (Дата обращения: 09.10.2023).

5) Корабаев К.Б. Исследования международной торговли на основе низкоуглеродной и экологически чистой экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 9А. С. 90-96.

Рекиня Д.А.

(научный руководитель Ваславская И.Ю.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Роль и влияние нормативного тарифа на экономику

Аннотация: В сфере услуг ЖКУ существует противоречие между постоянным ростом тарифов и доходами населения. Вопросы водоснабжения и водоотведения являются одними из самых актуальных для многих городов и населенных пунктов. Оплата за эти коммунальные услуги часто вызывает недовольство у потребителей, основным образом из-за неясности формирования тарифов. В последние годы все больше стран переходят от фактических затрат на нормативный расчет тарифов, что вызывает дискуссии о справедливости такого подхода.

Ключевые слова: тариф, тарифное регулирование, тарифная политика, естественная монополия, цена, ценообразование

Экономика региона во многом зависит от организации инфраструктурного комплекса - предприятий ЖКХ, которые как кровеносная система пронизывает города, от них запитаны предприятия и жилые дома, от стоимости услуг которых зависит рентабельность производства, благосостояние населения и инвестиционный климат региона.

В отличие от некоторых зарубежных стран (например, Китая), в России применяется система оказания услуг не по предоплате, а по факту. Сначала потребитель ими пользуется, а через месяц ему приходится платить. [2].

Ежегодно каждая регулируемая организация подлежит обязательному пересмотру тарифов. Чаще всего тариф пересматривается только в сторону увеличения на индекс инфляции, а процедура формирования тарифа проходит следующие стадии:

В срок до 1 мая текущего года организации коммунального комплекса (ОКК) обязаны направить в уполномоченный орган регулирования следующие документы для утверждения тарифов на следующий год

- фактическую себестоимость за предыдущий год;
- утвержденную производственную программу на следующий год;
- утвержденную инвестиционную программу с утвержденной инвестиционной надбавкой к тарифу на следующий год (если имеется).

После этого орган тарифного регулирования утверждает индивидуальный тариф для конкретной ОКК с учетом всех особенностей по его экспертному мнению. Соответственно можно говорить о трех разных "экономически обоснованных" тарифах

- Во-первых, это тариф проектный, запрашиваемый предприятием водоканала исходя из производственной необходимости его нормального функционирования с учетом конкретного состояния инфраструктуры, статистики аварий прошлых лет и т.п.
- Во-вторых, это тариф согласованный и принятый к исполнению предприятием водоканала на утверждаемый год.
- В-третьих, это тариф фактический, который реально сформировался по итогам текущего года. Указанные тарифы не только отличаются алгоритмами своего формирования, но и могут существенно отличаться количественно.

Рисунок 1 – Стадии процедуры формирования тарифа

В соответствии с положениями Жилищного Кодекса Российской Федерации «органы местного самоуправления устанавливают размер платежа за жилищные услуги только в определенном количестве случаев, их влияние на величину платежа за ЖКУ, в конечном счете, сводится к установлению тарифов на услуги муниципальных предприятий водоснабжения и водоотведения, «вклад» которых в прирост платежа населения составил всего лишь 13-15%.

Таким образом, лишь треть прироста платежа населения связана с тарифным регулированием на муниципальном уровне, остальная доля платежей и рост тарифов зависят от субъекта федерации» [3].

Крайне медленные темпы обновления основных фондов отрасли не обеспечивают даже простое воспроизводство. Несмотря на общий положительный финансовый результат в целом по Российской Федерации, доля убыточных предприятий сферы водоснабжения и водоотведения достигает 61 %. Многие водоканалы планово убыточные, из всех подотраслей сферы ЖКХ водоканалы находятся в наиболее бедственном положении [4].

Сегодня тарифы на услуги водоснабжения, водоотведения приблизительно в три раза ниже, чем в странах Западной Европы. При этом рост тарифов в России обусловлен в первую очередь ростом операционных расходов, в результате чего в перспективе платежи населения за воду в России будут сопоставимы с расходами западноевропейских потребителей при значительно более низком качестве предоставляемых услуг.

Сегодня в отрасли полностью отсутствует законодательно четко оформленное понятие «экономически обоснованный тариф», сама услуга «подача питьевой воды населению» не обрела необходимый юридический статус и на уровне законодательства не сформулирована.

Однако действующие нормативно-правовые акты изначально закрепляют вилку роста тарифной нагрузки на население по услугам ЖКХ, т.е. сдерживают рост тарифов. В результате поставщики ресурсов не могут получить более 70–80 % необходимой им для бесперебойной работы предприятия, выручки.

Государство обязано «контролировать качество оказываемых услуг, а также наказывать недобросовестные организации. Качество и доступность коммунальных услуг являются важными факторами для обеспечения комфорта и безопасности жителей. Это также положительно влияет на качество жизни и развитие экономики. Государство должно ставить эту задачу на первое место и принимать все необходимые меры.

Региональные органы регулирования определяют тарифы по каждой коммунальной услуге, в том числе и по воде, и по тепловым источникам. На тариф влияют затраты на производство и стоимость продукции. Таким образом, единовременный тариф невозможен» [1].

Переход от фактических затрат на водоснабжение и водоотведение на нормативный тариф означает, что оплата этих услуг будет основываться на долгосрочном фиксированном уровне, а не на ежегодно растущем непрогнозируемом тарифе. Такой переход может быть обусловлен несколькими факторами.

Во-первых, нормативный тариф позволяет более прозрачно и предсказуемо рассчитывать стоимость водоснабжения и водоотведения для потребителей.

Во-вторых, нормативный тариф может способствовать более гибкому и эффективному использованию выручки.

В-третьих, регуляторы и законодатель получит обширную систематизированную базу реальных необходимых затрат на оказание услуг ресурсоснабжающих организаций для последующего применения при законотворчестве методических указаний по расчету тарифов.

Одна из основных задач при строительстве и эксплуатации системы водоснабжения - обеспечить безаварийное функционирование оборудования. Однако со временем оно подвергается износу, требует замены или ремонта. Значительные инвестиции требуются для поддержания высокого уровня качества предоставляемых услуг по водоснабжению.

Нормативный тариф, который учитывает износ оборудования, может помочь более эффективно распределить финансовые ресурсы между пользователями системы. Это позволит более точно определить стоимость услуги и прозрачно взаимодействовать с потребителями.

Одной из проблем такого перехода является возможность завышения тарифов, поскольку при нормативном расчете нет возможности учесть реальные затраты компаний на обслуживание систем водоснабжения и водоотведения. При этом потребители вынуждены платить за услуги, которые им не предоставляются достойным образом или качество которых не соответствует оплаченной сумме. Такая ситуация создает проблемы не только для населения, но и для самой инфраструктуры водоснабжения и водоотведения.

Однако, помимо проблем, связанных с переходом на нормативный расчет тарифов, есть и ряд рекомендаций по улучшению качества этих услуг. Важно разработать четкие правила формирования тарифов, учитывая все факторы, которые могут повлиять на стоимость водоснабжения и водоотведения. Также необходимо осуществлять контроль за деятельностью компаний-поставщиков услуг, чтобы избежать возможности злоупотребления своим положением на рынке.

Таким образом, переход тарифов от фактических затрат на водоснабжение и водоотведение на нормативный уровень является необходимым шагом для обеспечения финансово-экономической безопасности системы каждого региона, как гаранта стабильности и неизменности стоимости коммунальной услуги. Однако, такой переход требует подготовки и анализа всех необходимых данных. Рекомендации по улучшению качества этих услуг включают модернизацию инфраструктуры, учет социальных аспектов при формировании тарифов, активное привлечение частного сектора и другие меры. Правильная реализация данных рекомендаций позволит достичь стабильности и эффективности функционирования системы водоснабжения и водоотведения, а также улучшить качество предоставляемых услуг.

Список литературы

1. Тарифная политика в Российской Федерации в отраслях коммунальной сферы: приоритеты, проблемы, перспектива [Текст] : докл. к XXI Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2020 г. / Е. В. Яркин, И. А. Долматов (рук. авт. кол.), М. А. Панова и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 176 с.

2. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2035 года. URL: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://strategy24.ru/rf/news/strategiya-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-i-zhilishchnokommunalnogo-khozyaystva-rossiyskoy-federatsii-do-2035-goda> (дата обращения 20.09.2023)

3. Рост цен на услуги ЖКХ оказался минимальным за 19 лет URL: [Электронный ресурс.]. Режим доступа: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2021/rost-tsen-gkh/> (дата обращения 20.09.2023)

4. Новодережкин А. В Минстрое оценили средние убытки российских водоканалов в 50 млрд рублей в год. // ТАСС. 2019 URL: [Электронный ресурс.]. Режим доступа: <https://tass.ru/nedvizhimost/11416197> (дата обращения 20.09.2023)

Староскольская М.Д.
(научный руководитель Мороз Г.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Бюджетное устройство и основные принципы построения бюджетной системы

Бюджет – это форма образования и расходования фонда денежных средств, предназначенных для финансового обеспечения задач и функций государства и местного самоуправления.

Другими словами – это основной финансовый план образования и расходования государственного фонда денежных средств.

Государственный бюджет характеризуется следующими чертами:

1. носит ярко выраженный балансовый характер;
2. формирование и использование бюджета базируется на сочетании централизованных начал с инициативой местных органов.

Основные функции бюджета:

1. перераспределение национального дохода;
2. государственное регулирование и стимулирование экономики;
3. финансовое обеспечение финансовой политики;
4. контроль над образованием и использованием централизованного фонда денежных средств.

Бюджетное устройство – это организация бюджетной системы, принципы ее построения, совокупность бюджетов государства. В соответствии с законодательством Российской Федерации доходная часть территориальных бюджетов должна состоять из закрепленных и регулирующих доходов, дотаций и субвенций, кредитных ресурсов [3].

Принципы бюджетного устройства: единство, полнота, реальность, гласность и самостоятельность всех бюджетов, входящих в государственную бюджетную систему.

Закрепленные доходы – доходы, полностью поступающие в соответствующие бюджеты [1, с. 828].

Например, налог на имущество предприятий для бюджетов субъектов Российской Федерации и налоги на имущество физических лиц для местных бюджетов.

Дотации – средства, передаваемые из вышестоящего бюджета в твердой сумме для сбалансирования нижестоящего бюджета при его дефиците.

Субвенции – средства на возмещение текущих расходов и на финансирование инвестиционной деятельности.

Кредитные ресурсы – средства, предоставляемые на кредитной основе, т.е. на основе платности и возвратности [1, с 828].

Бюджетный процесс – это регламентированная законодательством деятельность органов власти по составлению, рассмотрению, утверждению и исполнению бюджета [2].

Принципы организации бюджетного процесса: единство, самостоятельность, балансовый метод.

Исполнение бюджета – это работа по обеспечению полного и своевременного поступления налогов и других платежей, доходов в целом и по каждому источнику, а также финансирование мероприятий в пределах, утвержденных по бюджету сумм в течение финансового года.

На уровне бюджетной единицы прослеживаются следующие этапы процесса исполнения бюджета:

1. доведение объема бюджетных ассигнований;
2. доведение гарантированных лимитов финансирования, в пределах которых распорядитель бюджетных средств может принимать на себя финансовые обязательства;
1. объем фактически заключенных соглашений;
2. сумма счетов, предъявленных к оплате;
 - 1) сумма фактического перечисления бюджетных средств со счетов [2].

Составной частью бюджетного процесса является бюджетное регулирование – частичное перераспределение финансовых ресурсов между бюджетами разных уровней.

Расходы бюджета – денежные средства, направляемые на финансовое обеспечение задач и функций государства и местного самоуправления [3].

Поскольку государству необходимо, прежде всего, обеспечить стабильность в обществе, то основными направлениями расходов являются: правоохранительные органы, государственный аппарат, социальные цели.

Доходы бюджета – денежные средства, поступающие в безвозмездном и безвозвратном порядке в соответствии с действующей классификацией и существующим законодательством. В процессе образования доходов бюджета происходит принудительное изъятие в пользу государства части ВВП, созданного в процессе общественного воспроизводства [3].

Так же в бюджетной системе иногда происходит превышение расходных статей бюджета над доходными статьями, такое явление называется бюджетным дефицитом.

Его причины:

необходимость осуществления крупномасштабных государственных вложений в развитие экономики;

чрезвычайные ситуации (войны, крупные стихийные бедствия);

кризисные явления в экономике, неспособность правительства держать под контролем финансовую ситуацию в стране.

Таким образом, бюджет занимает особое место в финансовой системе страны. С одной стороны, с момента возникновения государства он считался важнейшим финансовым институтом, а право его принятия – существенным признаком властных полномочий. С другой стороны, это не более чем технический документ, сводная смета доходов и расходов, и для общей характеристики финансов или финансовой политики он представляет на первый взгляд меньший интерес, чем, например, налоговое, пенсионное или банковское законодательство. Один из важных принципов организации бюджета – отсутствие жесткой привязки отдельных групп государственных расходов к тем или иным статьям доходов; их планирование и исполнение не зависят друг от друга. Такой подход обеспечивает необходимую гибкость и позволяет без особых потерь приспосабливаться к быстро меняющимся ситуациям в экономике и обществе в целом. Тем не менее, ряд государственных расходов социального характера финансируется строго целевым образом, что противоречит указанному принципу и периодически создает проблемы, связанные с дефицитом соответствующих фондов.

Список литературы

1. Официальный сайт Правительства РФ/ Режим доступа: <http://www.government.ru>.
2. Официальный сайт Банка России/ Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

*Убонова Д.З.
Бурятский научный центр СО РАН
(г. Улан-Удэ)*

Особенности экономического развития в условиях экологических ограничений на примере Республики Бурятия

Одной из важнейших проблем современности является определение баланса между развитием экономики и охраной окружающей среды. Экономический рост приводит к увеличению спроса на ресурсы, включая природные, что, как правило, ведет к ухудшению экологической обстановки. С другой стороны, охрана окружающей среды связана с дополнительными расходами, которые несет общество.

Экологические ограничения хозяйственной деятельности приводят к экономическим потерям территории в виде затрат на природоохранные мероприятия и недополученной выгоды от использования ресурсов. В силу этого регион с особым режимом природопользования характеризуется пониженной конкурентоспособностью.

Наиболее остро эта проблема стоит для Республики Бурятия, на которую приходится значительная часть Байкальской природной территории (БПТ) с особым режимом природопользования, жестко регламентирующим виды и объекты жизнедеятельности [1]. Функционирование экономики Бурятии в условиях экологических ограничений обуславливает негативные последствия для хозяйствующих субъектов и бюджетной системы республики:

1. Увеличение расходов, связанных с производством и реализацией продукции предприятий, обусловленное более высокими нормативами платы за пользование природными ресурсами и повышенными затратами на содержание и эксплуатацию основных средств природоохранного назначения, включая очистные сооружения, золоуловители и фильтры.

2. Потери доходов из-за недопроизводства продукции или запрета на ее производство, включая запрет рубок главного пользования в прибрежной полосе озера Байкал, особый режим рыболовства в Байкальском рыбохозяйственном бассейне [2], жесткие экологические ограничения на добычу полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ [3].

Так, например, не будет реализован инвестиционный проект по строительству Холоднинского горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллической руды и производства свинцового и цинкового концентратов на севере республики. По проекту предусматривалось производство продукции на сумму более 33 млрд. рублей в год и создание 3700 новых рабочих мест. Следует отметить, что в Каларском районе Забайкальского края, сопоставимом по природно-климатическим условиям с Северо-Байкальским районом Республики Бурятия, предполагается создание 8 предприятий минерально-сырьевого комплекса, на которых будет занято почти 13 тысяч человек [4].

В этих условиях актуальной задачей является определение перспективных направлений экономического развития республики, не связанных с добычей и первичной переработкой природных ресурсов. На наш взгляд, необходимо формирование эколого-ориентированной инновационной экономики Бурятии с учетом специфики региона:

- особый режим природопользования на БПТ;
- недостаточности в Республике Бурятия собственных финансовых ресурсов для реализации крупных инвестиционных проектов;
- наличие значительного потенциала для развития инновационной деятельности, включая промышленные предприятия, профильные учреждения науки и высшего образования.

Одним из перспективных направлений развития экономики Бурятии с учетом жестких экологических ограничений может стать производство продукции, используемой для охраны окружающей среды, включая очистку сточных вод и воздуха, утилизацию промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов.

Список литературы

1. 1. Федеральный закон от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/2157025/> (дата обращения: 01.09.2023).
2. 2. Приказ министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 24 апреля 2020 года № 226 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/542672494> (дата обращения: 01.09.2023).
3. 3. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2399 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400067820/> (дата обращения: 04.09.2023).
4. 4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 августа 2021 г. № 2282-р «Об утверждении Комплексной программы ускоренного социально-экономического развития Забайкальского края до 2025 года и на перспективу до 2035 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://rulaws.ru/goverment/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-18.08.2021-N-2282-r/> (дата обращения: 04.09.2023).

Шайгарданова Р.А.

(научный руководитель Галиуллина Г.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Российская система функционирования промышленных парков

В современных условиях российскому бизнесу важно быстро и правильно реагировать на все изменения, происходящие в конъюнктуре общемировой экономики. Промышленные парки в этих реалиях зарекомендовали себя как эффективный механизм, предоставляющий доступ производителям к площадкам со всей необходимой инфраструктурой. Кроме того, современные производственные площадки с профессионалами в структуре управления помогают значительно снижать производственные издержки за счет централизованной подачи ресурсов и снимают часть рисков с производителя.

Промышленные парки России сегодня – это организованные площадки для производства, которые управляются специализированной компанией, обеспечивающей комплексную документальную, техническую, строительную подготовку земельного участка, а также доступ резидентов ко всем видам инженерной и дорожной инфраструктуры. Важной отличительной чертой промышленного парка является наличие единой концепции развития территории и объектов на ней, включающая не только предварительное функциональное зонирование, но и сформированные архитектурные решения, просчитанный бизнес-план и долгосрочную стратегию реализации проекта.

Современные российские промышленные парки предоставляют возможность развивать производство для крупных российских компаний, субъектов малого и среднего предпринимательства, а также для иностранных компаний. Наличие готовой инфраструктуры и профессионального состава управленцев в составе управляющей компании делают их привлекательными для широкого круга заинтересованных лиц. Также промышленные парки

решают современные государственные задачи в части привлечения частных и иностранных инвестиций, создания новых рабочих мест, внедрение высокотехнологичного производства и развития малого и среднего предпринимательства [1].

На сегодняшний день по информации Ассоциации индустриальных парков в России насчитывается более 2000 промышленных парков в 73 субъектах. Однако не все они соответствуют требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56301-2014 «Индустриальные парки. Требования». Важно учитывать, что регионы имеют право устанавливать свои требования к промышленным паркам, создаваемым на их территории. Такие промышленные парки функционируют на равных условиях с другими промышленными парками, однако не смогут претендовать на имеющиеся федеральные меры государственной поддержки [2].

По информации, представленной Ассоциацией индустриальных парков России, только 377 действующих и создаваемых промышленных парков соответствуют всем установленным требованиям к индустриальным паркам. Количество промышленных парков представлено на рис.1.



Рисунок 1 – Количество промышленных парков в России в период 2013-2022 гг. [2]

Положительная динамика количества промышленных парков в России показывает, что значимость промышленных парков увеличивается с каждым годом. Среднегодовой темп прироста промышленных парков составляет 19%. Абсолютный прирост количество промышленных парков за последние 10 лет составил 297 единиц. Наиболее значительный рост наблюдался в 2017-2020 гг., в последние 2 года рост немного замедлился, в 2022 году по сравнению с 2021 годом прирост составил всего 5%, однако положительную динамику удалось сохранить. В эти года количество промышленных парков увеличивалось в основном за счет того, что создаваемые промышленные парки перешли в категорию действующих. Важно отметить, что количество действующих промышленных парков более чем в 2 раза превышает количество создаваемых промышленных парков. Это показывает о долгосрочных тенденциях качественного перехода промышленных парков из создаваемых в действующие.

На территории действующих и создаваемых промышленных парков построено 20 млн м². производственных помещений, обеспеченных всей необходимой инфраструктурой [2]. Например, обеспечены системами электроснабжения 290 парков, водообеспечения 272 парка, газоснабжения 233 парка, что является одним из важных критериев при выборе инвесторами площадки для размещения своих производств (рис. 2).

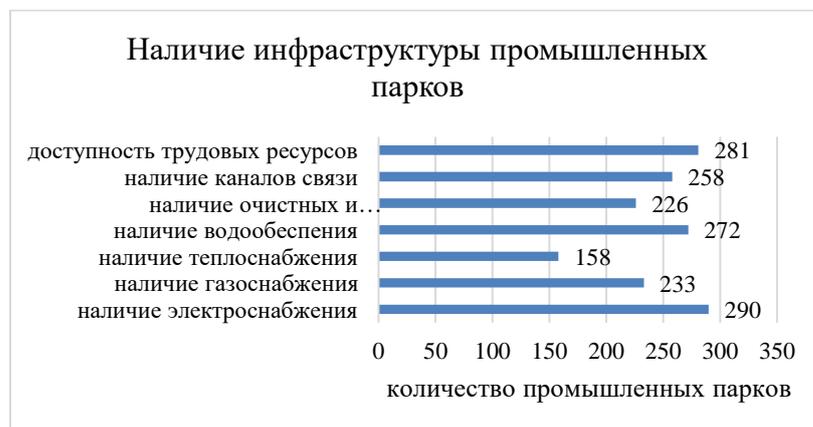


Рисунок 2 – Наличие инфраструктуры промышленных парков [2]

Вся необходимая инженерная и дорожная инфраструктура строится и обслуживается для резидентов промышленных парков за счет государственных средств. Количество резидентов, осуществляющих деятельность на территории промышленных парков, является ключевым показателем эффективности. Рассмотрим динамику количества резидентов (рис. 3).



Рисунок 3 – Количество резидентов промышленных парков в 2013-2022 гг. [2]

За 10 лет количество резидентов промышленных парков России увеличилось практически в 5 раз. Среднегодовой рост по данному показателю составляет 16%. В общем количестве резидентов есть как российские, так и иностранные компании, однако количество зарубежных бизнес-структур с каждым годом снижается, что связано с изменением отношений между Россией и странами Западной Европы и США.

Рассмотрим также количество созданных рабочих мест в промышленных парках России (рис. 4).



Рисунок 4 – Количество рабочих мест в промышленных парках в 2013-2022 гг. [2]

Положительная динамика отмечается и при оценке данного показателя. За 10 лет абсолютный прирост рабочих мест составил +189 014 чел. или отмечается рост в 4 раза. Такой рост положительно влияет на экономику региона, на которых расположены промышленные

парки. В 2022 году в 374 промышленных парках осуществляют деятельность более 245 тысяч человек. На один промышленный парк в среднем приходится 657 рабочих мест.

Промышленные парки России показывают положительную динамику по всем значимым показателям. Важно на постоянной основе проводить мониторинг и оценку эффективности деятельности данных преференциальных территорий. Нормативно установленный метод оценки деятельности промышленных парков отсутствует, в связи с чем возникает необходимость в разработке такого метода, учитывающего все аспекты функционирования промышленных парков.

Список литературы

1. Габбасова, Э.Ф. Оценка динамики территориального развития индустриальных парков России / Э. Ф. Габбасова, К. А. Мансуров // Аллея науки. – 2019. – Т. 1, № 4(31). – С. 363-368.
2. Интернет-ресурс: Отраслевой обзор Ассоциации индустриальных парков России «Индустриальные парки России – 2023». Выпуск 10. https://indparks.ru/upload/iblock/1b4/7aczah5vmf4126drswus8qi24h213bn2/обзор%20АИП_23_%20m.pdf (дата обращения: 10.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Индустриальные парки – это искусство. [file:///C:/Users/Регина/Downloads/AIP%20investment%20activities%202022%20\(Sm\).pdf](file:///C:/Users/Регина/Downloads/AIP%20investment%20activities%202022%20(Sm).pdf) (дата обращения: 10.10.2023).

Шакмакова Т.Ф.

(Научный руководитель Жарина Н.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г.Набережные Челны)

Повышение конкурентоспособности нефтесервисных компаний как фактор их устойчивого развития

В деятельности современных компаний далеко не последнюю роль стало играть понятие конкурентоспособности.

Под конкурентоспособностью предприятия принято понимать его способность быть востребованным и успешным на рынке, соперничать с конкурирующими фирмами и получать больше экономических выгод по сравнению с компаниями-поставщиками схожей продукции.[1]

В настоящее время на функционирование предприятий оказывает негативное влияние финансово-экономический кризис. Действительно, наблюдается спад производства, замедление процессов экономического развития. В кризисной ситуации для предприятия максимально важно переосмыслить происходящие вокруг изменения, оценить отрицательные факторы, найти свои сильные стороны, увидеть новые возможности и трансформировать их для создания потенциала развития нефтесервисного предприятия.

Согласно Фатхутдинову Р.А., конкурентоспособность объекта находит выражение в конкурентной среде в соперничестве с аналогичными объектами. Оценивается конкурентоспособность объекта по отношению к определенному рынку или к определенному его сегменту [2].

По определению Гельвановского М.И.: «Конкурентоспособность – это понятие, которое не только более полно отражает требования рынка, но, что особо важно, ориентирует субъекты конкурентной борьбы на активные действия по завоеванию рыночных позиций, их удержанию, укреплению, расширению» [2].

Многие исследователи термин «конкурентоспособность» очень тесно связывают с термином «конкурентное преимущество», отождествляя эти две категории. Знак равенства между данными понятиями имеет основание, тем не менее, между ними существует определенное различие. По М. Портеру, «Конкурентное преимущество складывается из множества отдельных видов деятельности, входящих в состав процессов разработки, производства, маркетинга, доставки и обслуживания каждого продукта компании» [3].

В настоящее время одной из актуальных задач экономического развития регионов является повышение эффективности деятельности нефтегазодобывающих компаний. Одним из ключевых факторов такого повышения выступает качество их сервисного обслуживания.

Нефтегазовый сервис получил широкое распространение благодаря тому, что он позволяет существенно повысить эффективность деятельности добывающих компаний за счет передачи части функций специализированным операторам. Однако его применение в нашей стране связано с рядом проблем:

- Отечественные нефтегазовые компании заключают договоры с сервисными фирмами на короткий срок (часто – не более года), что лишает операторов нефтегазового сервиса возможности долгосрочного планирования своей деятельности, не дает им гарантии долгосрочных денежных потоков, и, как следствие, препятствует их росту и не дает им возможности оказывать услуги высокого качества. [1].

- Российские нефтесервисные компании слишком малы по масштабам своей деятельности по сравнению с мировыми конкурентами и с нефтегазовыми компаниями, что значительно снижает их переговорную силу и вынуждает в ряде случаев заключать контракты на обслуживание на недостаточно выгодных для себя условиях

- Российские нефтегазодобывающие компании нередко частично сохранили структуру своих советских предшественников, которая включала в себя значительное количество обслуживающих подразделений.

- Основное внимание государства сосредоточено на создании благоприятных условий для развития добывающих компаний. Интересы нефтесервисных компаний в процессе разработке мер по регулированию нефтегазовой отрасли фактически не учитываются.

В Республике Татарстан предприятия нефтегазовой отрасли вносят существенный вклад в формирование внутреннего регионального продукта. Так в 2006 году одно из крупнейших предприятий Республики Татарстан ПАО «Татнефть» выделила из общего контура своей компании нефтесервисные активы. На их базе вскоре создали холдинг «ТаграС».

Холдинг быстро превратился в крупную нефтесервисную группу. В структуру вошли более 70 предприятий, которые оказывали любые услуги в области сопровождения нефтедобычи — от геологоразведки, бурения и ремонта скважин до интенсификации добычи нефти, дорожного строительства, транспорта, энергетики и информационных технологий. За годы становления «ТаграС» оброс 10 разнообразными дивизионами и завел более 1,5 тыс. клиентов (рисунки 1)[3].



Рисунок 1 – Структура ТаграС-Холдинг

Компания УК ООО «ТМС групп» была создана в 2005 году как база обслуживания наземного нефтепромыслового оборудования. Сегодня это холдинг с диверсифицированным бизнесом. Компания ориентирована на выпуск продукции станочного парка, в том числе, высокоточного машиностроения. В сферу её деятельности входит производство изолированной трубной продукции повышенной надежности, нефтепромыслового, глубинно-насосного и бурового оборудования.

Повлияли на изменение в трубной отрасли, снизилась доля объемов, как следствие на фоне снижения объемов, себестоимость продукции и услуг увеличилась. Произошло снижение продаж. Основные факторы, изменения в отрасли, компании и действия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Выводы факторов макросреды трубного сервиса

ФАКТОРЫ	ИЗМЕНЕНИЕ В ОТРАСЛИ	ИЗМЕНЕНИЕ В КОМПАНИИ	ДЕЙСТВИЯ
ПОЛИТИЧЕСКИЕ			
1. Слияние ПАО «ТМК» и ПАО «ЧТПЗ». 2. Соглашение ОПЕК+ 3. Законодательство экологической политики	1. Монополия изготовления 2. Сокращение добычи нефти 3. Требования к защите трубных заготовок	1. Рост себестоимости продукции и услуг 2. Снижение продаж 3. Возможен рост продаж	1. Диллерские соглашения, оказание услуг 2. Расширение рынков сбыта 3. Насыщение рынка, обновление продукции, диверсификация.
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ			
Рост инфляции	Рост цен на все материалы, сырье, транспорт и т.д.	Увеличение себестоимости продукции, работ и услуг	Поиск и внедрение в производство аналогов, импортозамещение.
СОЦИАЛЬНЫЕ			
Эпидемиологическая обстановка	Рост безработицы, снижение оплаты труда	Увеличение затрат на профилактические мероприятия. Снижение производительности.	Выполнение профилактических мероприятий
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ			
Внедрение высокотехнологичного оборудования	Появление новых технологий	Увеличение производительности Улучшение качества Рост конкуренции	Разработка плана стратегического развития и инвестиции в развитие производства.

В свою очередь рост инфляции сказался на росте цен (материалы, продукты, сфера ЖКХ, увеличение стоимости топлива, транспорт и т.д.). На фоне роста инфляции в компании произошло увеличение себестоимости продукции, работ и услуг, вследствие роста цен на материалы.

Факторы конкурентоспособности для предприятий трубной отрасли принципиально не отличаются от факторов в других отраслях экономики: качество, ценообразование, продвижение, система сбыта, аналитическое сопровождение и послепродажное обслуживание, но некоторые из них являются ключевыми в данной сфере деятельности.

Таким образом, были определены следующие выводы для повышения конкурентоспособности и устойчивого развития нефтесервисных компаний:

- 1) увеличение доли поставляемой продукции и услуг;
- 2) вывод новых продуктов и услуг на существующий рынок;
- 3) выход на новые рынки;
- 4) освоение новых продуктов и выход на новые рынки (диверсификация);
- 5) модернизация оборудования для отрыва от конкурентов;

б) повышение эффективности производства.

Список источников

1. Куликова, Я. А. Разработка путей повышения конкурентоспособности предприятия / Я. А. Куликова, М. А. Какушкина, О. В. Боровикова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 1(88). – С. 77-85. – EDN YONPRA.

2. Управление конкурентоспособностью : учебник для вузов / Е. А. Горбашко [и др.] ; под редакцией Е. А. Горбашко, И. А. Максимцева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13922-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510772> (дата обращения: 28.05.2023).

3. <https://tagras.ru/>

Шигаева А.Ю.

(научный руководитель Галиуллина Г.Ф.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Методы оценки инвестиционной деятельности предприятий.

Финансово-экономическая оценка эффективности инвестиционной деятельности компании занимают важное место в поиске и определении объектов инвестирования. Для того, чтобы предприятия могли принимать правильные инвестиционные решения, необходимо проводить всестороннюю и объективную финансово-экономическую оценку оптимизации управленческих решений с точки зрения долгосрочного инвестирования. В этой связи особое значение приобретает определение процедур оценки эффективности инвестиционной деятельности компании на основе рациональной системы показателей.

В отечественной практике широкое распространение при разработке бизнес-планов под инвестиционные проекты получили методы финансово-экономической оценки инвестиций, основанные на дисконтировании. Тем самым, для обоснованного выбора оптимального инвестиционного проекта предполагается использование методов, позволяющих снизить степень риска и минимизировать экономические издержки.

При описании алгоритма расчета количественных и качественных показателей эффективности инвестиционной деятельности за основу целесообразно использовать уже существующие показатели оценки инвестиционных проектов, рекомендуемые в нормативных документах. Основные показатели оценки эффективности инвестиционной деятельности представлены на рисунке 1.

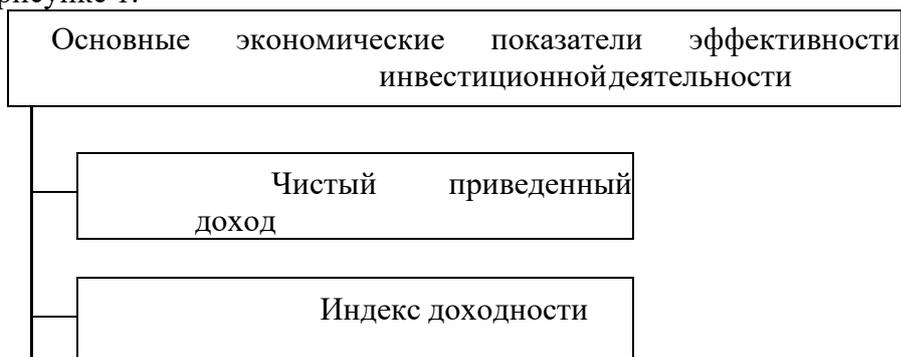




Рисунок 1 – Система показателей эффективности инвестиционных проектов

Для обобщения общепринятых практических подходов к оценке инвестиционной деятельности целесообразно использовать приведенную классификацию. Показатели оценки экономической эффективности инвестиционной деятельности предприятия представлены в таблице 1.

Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в практике зарубежных компаний проводится при использовании различных коэффициентов рентабельности (собственного капитала, совокупного капитала, общая), в том числе показателя средней нормы рентабельности, рассчитываемого одним из следующих способов:

- сопоставление среднего денежного потока после налогообложения со стоимостью инвестиций;
- сопоставление среднего финансового результата после налогообложения и амортизации со средней стоимостью инвестиций по данным бухгалтерского учета.

При этом показатель чистого приведенного эффекта (разница между приведенной к настоящей стоимости путем дисконтирования суммой денежного потока за период реализации инвестиционного проекта и суммой инвестируемых в его реализацию средств) позволяет обобщенно охарактеризовать в абсолютном выражении процесс инвестирования.

Таблица 1 – Показатели оценки экономической эффективности инвестиционной деятельности

Формула		Описание
Показатель общей экономической эффективности		
$E \square \square \Delta$ $0 \quad K$	1)	K – капитальные вложения, вызвавшие прирост эффекта $\Delta \mathcal{E}$
Сравнительная экономическая эффективность		
$E \square C_1 \square$ $C_2 \quad c \quad K$ $\square K \quad 2 \quad 1$	2)	$C_1 \quad C_2$ – текущие затраты по альтернативным вариантам на равный или тождественный выпуск продукции в натуральном выражении; $K_1 K_2$ – капитальные вложения по альтернативным вариантам на равный или тождественный объем выпуска продукции в натуральном выражении.
Минимум приведенных затрат		
$Z_i \square C_i \square E_n \square$ $K_i \square \min$	3)	C_i – текущие затраты по сравниваемым вариантам; E_n – нормативный коэффициент сравнительной экономической

		эффективности, K_i – капитальные вложения по сравниваемым вариантам
Величина, обратная показателю сравнительной экономической эффективности		
$\frac{1}{T} \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$	4)	Представляет собой расчетный срок окупаемости капитальных вложений
Рентабельность собственного капитала		
$\frac{R_{СК} - \frac{П}{K}}{E} \frac{1}{C - T}$	5)	$П$ – прибыль (операционная или прибыль от реализации); K_c – средняя балансовая величина источников собственных средств предприятия.
Рентабельность перманентного капитала		
$\frac{R_{ПК} - \frac{П}{K}}{K} \frac{1}{C - T}$	6)	K_T – средняя за период величина долгосрочных кредитов и займов
Рентабельность всего капитала фирмы		
$\frac{R - \frac{П}{K}}{K} \frac{1}{B}$	7)	B – средний за период итог баланса-нетто
Срок амортизации инвестиционного объекта		
$\frac{T}{AM} \frac{I}{C}$	8)	I – величина инвестиций; C – средняя величина притока денежных средств, суммированием и амортизационных отчислений определяемая средней прибыли
Срок окупаемости инвестиций		
$\frac{PP - \frac{ИС}{ДПн}}$	9)	PP – Срок окупаемости вложенных средств по инвестиционному проекту; $ИС$ – сумма инвестиционных средств; $ДПн$ – средняя сумма денежного потока (в настоящей стоимости).

Инвестиции в форме денежных средств имеют временную ценность, поскольку денежные средства в разные промежутки времени при одной и той же номинальной стоимости имеют разную покупательную способность, что обусловило необходимость применения методов дисконтирования для финансово-экономической оценки инвестиций. Среди данной группы методов следует выделить: расчет общего дисконтированного дохода PV (present value); чистого приведенного эффекта NPV (net present value), или чистого дисконтированного дохода (ЧДД); дисконтированного срока окупаемости, индекса доходности, индекса рентабельности, внутренней нормы доходности.

Чистые денежные потоки могут быть определены как полученная после уплаты налогов прибыль, с добавлением суммы амортизации и других неденежных затрат. При этом выбор

управленческого решения осуществляется по следующему принципу: если $NPV > 0$, то проект пригоден для инвестирования.

Наиболее сложным с позиции механизма расчета является показатель внутренней нормы рентабельности инвестиций (IRR), характеризующий уровень доходности рассматриваемого инвестиционного проекта, выражаемый ставкой дисконтирования, по которой будущая стоимость денежного потока от инвестиций приводится к настоящей стоимости инвестируемых средств. Данный показатель, как правило, используется для сравнительной оценки эффективности проектов, при этом проекты с более низким значением внутренней нормы рентабельности не должны приниматься ввиду несоответствия требованиям, предъявляемым к эффективности вкладываемых средств.

На порядок расчета срока окупаемости (PP) оказывает влияние наличие или отсутствие равномерности поступления прогнозируемых доходов от осуществления инвестиций:

- в случае равномерного распределения доходов срок окупаемости рассчитывается делением суммы единовременных инвестиционных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими. Если в результате такого расчета было получено дробное число, оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого

- в случае неравномерного распределения доходов срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых сумма инвестиций будет покрыта кумулятивным доходом.

Для повышения точности расчета показателя PP необходимо учитывать денежные потоки, дисконтированные по показателю процента за использование привлеченных финансовых ресурсов, в результате чего срок окупаемости может возрасти. Таким образом, PP — минимальный временной промежуток, по истечении которого NPV становится и в дальнейшем остается положительной величиной.

Таким образом, в условиях неопределенности и риска с целью осуществления выбора инвестиционного проекта следует сформировать различные стратегии и гипотезы развития в зависимости от сценария дальнейшего функционирования объекта инвестирования. Это позволит учесть возможности получения максимального результата проекта и реализовать стратегию выбора с учетом возможных направлений изменения. При этом задача оценки и выбора инвестиционного проекта в условиях действующих ограничений и наличия множества параметров (критериев) эффективности проектов может быть сведена к типовой задаче многокритериального выбора.

Список литературы

1. Эффективность народного хозяйства (Экономический и социальный аспекты) / [ред. А.Г. Аганбегян, Д.Д. Москвин]. – М.: Наука, 1981. – 320 с.
2. Пробст, А.Е. Дискуссионные вопросы определения экономической эффективности [Текст]/ А.Е. Пробст // Вопросы экономики. – 1974. – №7. – С.120-128.
3. Леонтьев В. Е. Инвестиции / В. Е. Леонтьев, В. В. Бочаров, Н. П. Радковская. – Москва : Юрайт, 2019 – 455 с.
4. Турманидзе Т. У. Анализ и оценка эффективности инвестиций: учебник / Т. У. Турманидзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 248с.
5. Маркова Г. В. Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие / Г. В. Маркова. – Москва : Курс, 2018. – 320 с.

Аглямов Л.И.

(научный руководитель Имамутдинова С.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Вовлеченность персонала как главный фактор успешного развития кадрового резерва

Одной из трудностей, с которыми сталкиваются руководители при работе с кадровым резервом, является отсутствие вовлеченности работников, состоящих в кадровом резерве. В быстро меняющихся условиях от работников требуются личная инициатива, самодисциплина, готовность работать в быстро изменяющихся условиях, целеустремленность. Тем не менее, не всегда резервисты обладают подобными качествами, а главное, лишь единицы горят истинным желанием следовать высоким идеям руководства компании, что говорит о низкой вовлеченности персонала [5].

По мнению современных исследователей, под вовлеченностью персонала следует понимать:

1. Интерес к работе, который выражается в стремлении сделать свою работу как можно лучше и быстрее. Сотрудник по своей инициативе задерживается на работе, чтобы выполнить задачу. Он думает о работе во внерабочее время, пытается найти решение каких-то вопросов. Обсуждает рабочие вопросы с коллегами по собственной инициативе, потому что ему это интересно. Читает специальную литературу, с удовольствием учится [1, 26].

2. Понимание своих задач и способность самостоятельно расставлять приоритеты. Если работник вовлечен, он никогда не станет сидеть на работе «сложив руки», либо заниматься посторонними делами, никогда не скажет «а я сделал, что вы сказали, больше не знаю чем заняться». Вовлеченный работник сам может определить, какие задачи нужно решать, даже если текущие планы выполнены, он найдет на что направить свои усилия [5].

3. Высокий уровень инициативности. Вовлеченность приводит к нацеленности на постоянное совершенствование, как собственной работы, так и бизнес-процессов в компании [4, с. 22].

Согласно исследованиям российской компании «ЭКОПСИ Консалтинг», корреляция между индексом вовлеченности и производительностью труда оставляет 82% (чем выше вовлеченность – тем выше производительность труда). Компании, где уровень вовлеченности персонала составляет менее 25%, никогда не достигнут своих бизнес-целей, так как равнодушные сотрудники обладают довольно низкой производительностью, для них является важным постоянное пребывание в зоне комфорта, а не развитие [4, с. 78].

Получить сведения об уровне вовлеченности работников возможно при помощи расчета индекса вовлеченности сотрудников [1, с. 55]. Данный индекс образуется в результате анонимного или открытого опроса штата сотрудников или целевой группы. Вопросы подбираются таким образом, чтобы сотрудник мог дать положительный или отрицательный ответ. Допускаются другие формы ответов. Анкета содержит вопросы, касающиеся сферы деятельности работника, его жизни в коллективе. Количество пунктов изменяется в зависимости от масштаба компании и степени проверки вовлеченности [2, с. 74].

Анкетирование проводится в трех направлениях, включающих:

- заинтересованность работника в жизни и росте компании;
- вовлеченность в рабочий процесс;
- личные качества работника, инициативность, преданность компании.

По мнению многих исследователей, самой распространенной и эффективной методикой оценки вовлеченности персонала, является «Q12», данная методика разработана международным исследовательским центром «Gallup».

Регулярный анализ вовлеченности резервистов, поможет руководителю увидеть отношение работников к компании, своей работе, жизни в коллективе, а также понять, насколько работник готов психологически к занятию той или иной должности, либо работник наоборот совершенно не готов и следует подумать о корректировке его дальнейшего развития как резервиста [1, с. 76].

Помимо отношения работников к компании данный опрос помогает выявить факторы, которые оказывают влияние на вовлеченность сотрудников. Понимая, какие факторы влияют на вовлеченность сотрудников и насколько они развиты в компании, компания может управлять данным процессом [2].

К таким факторам относятся:

1) Общая обстановка в компании, атмосфера открытости и диалога очень способствует вовлеченности. Наоборот, наличие двойных стандартов, расхождение слов и дел у руководства снижает вовлеченность. Огромное влияние на вовлеченность оказывают традиции компании и личный пример лидеров. Если неформальные лидеры искренне заинтересованы в делах компании, они формируют вокруг себя круг таких же энтузиастов [4, с. 76].

2) Политика в отношении информирования персонала. Если в компании наблюдается стремление засекретить как можно больше информации, то не стоит ожидать вовлеченности [4].

3) Развитая система управления: практика создания межфункциональных рабочих групп, организации обмена опытом, разного рода горизонтальных коммуникаций приводит к увеличению участия персонала в принятии решений, и как следствие к росту вовлеченности [4].

4) Кадровая политика. Наибольшее влияние на вовлеченность персонала оказывают такие ее составляющие как система отбора персонала и система карьерного продвижения. Если в системе подбора учитываются не только образование, опыт работы и профессиональные навыки кандидата на работу, но и общее отношение кандидата к труду и своей профессии, то уровень вовлеченности в такой компании выше [4].

5) Система карьерного продвижения. Если наиболее профессиональные и активные работники регулярно продвигаются по служебной лестнице (или в небольших компаниях получают возможность расширить круг выполняемых функций и получают большие полномочия), то вовлеченность повышается. Важно, чтобы вовлеченность была условием карьерного роста, и равнодушные работники не могли претендовать на повышение в должности [5].

Примером успешного сочетания данных факторов можно назвать знаменитую японскую компанию Тойота. Для управленческой модели компании Toyota в целом и системы управления персоналом, в частности, характерна особая философия, в основе которой лежит ориентация не на технику и не на финансы, а, прежде всего, на людей.

По мнению некоторых исследователей, если коротко сформулировать суть стратегии Toyota, главная ее задача – выращивание человеческого капитала. Это предполагает атмосферу доверия и сотрудничества, поддержку и помощь, снятие барьеров между подразделениями. В компании поощряется инициатива и возможность каждого сотрудника участвовать в преобразованиях, новациях и улучшениях, готовность обучаться и отношение к обучению как способу развития. В центре внимания – уважение к людям и непрерывные.

Также компания Тойота уделяет особое внимание поиску и отбору потенциальных сотрудников. Компании нужны и высококвалифицированные люди и командные игроки одновременно. Фирма отбирает одного человека из сотен претендентов на рабочее место и может искать нужного кандидата несколько месяцев и готовит работника много лет.

Высокий уровень вовлеченности резервистов – линейных руководителей, положительно влияет как на производительность труда самих резервистов, так и их подчиненных, поскольку они – лидеры, на действия которых ориентируются все остальные. Их сила и уверенность в себе ведут компанию к развитию. От развития резервистов во многом зависит и развитие самой

компании – вовлеченные сотрудники приносят новые идеи, новые способы решения старых и нестандартных задач, повышают результативность труда. Невовлеченные сотрудники ничем из перечисленного заниматься не будут, а значит, компания будет идти традиционным курсом развития до тех пор, пока не исчерпает сама себя [4].

Таким образом, под кадровым резервом следует понимать группу квалифицированных сотрудников, прошедших предварительный отбор, специальную подготовку и являющихся кандидатами на замещение вакантных должностей. Основными этапами развития кадрового резерва являются: планирование кадрового резерва; формирование кадрового резерва; подготовка резервистов; назначение на должность.

Поскольку система подготовки и развития кадрового резерва является комплексным инструментом управления развитием персонала, ее эффективность можно проанализировать, выявив этап формирования и развития, а также составляющие данной системы. Ученые выделяют три основных этапа: начальный, становления и стабильного функционирования.

В зависимости от этапа развития можно определить сильные и слабые стороны системы, потенциальные возможности для развития, а также факторы, снижающие ее эффективность. Как правило, руководители сталкиваются со многими проблемами при формировании и развитии кадрового резерва на своем предприятии.

Одним из предложений для эффективного набора кадрового резерва предлагаем введение в работу такого документа как памятка-резервиста. В памятке для руководителей-наставников необходимо указать данные факторы (обезличенность, ненужность, неизмеряемость) и привести пример успешной организации подготовки резервиста с минимизацией влияния указанных препятствий. Таким образом, данная памятка сможет дать ответы на наиболее часто возникающие вопросы, связанные с осуществлением наставнической деятельности, обозначить ключевые моменты работы с резервистом и помочь руководителям-наставникам поддерживать высокий уровень вовлеченности резервистов.

Одной из наиболее значимых проблем является отсутствие вовлеченности работников, зачисленных в кадровый резерв. Ежегодный опрос резервистов и анализ результатов поможет руководителю увидеть отношение работников к компании, своей работе, жизни в коллективе и т.п., а также выявить факторы, которые оказывают влияние на вовлеченность сотрудников. Понимая, какие факторы влияют на вовлеченность сотрудников и насколько они развиты в компании, компания может управлять данным процессом.

Список литературы:

1. Баталов Ю.В. Формирование управленческих кадров / Ю.В. Баталов, М.Д. Мамедсупиев. М.: Мастерство, 2017. 167 с.
2. Бизюкова, И.В. Кадры управления: подбор и оценка / И.В. Бизюкова. М.: Экономика, 2016. 350 с
3. Бухалков М.И. Управление персоналом: учебник / М.И. Бухалков. М.: ИНФРА-М, 2017. 192 с.
4. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: пособие по кадровой работе / В.Р. Веснин. М.: Юрист, 2016. 496 с.
5. Ермилов, С. И. Кадровый резерв организации / С. И. Ермилов, А. А. Биглова. - // Молодой ученый. — 2020. — № 3 (293). — С. 343-347. - URL: <https://moluch.ru/archive/293/66479/> (дата обращения: 13.10.2023).

Галлямова Р.Р.
(научный руководитель Абдуллина Э.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Роль местных бюджетов в социально-экономическом развитии муниципальных образований

Бюджет муниципального образования – форма образования и расходования денежных средств, предназначенных для обеспечения задач и функций, отнесенных к предметам ведения местного самоуправления. В Российской Федерации насчитывается 29 тысяч местных бюджетов.

Традиционно к местным бюджетам относились: районные, городские, сельские и поселковые бюджеты, районные бюджеты в городах. Местные бюджеты осуществляют важную роль в процессе социально-экономического развития региона, обеспечивая финансирование основной сети дошкольных учреждений, школ, медицинских и социальных учреждений [2, с. 96].

В отношении расходов исключительно из местных бюджетов финансируются следующие функциональные виды расходов:

- содержание органов местного самоуправления;
 - формирование муниципальной собственности и управление ею;
 - организация, содержание и развитие учреждений образования, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта, средств массовой информации, других учреждений, находящихся в муниципальной собственности или в ведении органов местного самоуправления;
 - содержание муниципальных органов охраны общественного порядка;
 - организация, содержание и развитие муниципального жилищно-коммунального хозяйства;
 - муниципальное дорожное строительство и содержание дорог местного значения;
 - благоустройство и озеленение территорий муниципальных образований;
 - организация утилизации и переработки бытовых отходов (за исключением радиоактивных);
 - содержание мест захоронения, находящихся в ведении муниципальных органов;
 - организация и содержание муниципальных архивов;
 - организация транспортного обслуживания населения и учреждений, находящихся в муниципальной собственности или в ведении органов местного самоуправления;
 - обеспечение противопожарной безопасности;
 - охрана окружающей природной среды на территориях муниципальных образований;
 - реализация целевых программ, принимаемых органами местного самоуправления;
 - обслуживание и погашение муниципального долга;
 - целевое дотирование населения;
 - проведение муниципальных выборов и местных референдумов;
 - финансирование реализации иных решений органов местного самоуправления и прочие расходы, отнесенные к вопросам местного значения.
- Экономическая сущность местных бюджетов проявляется в их назначении:
- формировании денежных фондов;
 - распределении и использовании фондов между отраслями народного хозяйства;
 - контроле за финансово-хозяйственной деятельностью организаций, предприятий и учреждений, подведомственных данным органам власти.

Функция формирования денежных фондов заключается в концентрации денежных средств в органах местного самоуправления. В местный бюджет поступают денежные средства, доходы от использования имущества, находящегося в муниципальной собственности, местные налоги и сборы, а также отчисления от федеральных и региональных налогов и сборов и т.д. Накопление финансовых ресурсов в бюджете создает возможность обеспечивать равномерное экономическое и социальное развитие муниципальных образований.

Местные бюджеты имеют важное значение в осуществлении общегосударственных экономических и социальных задач, в первую очередь в распределении государственных средств на содержание и развитие социальной инфраструктуры общества. Эти средства проходят через систему местных бюджетов, включающих более 29 тысяч городских, районных и сельских бюджетов. Осуществление государством социальной политики требует больших материальных и финансовых ресурсов.

Роль местных бюджетов в социально-экономическом развитии районов характеризуется следующим:

- сосредоточение финансовых ресурсов в бюджете муниципального образования позволяет местным органам власти иметь финансовую базу для реализации своих полномочий в соответствии с Конституцией Российской Федерации, в которой записано: «Местное самоуправление в Российской Федерации обеспечивает самостоятельное решение населением вопросов местного значения, владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью» [1]. И далее в Конституции сказано: «Органы местного самоуправления самостоятельно управляют муниципальной собственностью, формируют, утверждают и исполняют местный бюджет, устанавливают местные налоги и сборы, осуществляют охрану общественного порядка, а также решают иные вопросы местного значения»;

- проявление муниципалитетом финансово-хозяйственной самостоятельности в расходовании средств на социально-экономическое развитие района: на развитие учреждений образования медицинского обслуживания, культуры жилищного фонда и дорожного хозяйства;

- осуществляется выравнивание уровней экономического и социального развития территорий через реализацию региональных программ экономического и социального развития регионов по благоустройству сел и городов, развитию сети дорог, возрождению культурных памятников, используя в необходимых случаях межбюджетные отношения;

- увеличение или уменьшение нормативов финансовых затрат на оказание муниципальных услуг в учреждениях непромышленной сферы (школах, больницах и др.);

- централизованное направление финансовых ресурсов на решение стратегических задач развития региона и приоритетных отраслей;

- оказание воздействия на образование оптимальных пропорций в финансировании капитальных и текущих затрат, стимулирование эффективного использования материальных и трудовых ресурсов, создание новых местных производств и промыслов [3, с. 794].

Отмечая роль местных бюджетов в социально-экономическом развитии регионов, нельзя не учитывать, что кризисной является в экономике страны – инфляция, расстроенность финансовой системы – не позволяет местным бюджетам проявлять в полной мере свою роль. К таким негативным факторам можно отнести бюджетный дефицит.

Роль местных бюджетов в социальном и экономическом развитии регионов будет возрастать по мере стабилизации экономики страны и расширения полномочий органов местного самоуправления по формированию доходов местных бюджетов и их использованию.

Таким образом, местный бюджет – это бюджет муниципального образования, формирование, утверждение и исполнение которого осуществляют органы местного самоуправления, на основе закрепленных федеральным законом статей Бюджетного кодекса Российской Федерации. Местный бюджет выступает финансовой основой местного самоуправления, обеспечивая социально-экономическое развитие муниципальных образований.

Каждое муниципальное образование имеет собственный бюджет, который выступает финансовой основой муниципального образования, и имеет право на получение в процессе осуществления бюджетного регулирования средств из федерального бюджета и средств из бюджета субъекта Российской Федерации в соответствии с Федеральными законами и законами

субъекта Российской Федерации. Формирование и исполнение местного бюджета осуществляются органами местного самоуправления самостоятельно в соответствии с уставом муниципального образования. Глава муниципального образования, иные должностные лица местного самоуправления несут ответственность за исполнение местных бюджетов.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Конституция Российской Федерации: [от 12.12.1993 г. (ред. от 01.07.2020)] <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 01.10.2023).
- 2) Жидкова Е.Ю. Бюджетная система Российской Федерации: учебное пособие / Е.Ю. Жидкова, Н.В. Видеркер. – Ростов н/Д: СКФУ. 2018. 253 с.
- 3) Кондратьева, О. В. Оценка эффективности исполнения бюджета муниципального образования / О. В. Кондратьева // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. С.793–797.

*Гарифуллина-Ахмадуллина Л.Р., Макаров А.Н.
Набережночелнинский институт КФУ*

(г. Набережные Челны)

Институциональные основы обеспечения устойчивого экономического роста в условиях цифровой экономики

Развитие цифровой экономики в последние десятилетия привело к глубоким изменениям в мировой экономике. Технологические инновации и цифровые прорывы стали неотъемлемой частью повседневной жизни людей и предоставили огромные возможности для развития бизнеса и улучшения качества жизни. Однако, чтобы обеспечить устойчивый экономический рост в цифровой экономике, необходимы соответствующие институциональные основы. Рассмотрим ключевые аспекты, касающиеся институциональных основ устойчивого экономического роста в условиях цифровой экономики[1].

1. Создание юридической базы: Развитие цифровой экономики требует четкого правового рамочного регулирования. Устойчивый экономический рост возможен только при наличии эффективной системы, обеспечивающей определение прав и обязанностей участников рынка, защиту прав собственности, механизмы разрешения споров и прозрачные правила, регулирующие цифровую экономику. Важна разработка политики, способствующей развитию конкуренции и инноваций в цифровой сфере [2].

2. Поддержка цифровых навыков: Особое внимание следует уделять развитию цифровых навыков и компетенций в обществе. Государственные институты, вузы и бизнес-сообщество должны сотрудничать для создания программ образования и подготовки, которые помогут людям усвоить цифровые технологии и быть готовыми к цифровой экономике [3]. Это позволит создать кадровый резерв, способный стимулировать инновационное развитие и способствовать устойчивому экономическому росту.

3. Защита данных и кибербезопасность: В условиях цифровой экономики, где информация является ключевым активом, защита данных и кибербезопасность становятся основополагающими принципами. Органы власти должны разработать эффективные нормативно-правовые акты и инструменты, которые обеспечат защиту данных, приватность пользователей и предотвратят кибератаки и хакерские атаки.

4. Содействие инновациям и исследованиям: В условиях цифровой экономики, инновации и исследования играют решающую роль в обеспечении устойчивого экономического роста. Государственные институты и бизнес-сообщество должны поддерживать разработку новых технологий и инноваций, а также сотрудничать в области исследований и разработок [4].

5. Создание благоприятной экосистемы для стартапов и предпринимательства: Цифровая экономика предлагает огромные возможности для развития стартапов и предпринимательства. Правительства и государственные институты должны создавать благоприятную экосистему для развития стартапов, включая доступ к финансированию, налоговые льготы, инфраструктуру и поддержку бизнеса[5].

6. Регулирование монополии данных: В цифровой экономике некоторые компании накопили огромную базу данных и могут монополизировать эти ресурсы, что может негативно сказаться на конкуренции и инновационном росте. В этой связи, необходимо разработать и применять эффективные антимонопольные механизмы, чтобы предотвратить недобросовестную конкуренцию и обеспечить равные условия для всех участников рынка.

7. Улучшение доступа к широкополосному интернету: В цифровую эпоху широкополосный интернет становится средством для доступа к информации, образованию, торговле и даже здравоохранению. Однако, доступ к нему неодинаков по всем регионам и группам населения. Правительства должны активно инвестировать в инфраструктуру связи и создавать программы, направленные на улучшение доступности и качества интернета для всех граждан [6].

8. Международное сотрудничество и стандартизация: В условиях глобализации и усиления международной торговли важно разработать единые стандарты и правила для цифровой экономики. Международные организации, такие как Всемирная торговая организация и Международная организация по стандартизации, должны активно работать над разработкой и внедрением международных стандартов, которые обеспечат совместимость и безопасность цифровых технологий и продуктов.

9. Развитие финансового рынка для цифровой экономики: Цифровая экономика требует развития соответствующих финансовых инструментов и рынка, который будет поддерживать инвестиции в цифровые технологии и стартапы, а также обеспечивать финансовую устойчивость в цифровой сфере. Государства должны разрабатывать политики и меры, направленные на стимулирование финансирования цифровых проектов и инноваций.

10. Разработка программ поддержки малого и среднего бизнеса в цифровой сфере: Малые и средние предприятия являются двигателем экономики и инноваций. Государственные институты и бизнес-сообщество должны разрабатывать программы и механизмы поддержки для малого и среднего бизнеса в цифровой сфере, включая консультации, финансирование и доступ к ресурсам [6], 7[.]

Институциональные основы обеспечения устойчивого экономического роста в условиях цифровой экономики являются ключевым фактором успешного развития современных государств. Четкое правовое регулирование, развитие цифровых навыков, защита данных и кибербезопасность, поддержка инноваций и исследований, а также создание благоприятной экосистемы для стартапов и предпринимательства являются необходимыми факторами для обеспечения устойчивого экономического роста в цифровую эпоху. Только с помощью этих институциональных основ мы сможем в полной мере воспользоваться возможностями цифровой экономики и сделать ее движущей силой устойчивого развития страны.

Список литературы

- 1) Дедова М. В., Малыгин А.С., Кудрявцева Т. В. Экономика и управление в цифровую эпоху: уроки коронавирусной пандемии. Научный журнал КубГАУ. 2020. №3(14). С. 1-12.
- 2) Аникин Б.В., Бринзил В.А., Хорошевская А.Н. Институциональные основы цифровой экономики в контексте устойчивого развития региона // Вестник Омского университета. Серия "Экономика". 2021. Т.Ш. С.49-56.

3) Марусенков П. Ю., Рудаева О. В. Институциональные основы развития цифровой экономики. Вестник Дагестанского государственного технического университета. 2019. Т.39. №3. С. 399-408.

4) Данилов А.Ю. Институциональные аспекты цифровой экономики // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. №2. С. 59-72.

5) Макаров А.Н. О квазирезультатах в развитии малого бизнеса и об эвристическом потенциале институционализма// Теоретическая экономика.2017.№5(41).С.28-38. URL:доступа:http://theoreticaleconomy.ystu.ru www.theoreticaleconomy.ru (дата обращения: 14.10.2023)

6) Якименко И. С., Кострова А.С., Башкирова О.Л. Институциональные основы цифровой экономики в Российской Федерации: проблемы формирования и развития // Вестник Финансового университета. 2019. №3. С. 40-47.

6) Байбуллов И.Г. Институциональные аспекты цифровой экономики в России // Электронное научное издание "Природные ресурсы и экология". 2018. №2. С. 97-110. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-aspekty-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii/viewer> (дата обращения: 05.10.2023).

7) Макаров А.Н., Макаров Э.А. Информационное предпринимательство: особенности информационного товара и трансформации сетевого товара//Региональный экономический журнал.- 2016.- №1.- С.5-41. 9

Зинкина А.В.

(научный руководитель Бурашникова А.Ф., Иванова О.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

Инженерно-экономический колледж

(г. Набережные Челны)

Особенности современной экономики России

Современная экономика России является сложной и многогранной системой, которая выросла из социалистического наследия, претерпевшего реформы в начале 1990-х годов. Рассмотрим эти реформы.

Либерализация цен: в начале 1992 г. в стране начала проводиться радикальная экономическая реформа, в частности, 2 января 1992 г. вступил в силу Указ Президента РСФСР «О мерах по либерализации цен». Уже в первые месяцы года рынок стал наполняться потребительскими товарами, но монетарная политика эмиссии денег (в том числе и в бывших союзных республиках) привела к гиперинфляции: резкому снижению реальных зарплат и пенсий, обесцениванию банковских накоплений, резкому падению уровня жизни. По мнению академика РАН Н.П. Шмелева, Егор Гайдар фактически ограбил страну тем, что не ввел инфляционный коэффициент на вклады в сберегательных кассах [1].

Либерализация торговли: в 1992 году одновременно с либерализацией внутренних цен была произведена либерализация внешней торговли. Она была осуществлена задолго до того, как внутренние цены пришли к равновесным значениям. Как следствие продажа некоторых сырьевых ресурсов (нефти, цветных металлов, топлива) в условиях низких экспортных тарифов, разницы внутренних и мировых цен, слабого контроля на таможне стала сверхприбыльной. Как писал академик РАН В.М. Полтерович, при такой доходности внешних операций с сырьем инвестиции в развитие производства потеряли смысл, а «целью стало получение доступа к внешнеторговым операциям». По мнению В.М. Полтеровича, «это способствовало росту коррупции и преступности, росту неравенства, повышению внутренних цен и спаду производства». Другим следствием либерализации торговли стал поток дешевых

импортных потребительских товаров, устремившийся на российский рынок. Этот поток привел к обрушению отечественной легкой промышленности, которая к 1998 году стала производить менее 10% от уровня до начала реформ.

Приватизация. Ряд крупнейших сырьевых предприятий были приватизированы на залоговых аукционах и перешли в руки новых владельцев по ценам, многократно заниженным по сравнению с их реальной стоимостью. Сто сорок пять тысяч государственных предприятий было передано новым владельцам по в десятки тысяч раз заниженной общей стоимости всего около одного миллиарда долларов. В результате приватизации в России сформировался класс так называемых «олигархов». В то же время, появилось колоссальное количество людей, живущих ниже уровня бедности. Эти реформы привели к переходу к рыночной экономике и открыли Россию для мировых рынков и иностранных инвестиций.

Современная экономика России отличается рядом особенностей, определяющих ее нынешнее состояние и потенциал развития.

В первую очередь стоит отметить значительный вклад сырьевого сектора в национальную экономику. Россия обладает огромными запасами природных ресурсов, таких как нефть, газ, уголь, редкие металлы и другие, которые являются объектом интереса как внутри страны, так и для международных партнеров. В силу этого, экспорт сырьевой продукции занимает важное место в российской экономике, принося значительные доходы в бюджет и обеспечивая тем самым финансовую стабильность. Однако, такая зависимость от высокой цены на сырье и риски на мировом рынке может стать уязвимостью и затруднить диверсификацию экономики в долгосрочной перспективе.

Вторая особенность связана с сектором государственного контроля. В России государство играет значительную роль в экономике, контролируя многие ключевые отрасли, такие как энергетика, металлургия и банковское дело. Это может сдерживать конкуренцию и инновации, а также создавать неравновесия на рынке, влияющие на развитие сектора малого и среднего бизнеса. Участие государства в рыночной экономике отчасти объясняется историческими причинами. В советское время (1922-1991 годы) государство контролировало все аспекты экономики, а после распада Советского Союза страна осталась без функционирующей рыночной экономики. В результате государству пришлось вмешаться и заполнить пустоту, образовавшуюся после распада долгое время успешно существовавшей советской экономики. Правительство взяло на себя ответственность за предоставление основных услуг, таких как здравоохранение, образование и жилье, которые ранее предоставлялись советским государством. Еще одной причиной участия государства в рыночной экономике является защита национальных интересов. Правительство рассматривает стратегические отрасли, такие как энергетика, оборона и телекоммуникации, как важные для экономической и национальной безопасности страны [2].

Третья особенность – неравномерное распределение экономического развития между различными регионами России. Экономическая активность в основном сосредоточена в крупных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, в то время как в отдаленных и менее развитых регионах уровень доходов и инфраструктуры остается значительно ниже. В целом, развитие российской экономики и промышленности требует решения множества задач, таких как диверсификация экономики, стимулирование инноваций, улучшение деловой среды и борьба с коррупцией. Только таким образом Российская цивилизация сможет достичь стабильного и устойчивого экономического развития [3].

Четвертая особенность связана с вызовами, стоящими перед российской экономикой на международной арене. Россия сталкивается с санкциями со стороны многих западных стран, что оказывает негативное влияние на экономические отношения и инвестиции [4]. Также одной из наиболее важных проблем в России является демографический кризис, вызванный низкой рождаемостью и высокой смертностью. Этот кризис может привести к серьезным экономическим проблемам в будущем, так как это повлияет на число рабочей силы и соответственно на выход российской экономики на мировой рынок. Помимо выше перечисленного, Россия сталкивается с проблемой связанной с транспортной инфраструктурой, которая в последние годы не получила должного развития. Это имеет негативный эффект на

экономику страны и может повлечь увеличение проблем с логистикой и дорожной безопасностью [5].

В заключение, современная экономика России является сложной и динамичной системой, с рядом характерных особенностей. Необходимо продолжать работу над развитием внутренних инноваций, смягчением экономического неравенства, развитием новых торговых партнерств и укреплением взаимосвязей с мировым сообществом. Грамотное использование природных ресурсов и постепенное уменьшение государственного контроля также станут важными факторами в диверсификации и созидании устойчивого экономического роста в России.

Список литературы

1. Джесси Рассел, Воронин А.И. Экономические реформы России (1990-е годы) // Энциклопедия России. 2012. 10 с.

2. Каленикова А.И. место и роль государства в рыночной экономике России // Молодой ученый. 2023. 136-137 с.

3. Интернет ресурс: Неравномерность и необходимость выравнивания уровня развития регионов

<https://spravochnick.ru/gosudarstvennoe-i-municipalnoe-upravlenie/neravnomernost-i-neobhodimost-vyravnivaniya-urovnya-razvitiya-regionov/?ysclid=lnrfqyjlg7169892909#prichiny-neravnomernosti-i-neobhodimosti-vyravnivaniya-urovnya-razvitiya-regionov-strany>

(Дата

обращения: 13.10.2023).

4. Интернет ресурс: Вызовы и угрозы стоящие перед Россией <https://ebayblog.by/vyzovy-i-ugrozy-stoyaschie-pered-rossiey-v-2023-godu/?ysclid=lnrj3nejav287466345> (Дата обращения: 13.10.2023).

5. Интернет ресурс: Российская цивилизация: особенности и ключевые аспекты <https://городец870.рф/faq/cto-takoe-rossiiskaya-civilizaciya?ysclid=lnrjcbtun010132877> (Дата обращения 13.10.2023).

Ибушева А.А.

(научный руководитель Имамутдинова С.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Формы и механизмы государственно-частного партнерства в Российской Федерации

В условиях ограниченности государственных ресурсов и необходимости привлечения частных инвестиций, особую актуальность приобретают различные формы сотрудничества власти и бизнеса. Государственно-частное партнерство (ГЧП) является одним из наиболее перспективных и динамично развивающихся механизмов взаимодействия властных структур и коммерческого сектора. На сегодняшний день в современных экономических условиях перед государством возникают принципиально новые задачи в виде социально-экономического совершенствования, улучшения экономического роста, которые требуют более тесного сотрудничества с частным сектором [1].

Государственно-частное партнерство – это сотрудничество между государством и частным сектором для реализации общественно значимых проектов в широком спектре сфер, таких как развитие инфраструктуры, здравоохранение, образование, культура, спорт и др.

К механизмам государственно-частного партнерства относятся практические инструменты, с помощью которых реализуются конкретные ГЧП-проекты в рамках выбранной формы партнерства. Данные механизмы осуществляются на следующих принципах:

1. Партнерство и равенство (подразумевает эффективное, выгодное и равноправное взаимодействие власти и бизнеса).

2. Разделение рисков (риски проекта должны быть распределены между его участниками для возможности их эффективного урегулирования).

3. Прозрачность (предполагается, что общественность должна иметь доступ к полной информации о ходе реализации проектов ГЧП, финансовом состоянии и качестве работы частных компаний. Кроме того, должны быть предусмотрены каналы коммуникации между потребителями, бизнесом и государственными структурами, осуществляющими контроль); долгосрочное сотрудничество (проекты рассчитаны на длительный срок);

4. Конкуренция и т.д. [2].

Формами государственно-частного партнерства выступают организационно-правовые модели взаимодействия государства и бизнеса. К основным формам ГЧП можно отнести:

1. Концессия (концессионные соглашения) – особая форма партнерства власти и бизнеса, используемая в сфере инфраструктуры и распространившаяся как в Российской Федерации, так и в других странах. При концессии государство является собственником имущества и наделяет частный сектор полномочиями. Обязательное условие – инвестиционный вклад частного партнера на благоустройство и (или) приобретение нового объекта с последующей передачей в государственную собственность.

2. Соглашение о разделе продукции – схоже с концессией, однако по данной форме ГЧП частная сторона приобретает право собственности на часть произведенной продукции (товаров).

3. Аренда – может представляться в виде договоров аренды и лизинга. Характерная черта арендных отношений является то, что государственное имущество передается частной стороне во временное пользование и за определенную плату, при этом права владения и распоряжения имуществом остаются за властными структурами. В случае лизинга бизнес-сектор имеет право выкупа государственного имущества.

4. Совместные предприятия – объединение ресурсов государства и частного сектора для совместной деятельности. Риски и ответственность распределяются между партнерами.

5. Контракт жизненного цикла – заключение долгосрочного контракта между государством и частным партнером. Частная сторона проектирует, финансирует, строит и эксплуатирует объект по контракту с заказчиком. Партнер берет на себя все риски реализации проекта и т.д. [3].

Главной сферой применения ГЧП в мире является строительство автомагистралей. Среди других проектов наибольшая доля приходится на проекты жилищно-коммунального хозяйства, задачи ИТ-инфраструктуры и социальной сферы, также реализующиеся через ГЧП. В экономике России большинство проектов государственно-частного партнерства реализуется на муниципальном уровне. По состоянию на начало 2022 года реализовано около 3659 различных соглашений. Структура этих соглашений представлена на рисунке 1.

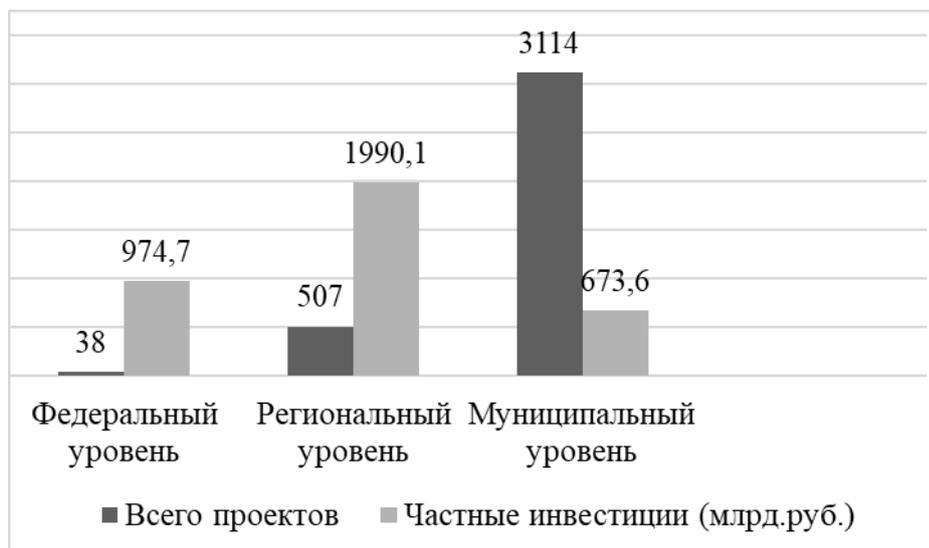


Рисунок 1 – Структура распределения проектов ГЧП по уровню их реализации

Данный рисунок показывает, что к началу 2022 года более 85% проектов ГЧП в стране осуществляются на уровне муниципалитетов. Однако эти проекты привлекли лишь 19% частных инвестиций. Большая часть привлеченных частных инвестиций (55%) приходится на проекты регионального уровня, на которые отводится лишь 14% всех проектов. Количество федеральных проектов ГЧП составляет всего 1%, однако на эти 38 реализуемых проектов достается около 27% всех привлеченных частных инвестиций [4].

Проекты ГЧП федерального уровня нацелены на комплексное развитие территорий и создание инфраструктуры для общественности. Региональный уровень ориентируется на создание точки быстрого экономического и социального роста с выдающимися результатами и коротким циклом реализации. Проекты муниципального уровня призваны решать существующие на территории проблемы, такие как жилищно-коммунальное хозяйство, социальное обслуживание жителей, программы по улучшению здоровья детей, спорт, образование, досуг и другие направления. Структура распределения проектов представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура распределения проектов ГЧП по направлениям их реализации

Из рисунка 2 следует, что более 74% проектов осуществляется в области коммунального хозяйства и энергетической инфраструктуры. Следом идет социальная инфраструктура, представленная преимущественно медицинскими проектами.

После определения форм реализации соглашений государственно-частного партнерства необходимо рассмотреть какие из них оказались наиболее привлекательны для частных инвестиций (таб. 1).

Таблица 1 – Формы реализации ГЧП и привлеченные частные инвестиции

Форма реализации ГЧП	Количество проектов	Частные инвестиции, млрд руб.
Концессионные соглашения	2871	1966,8
Соглашения о ГЧП/МЧП	100	656
Контракты жизненного цикла	47	340,1
Договоры аренды с инвестиционными обязательствами	261	225,4
Офсетная закупка	5	13,7
Энергосервисные контракты	208	9,7
Проекты в иных договорных формах	167	426,2
Итого	3659	3637,9

По состоянию на 2022 год общий объем частных инвестиций, привлеченных по соглашениям ГЧП, достиг 3637,9 млрд. рублей. Большинство частных инвестиций (54%) приходится на концессионные соглашения, из которых доля проектов составляет примерно 78% [4].

В государстве существуют немало нюансов и недостатков реализации модели ГЧП, которые властные структуры устраняют не быстро. Например, доля частных инвестиций в стране в проектах развития инфраструктуры общественности составляет всего 2%, в то время как за рубежом эта доля колеблется от 19% до 33%.

Таким образом, одной из наиболее популярных форм государственно-частного партнерства в России на сегодняшний день является концессия. Однако ГЧП как механизм привлечения частных инвестиций в развитие инфраструктуры пока недостаточно развита и применяется с большим количеством ограничений. Для того, чтобы результаты реализации проектов смогли повысить уровень жизни жителей необходимо: улучшить законодательную базу (внести поправки в федеральный закон о ГЧП, уточнить процедуры отбора частных партнеров, распределения рисков и др.); предоставить налоговые льготы (ввести налоговые стимулы для частных инвесторов, например льготы по налогу на прибыль); развивать механизмы поддержки (создать институты развития, которые будут консультировать, обучать и финансово поддерживать инициаторов проектов ГЧП); применять международный опыт (изучать и заимствовать лучшие практики стимулирования частных инвестиций в инфраструктуру). Для активизации ГЧП в России нужно создать благоприятные условия, минимизировать риски частных инвесторов и повысить привлекательность таких проектов.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Зарубежный опыт государственно-частного партнерства. <https://moluch.ru/archive/380/84094/> (дата обращения: 09.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Государственно-частное партнерство <https://www.hse.ru/data/2010/04/22/1216643253/978-5-7598-0707-0.pdf> (дата обращения: 11.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Формы государственно-частного партнерства в зарубежных странах. <http://inter-legal.ru/formy-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-v-zarubezhnyh-stranah> (дата обращения: 12.10.2023).
4. Ведерникова Е.В. Анализ состояния государственно-частного партнерства в России // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2023. С. 242–254.

**Адаптационный путеводитель для вновь принятых работников
нефтегазодобывающей отрасли**

Безусловно для каждого трудоустраивающегося работника процесс адаптации протекает по-разному. Кто-то в силу своего характера и напора вливается в коллектив и в работу с быстрой скоростью, а для кого-то адаптационный период является тяжелым и стрессовым временем. Работник, попадая в новую рабочую атмосферу сталкивается с необходимостью следовать новым правилам и порядкам, налаживать коммуникацию как с подчиненными, так и с руководством. И конечно же одновременно выполнять свои прямые обязанности.

Во многих современных Компаниях существуют различные рычаги адаптации, такие как: система наставничества, велком-тренинги, форумы молодых специалистов и т.д. Примером таких рычагов будет являться нефтегазодобывающее управление (далее – НГДУ) структурного подразделения (далее – СП) «Татнефть-Добыча».

В НГДУ СП «Татнефть-Добыча» в связи с непрерывным производством процессу адаптации сотрудников уделяется маленькое количество времени. Как правило сама система адаптации в организации проходит раз в год после трудоустройства, а в программу «Наставничество» сотрудника включают через месяц трудоустройства.

Система адаптации в СП «Татнефть-Добыча» представляет собой велком-тренинг направленное на знакомство с историей Компании, введение в корпоративную культуру, выявление и развитие талантов, обладающих высокими личностно-профессиональными качествами, повышение роли молодых работников в производственном и социальном направлениях предприятия, для категории сотрудников окончивших высшее или среднее специальное образование до 35 лет. Тренинг проводят в очном формате с арендой базы отдыха на 2 дня, количество участников колеблется от 80 до 100 человек, данный масштаб тренинга сопровождается большим организационным планом. На рисунке 1 представлена программа адаптации для молодых специалистов СП «Татнефть-Добыча».

№ п/п	Наименование мероприятия	Модераторы	Время проведения
1 день			
1. Введение. Постановка целей и задач форума.			
1.1	Приветственное слово. Цели и задачи форума.	Первый заместитель генерального директора - руководитель «Татнефть – Добыча»	8:00-9:30
1.2	Тренинг на командообразование (группы по 10 человек)	Корпоративный университет ПАО «Татнефть»	9:30-10:20
Перерыв на кофе-брейк.			10:20-10:50
2. Знакомство с компанией и молодежной политикой.			
2.1	Проект «Историю вершат люди»	Ветеран отдела распространения передового опыта ПАО «Татнефть»	10:50-11:20
2.2	Карьерные маршруты молодых специалистов	Начальник отдела по кадровому делопроизводству СП «Татнефть-Добыча»	11:20-11:50
2.3	Реализация ключевых процессов и инициатив по направлению развития корпоративной культуры и молодежной политики	Ведущий специалист отдела развития корпоративной культуры и молодежной политики ПАО «Татнефть»	11:50-12:10
2.4	Система работы с идеями ПАО "Татнефть"	Начальник отдела развития интеллектуальной собственности	12:10-12:30
Обед			12:30-13:30
2.5	Тренинг на командообразование на открытом воздухе. Развитие личной эффективности и лидерских качеств молодых работников.	МОДЕРАТОРЫ Корпоративного университета ПАО «Татнефть»	13.30-15.30
2.6	Открытый стол. Диалог на равных	Заместитель начальника департамента разработки месторождений СП «Татнефть-Добыча» Начальник управления планирования СП «Татнефть-Добыча» Руководитель группы по перспективному планированию разработки месторождений СП «Татнефть-Добыча»	15:30-17:00
Ужин			17:00-18:30
2.7	Интеллектуальная игра «JeQuizit». Подведение итогов 1 дня.	Развлекательная вечерняя программа в формате Quiz	18:30-21:00

№ п/п	Наименование мероприятия	Модераторы	Время проведения
2 день			
Утренняя зарядка			6:30-7:00
Завтрак			7:00-8:00
3. Адаптация на рабочем месте.			
3.1	Обсуждение программы, запланированные мероприятия. Ответы на вопросы.	Ведущий специалист центра развития корпоративной культуры и молодежной политики ПАО «Татнефть»	08:00-08:20
3.2	Интенсив «Основы дизайна презентаций».	Специалист Корпоративного университета ПАО «Татнефть»	08:20-10:00
Перерыв на кофе-брейк			10:00-10:30
3.3	Интенсив с элементами тренинга «Эффективные коммуникации».	Ведущий специалист Корпоративного университета ПАО «Татнефть»	10:30-11:30
3.4	Интенсив с элементами тренинга «Эмоциональная устойчивость в период адаптации».	Ведущий специалист Корпоративного университета ПАО «Татнефть»	11:30-12:30
Обед			12:30-13:30
3.5	Интенсив с элементами тренинга «Мастерство публичных выступлений».	Ведущий специалист Корпоративного университета ПАО «Татнефть»	13:30-15:30
4. Итоги форума.			
4.1	Закрытие форума. Обратная связь от участников. Заключительное слово.	Заместитель начальника департамента разработки месторождений СП «Татнефть-Добыча» Начальник управления планирования и повышения эффективности производственных процессов СП «Татнефть-Добыча» Ведущий специалист центра развития корпоративной культуры и молодежной политики Корпоративный университет ПАО "Татнефть"	15:30-16:30
Отъезд участников форума			16:30

Рисунок 1 – Программа адаптации [1]

На рисунке 2 приведена обновленная программа «Наставничество» для молодых работников ПАО «Татнефть» (далее – Программа), нацеленная на ускорение процесса профессионального становления молодых работников, развитие их способности самостоятельно, качественно и ответственно выполнять возложенные функциональные обязанности. Программой предусмотрена реализация индивидуального плана наставляемого (далее – ИПН) на единой платформе обучения и развития работников Группы «Татнефть».

 ПОЛОЖЕНИЕ о программе «Наставничество» для молодых работников ПАО «Татнефть» ЕРБ 2363-2022		Генеральный директор ПАО «Татнефть» Н.У. Маганов «...» 20... г.
1. Задачи программы	3. Требования к наставнику и наставляемому	
<ul style="list-style-type: none"> Ускорение процесса профессионального становления молодых работников, развитие их способности самостоятельно, качественно и ответственно выполнять возложенные функциональные обязанности Введение в корпоративную культуру Компании Ознакомление с льготами и возможностями молодых работников в Компании Преодоление профессиональных и организационных трудностей, возникающих у молодых работников при выполнении функциональных обязанностей Формирование сплоченного грамотного коллектива за счет включения в адаптационный процесс опытных работников Снижение текучести кадров молодых работников 	 НАСТАВНИК Рекомендуемые критерии: <ul style="list-style-type: none"> стаж по функциональному направлению не менее 3 лет старше по возрасту и выше по должности наставляемого отсутствие дисциплинарных взысканий за последний год желание быть наставником прохождение обучения в Корпоративном университете по курсу наставничества 	 НАСТАВЛЯЕМЫЙ Критерии: <ul style="list-style-type: none"> Молодой работник Принят впервые в ПАО «Татнефть» после окончания учебного заведения
2. Стороны процесса	4. Условия программы	
<p>Наставник – авторитетный, опытный и результативный работник, имеющий значительный опыт в определенной области профессиональной деятельности и обладающий необходимыми профессиональными и личностными качествами для содействия профессиональному развитию наставляемого и воспитания его добросовестного отношения к исполнению функциональных обязанностей</p> <p>Наставляемый – работник, в отношении которого осуществляется процесс наставничества</p> <p>Совет по наставничеству – орган, осуществляющий свою деятельность в целях распространения положительного опыта и оказания методической и практической помощи наставникам в планировании их работы, обучения и воспитании лиц, в отношении которых осуществляется наставничество</p>	<p>Не более 2-х наставляемых максимальное количество закрепленных за одним наставником</p> <p>Не менее 4-х часов в неделю общее время взаимодействия наставника с наставляемым</p> <p>6 месяцев срок закрепления наставника за наставляемым</p> <p>Надбавка наставнику 5 000 рублей ежемесячно за одного наставляемого с учетом отработанного времени</p> <p>Разработка и реализация индивидуального плана наставляемого (ИПН) по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> социально-психологическая адаптация организационно-административная адаптация профессиональная адаптация 	
5. Совет по наставничеству		
	<p>Председатель совета по наставничеству - руководитель предприятия/центра/департамента/управления</p> <p>Заместитель председателя совета по наставничеству - заместитель руководителя предприятия/центра/департамента/управления</p>	<p>Члены совета по наставничеству:</p> <ul style="list-style-type: none"> опытные наставники представители руководящего состава предприятия/центра/департамента/управления (по согласованию) <p>Секретарь совета по наставничеству - специалист отдела развития корпоративной культуры и молодежной политики/центра развития корпоративной культуры и молодежной политики</p>
6. Оценка результативности наставничества		
	<ul style="list-style-type: none"> Очная защита результатов ИПН на Совете по наставничеству (ежегодно в декабре) Ежегодное проведение конкурса «Лучший наставник года» Ежегодное проведение конкурса «Лучший выпускник программы наставничества» 	

Рисунок 2 – Положение о программе "Наставничество" для молодых работников ПАО "Татнефть" ЕРБ 2363-2022

Результаты реализации программы были рассмотрены советом по наставничеству института. Получены положительные отзывы о программе со стороны всех наставников и наставляемых. Программа позволила повысить скорость адаптации молодого работника и обеспечить высокую степень вовлеченности в решаемые профессиональные задачи [2].

Вышеупомянутая система адаптации и программа «Наставничество» позволяет качественно внедрить в процесс работы вновь принятого сотрудника, но не позволяет в маленькое количество времени захватить все возрастные группы организации. А также не позволяет ещё до момента начала первого рабочего дня ознакомиться с историей организации, её структурой, иерархией, распорядком и необходимыми для каждой профессии должностной или рабочей инструкцией. Данные пробелы вновь принятому сотруднику поможет закрыть электронный путеводитель.

В наше время каждая Крупная компания разрабатывает свой собственный путеводитель для новых сотрудников. Путеводитель или staff book (в дословном переводе «книга сотрудника») выполняет роль проводника содержащую в себе всю необходимую информацию для успешной адаптации работника в Компании [3].

Мной ниже представлено содержание будущего путеводителя (для работников НГДУ СП «Татнефть-Добыча»):

Содержание

- ✓ Приветствие
- ✓ Миссия и ценности компании
- ✓ История компании
- ✓ Руководство компании
- ✓ Филиалы компании
- ✓ Продукты и услуги компании
- ✓ Правила внутреннего трудового распорядка

- ✓ Первый рабочий день
- ✓ Формат работы
- ✓ Получение пропуска
- ✓ Доменная учетная запись
- ✓ Доступ к цифровому рабочему месту
- ✓ Необходимые дополнительные доступы по должностям:
 - Для распределителя работ
 - Для специалиста ПБ, ОТ и ОС
 - Для экономиста
 - Для мастера
 - Для заместителя начальника цеха
 - Для начальника цеха
- ✓ Добровольное медицинское страхование
- ✓ Отпуск
- ✓ Заработная плата
- ✓ Профсоюзный комитет
- ✓ Молодые работники
- ✓ Информация о системе материального стимулирования
- ✓ Карта специальной оценки условий труда
- ✓ Телефонный справочник

Таким образом, данный электронный путеводитель освещает информацию, необходимую новому сотруднику в первые недели работы в Компании. Фактически staff book может заменить "живого" сотрудника и провести адаптацию новичка. Тогда большинство вопросов новый специалист решит самостоятельно, узнав информацию с помощью приложения в собственном телефоне или на корпоративном портале, что в свою очередь экономит время и деньги компании.

Список литературы

1. Документ создан в электронной форме. СЭД «Практика» №39726/ВнСл(ТНД) от 19.04.2023. Исполнитель: Зарубежнов Р.В.
2. Документ создан в электронной форме. СЭД «Практика» № 7/МНУ-Пр(0002) от 12.01.2023. Положение о программе "Наставничество" для молодых работников ПАО "Татнефть" ЕРБ 2363-2022. Исполнитель: Сахапова А.С.
3. Электронный ресурс: Welcome book и welcome package: почему они важны + примеры известных компаний. URL: <https://hurma.work/rf/blog/welcome-book-i-welcome-package-pochemu-oni-vazhny-dlya-novyh-sotrudnikov-primery-izvestnyh-kompanij-2/> (Дата обращения: 07.10.2023).

Кондратьев А.В., Максютин Е.В.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Неформальная занятость как источник угроз экономической безопасности

Проблемное поле данной статьи затрагивает несколько научных направлений: неформальная занятость и рынок труда, а также экономическая безопасность, в том числе ее кадровая составляющая. В первую очередь это исследования в области неформального сектора

рынка труда в России, которые нашли отражения в работах следующих авторов: Буров В.Ю. Голованов Е.Б. Гимпельсон В.Е., Зудина А.А. и другие. Второе направление связано с исследованием проблем в области обеспечения экономической безопасности, изучением которых занимались Абалкин Л.И., Глазьев С.Ю., Сенчагов В.К. Митяков Е.С. и другие.

Цель работы состоит в том, чтобы исследовать влияние неформальной занятости на состояние экономической безопасности, проанализировать уровень и динамику неформальной занятости в России.

Неформальная занятость — занятость, не зарегистрированная в официальной экономике, не облагаемая налогами. Неформально занятыми считаются граждане, работающие по найму у физлиц или в компаниях без статуса юрлица. В эту категорию, помимо представителей серого сектора, которые работают без оформления трудовых отношений, входят самозанятые, индивидуальные предприниматели и их сотрудники.

Прежде всего, следует сказать, что при расчете показателя напряженности на рынке труда используются данные государственной службы занятости, то есть, учитываются только те вакантные места и те безработные граждане, которые состоят на учете. Между тем, реальная ситуация на рынке труда может существенно отличаться от наблюдаемой службами занятости, она более точно отражается таким показателем, как уровень безработицы по методологии Международной организации труда (МОТ)

Сочетание открытой безработицы и видимой неполной занятости с избыточной трудовой нагрузкой занятой части населения служит свидетельством неэффективного использования трудовых ресурсов в российской экономике, их нерационального распределения в экономической системе.

Данное обстоятельство представляет серьезную угрозу экономической безопасности страны, поскольку в значительной степени способствует формированию дефицита трудовых ресурсов.

«Экономическая безопасность» - состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» [1].

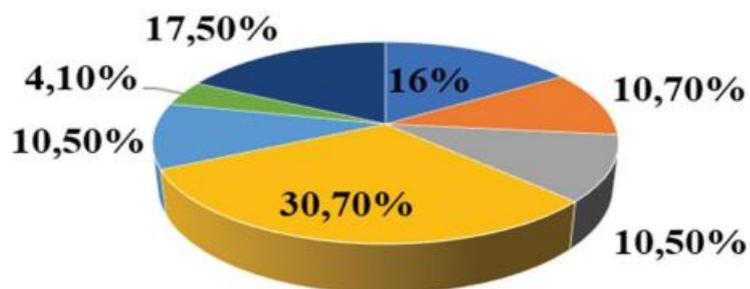
Более серьезную угрозу экономической безопасности страны, чем безработица или неполная занятость работников, представляют теневые процессы на рынке труда, такие как неформальная занятость, теневые доходы, использование труда нелегальных мигрантов. Методологические основы измерения неформальной занятости заложены в резолюциях Международных конференций статистики труда. Одной из наиболее широко используемых методик является измерение численности занятых в неформальном секторе. С неформальной занятостью также тесно связана нелегальная миграция как один из её источников.

Как отмечают различные исследователи, уровень неформальной занятости в России находится в пределах от 10 до 25 % занятого населения. Это ниже уровня развивающихся стран Азии и Латинской Америки, сопоставимо с аналогичных показателей в странах Восточной Европы, но выше, чем в наиболее развитых странах.

Как правило, в структуре занятых в неформальном секторе лидируют такие виды деятельности, как оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство.

Относительно порогового значения данного показателя единого мнения в литературе нет: в одних источниках можно найти значение 5 % экономически активного населения, в других – 8 %

Структура занятых в неформальном секторе по видам экономической деятельности



- Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство
- Обрабатывающие производства
- Строительство
- Торговля оптовая и розничная; ремонт автотр-х средств и мотоциклов
- Транспортировка и хранение
- Деятельность гостиниц и предприятий общ-го питания
- Прочие виды

Рисунок 1 – Структура занятых в неформальном секторе по видам экономической деятельности [2, с.51]

В региональном разрезе самый высокий процент неформальной занятости населения в 2022 г. демонстрируют Ингушетия (54%), Дагестан (51%) и Кабардино-Балкария (48%), следует из данных Росстата.

Уровень неформальной занятости в 2022 году достиг минимума за 11 лет. Число россиян, занятых в неформальном секторе экономики, сократилось в прошлом году на 1,2 млн. человек до 13,4 млн. В пандемийном 2020 году в неформальном секторе были заняты 14,1 млн. россиян (20%), годом позже показатель составил 14,6 млн. граждан (20,3%).

На статистике сказалась политическая и экономическая ситуация в России. По оценке, на показатель могли повлиять частичная мобилизация, которая перенаправила часть трудовых ресурсов из неформального сектора. В числе факторов также изменение миграционного потока. По данным Росстата, в 2022 г. в страну въехало 635 000 иностранцев из СНГ, а выехало 585 000 человек. Таким образом, прирост составил всего 50 000 человек.

Неформальная занятость очень сильно зависит от доходов населения, чем ниже доходы - тем большая доля людей трудится в неформальном секторе. В связи с кадровым дефицитом в России увеличивается уровень заработных плат. В этих условиях официальное трудоустройство становится более привлекательным. Поэтому уровень неформальной занятости снижается.

Неформальная занятость является зоной низкого благополучия, для нее по большей части характерны невысокие заработки и переменной характер работы. Поэтому когда на рынке труда ситуация улучшается, уровень неформальной занятости сокращается.

Для решения проблемы неформальной занятости была разработана система поддержки самозанятости населения. Для самозанятых действует специальный налоговый режим, налог на профессиональный доход. Он действует во всех регионах России и позволяет фиксировать доход с подработок без риска получить штраф за незаконную предпринимательскую деятельность. 4% — если деньги пришли от физического лица; 6% — если оплата поступила от юридического лица или индивидуального предпринимателя. Эти ставки не будут меняться до конца 2028 года. По данным ФНС в 2022 г. число плательщиков налога на

профессиональный доход, т.е. самозанятых, составило 6,5 млн. человек. Годом ранее их было на 2,7 млн. человек меньше – 3,9 млн.

Одной из причин образования неформальной занятости являются слишком высокие налоги. Поэтому снижение налогового бремени на бизнес также будет способствовать снижению неформальной занятости. Также для сокращения неформальной занятости необходимо облегчить регистрацию бизнеса, ввести политику сокращения контроля и проверок.

Политика государства в области неформальной занятости придерживается трех аспектов:

- 1) выявление работодателей, использующих неформальные трудовые отношения;
- 2) содействие в оформлении трудовых отношений, самозанятости;
- 3) повышение информированности населения и работодателей о последствиях нелегальной занятости.

Список литературы

1. Указ президента РФ «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» от 13 мая 2017 г. №208 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения 14.10.2023)
2. Капитонова Н.В., Бочкарева И.В. Неформальная занятость как элемент экономической угрозы современной России // Теневая экономика. – 2023. – Том 7. – № 1. – С. 41-54.
3. Сергеев А.А. Экономическая безопасность предприятия: учебник и практикум для вузов / А.А. Сергеев 3-е изд. – Москва 2023. – 275с.

*Максютина Е.В., Коркудинова В.А.
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Вызовы кадровой безопасности региона (на примере Республики Татарстан)

2022 год стал годом преодоления вызовов, как для национальной экономики Российской Федерации, так и для ее регионов. Ключевыми вызовами стали кадровое обеспечение промышленности, в том числе оборонно-промышленного комплекса, поддержка инновационной инфраструктуры и развитие технологий, обеспечивающих технологический суверенитет, повышение уровня жизни населения в условиях неопределенности сложившейся социально-политической обстановки. Принимаемые решения органами власти разного уровня были направлены в первую очередь на трансформацию производственных цепочек в целях обеспечения экономической безопасности страны, стабилизацию финансового рынка, сдерживание инфляционных процессов.

Россия взяла курс на достижение технологического суверенитета. Между тем, такой амбициозной цели невозможно достичь без эффективной системы кадрового обеспечения. Большинство субъектов Российской Федерации столкнулись с проблемой кадрового голода, которая наиболее явно проявляется в промышленно развитых регионах. Во многих субъектах Российской Федерации наблюдается сокращение численности населения вследствие естественной и миграционной убыли. В связи с этим вопросы обеспечения кадровой безопасности страны и ее регионов приобретают особую актуальность.

Цель работы состоит в исследовании вызовов и угроз кадровой безопасности и её оценке на региональном уровне. Актуальность темы обусловлена ориентацией регионов России на

устойчивое развитие в условиях санкционного давления западных стран, потребности обеспечения экономического суверенитета, реализации стратегических национальных приоритетов развития.

Понятие «кадровая безопасность» относительно новое для современной науки и практики и в научной литературе долгое время рассматривалось в основном в рамках кадрового менеджмента организации. Среди исследователей, которые внесли значимый вклад в теорию и методологию кадровой безопасности организации, следует отметить А.Р. Алавердова [1], Н.Н. Карзаеву [2], А.Я. Кибанова [3], Н.В.Кузнецову [4], А.А.Соколовского [5] и других авторов.

В последние годы возрос интерес ученых к проблематике обеспечения экономической безопасности отдельных территорий, в том числе в отношении её кадровой составляющей. Появились работы, в которых авторы рассматривали понятий аппарат данной категории, исследовали различные количественный и качественные методы оценки кадровой безопасности региона. Среди авторов можно выделить работы С.Н. Митякова [6], Н.В. Кузнецовой [7], Н.В. Боровских, Е.А. Кипервар [8] и других.

Характеризуя сущность кадровой безопасности применительно к региональному уровню, можно сделать вывод, что кадровая безопасность региона представляет собой процесс предотвращения возможных вызовов и угроз экономической безопасности, связанных с человеческими ресурсами региона, его кадровым потенциалом и трудовыми отношениями.

При рассмотрении кадровой безопасности необходимо заострить внимание на кадровых рисках и угрозах. Угрозы кадровой безопасности на уровне субъектов Российской Федерации могут иметь различную природу их возникновения. В современных условиях особую актуальность для многих регионов Российской Федерации представляют следующие виды кадровых угроз: сокращение численности населения на фоне усиливающихся трендов естественной убыли; дисбаланс спроса и предложения на рынке труда, включая дефицит высококвалифицированных специалистов в узкоспециализированных и технологических сферах; отток кадров в страны и регионы с более благоприятными условиями жизни и профессиональной деятельности; автономия науки от реального сектора экономики; несоответствие системы образования требованиям современного технологического развития и другие.

Важнейшим механизмом обеспечения экономической безопасности, в том числе в отношении ее кадровой составляющей, является мониторинг. Автором была разработана комплексная система индикаторов кадровой безопасности для организации ее мониторинга на региональном уровне. В нее вошли 6 проекций, включающих 24 индикатора, которые характеризуют различные аспекты кадровой безопасности регионов [9].

Проведем оценку уровня кадровой безопасности на примере одного из промышленных регионов Приволжского Федерального округа – Республики Татарстан. При сравнительном анализе будем использовать среднероссийские показатели и показатели в разрезе Приволжского федерального округа (ПФО).

В 2022 году Республика Татарстан по основным макроэкономическим показателям сохранила за собой лидирующие позиции среди регионов Российской Федерации и ПФО (таблица 1). По объему валового регионального продукта республика занимала 7 место среди субъектов Российской Федерации, строительства – 4 место, промышленного производства и сельского хозяйства – 5 место, инвестиций в основной капитал – 6 место, обороту розничной торговли – 7 место.

Анализируя показатели, характеризующие демографические угрозы кадровой безопасности Республики Татарстан, можно сделать следующие выводы. В целом демографическая ситуация в Республике Татарстан в 2022 году характеризовалась снижением рождаемости вследствие неопределенности сложившейся социально-политической обстановки и снижением смертности в результате преодоления последствий пандемии COVID 19 и адаптацией системы здравоохранения к новым условиям. Так как коэффициент смертности превышал коэффициент рождаемости, в Республике Татарстан в 2022 году наблюдалась естественная убыль населения, характерная для большинства субъектов Российской Федерации. Но вследствие положительного сальдо миграции численность постоянного населения в

республике увеличилась, достигнув на начало 1 января 2023 года 4001625 человек. Следует отметить, что по всем анализируемым демографическим показателям кадровой безопасности, Республика Татарстан продемонстрировала более лучшие показатели по сравнению со средними по Российской Федерацией и в разрезе ПФО.

Демографические показатели напрямую связаны с социально-экономическими характеристиками развития региона. Благодаря принятым в Российской Федерации и республике мерам поддержки населения и бизнеса в 2022 году удалось нивелировать последствия санкций и не допустить падения уровня и качества жизни населения региона. В 2022 году Республика Татарстан сохранила рост номинальных и реальных доходов населения и среднемесячной заработной платы. В Республике Татарстан наблюдалась самая высокая среднемесячная номинальная начисленная заработная плата за рассматриваемый период времени среди всех регионов ПФО. Несмотря на рост номинальной заработной платы (на 16,3%), она составила 81,1% от среднероссийского уровня.

Уровень регистрируемой безработицы в республике достиг исторического минимума – 0,37%. Вместе с тем вырос объем вакансий — на каждого безработного в Республике Татарстан в 2022 году приходилось по пять вакансий (37967 вакансий и 7471 безработный). О кадровом дефиците говорил и другой показатель. В Республике Татарстан на одну вакансию в 2022 году приходилось менее трех резюме. При этом по России в целом конкуренция среди соискателей была выше – 4,3 резюме на вакансию. Кадровый голод в Республике Татарстан оказался более явный, чем в среднем по России. Особо острый дефицит кадров наблюдался в производственной сфере среди рабочего персонала, в транспорте и логистике, а также в продажах и строительстве.

С целью обеспечения экономической безопасности регионов Российской Федерации, в том числе в отношении её кадровой составляющей, и преодоления существующих вызовов и угроз необходимо разрабатывать региональные стратегии кадровой безопасности в качестве элемента системы их экономической безопасности, которые должны гармонично вписываться в стратегии социально-экономического развития территорий, разработанных на период до 2030 года. Региональные стратегии кадровой безопасности, созданные на уровне субъектов Российской Федерации и/или федеральных округов должны стать основой для формирования и реализации государственной региональной политики в сфере обеспечения экономической безопасности.

Список литературы

- 1) Алавердов А.Р. Управление кадровой безопасностью организации. — М.: Издательский дом университета «Синергия», 2020. — 460 с.
- 2) Карзаева Н.Н. Оценка уровня кадровой безопасности хозяйствующего субъекта на основе индикативного подхода // Экономика и управление; проблемы и решение.-2019.- Т.2.№10.-С.98-109.
- 3) Кибанов А. Я. Кадровая безопасность в системе безопасности организации // Кадровик. Кадровый менеджмент. - 2010. - №10. - С. 30-35.
- 4) Кузнецова Н.В. Угрозы кадровой безопасности организации: монография.-М.:Инфра-М, 2021.- 262 с.
- 5) Соколовский А.А. Кадровая безопасность как основа обеспечения экономической безопасности// Обеспечение национальной экономической безопасности: новые вызовы и приоритеты: сборник тезисов докладов международной научной конференции / под ред. А. А. Пороховского, С. В. Кайманакова. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2020. — С.88-93.
- 6) Митяков С. Н. Кадровая безопасность как один из ключевых факторов экономической безопасности региона // С.Н. Митяков, М.В.Ширяев, Н.Н.Яковлева Н. Н. [и др.]//Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. 2014. С. 216-221.

7) Кузнецова Н.В. проблемы и инструментарий выявления угроз кадровой безопасности региона. Н.В.Кузнецова, А.Ю.Тимофеева//Экономика региона.-2016.-Т.12.-№4.– С.1123-1134.

8) Боровских Н.В., Кипервар Е.А. Кадровая безопасность как элемент экономической безопасности региона//Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2018.№2.С.122-127.

9) Максютин Е.В.Обеспечение кадровой безопасности региона (на примере Республики Татарстан)//Региональный экономический журнал.-2022.-№2.-С.64–74.

Мальшевская Ю.А.

*(Научный руководитель - Габидуллина Л.Х.)
Колледж ЧОУ ВО «Казанский инновационный
университет им. В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»,
(г. Набережные Челны)*

Конкурентные позиции и стратегии крупнейших розничных ритейлеров продовольственных товаров на локальном рынке

Рынок торговли продовольственными товарами всегда будет представлять интерес со стороны хозяйствующих субъектов. Причиной тому выступает продукция, представляющая повседневный спрос в виде товаров первой необходимости. В большинстве регионов России имеются свои местные торговые сети продовольственной торговли, однако последние несколько лет, замечена тенденция к доминированию в стране двух торговых сетей «Магнит» и «Пятерочка».

Цель исследования – сравнительный анализ крупнейших федеральных продовольственных торговых сетей «Магнит» и «Пятерочка».

Первый магазин «Магнит» появился в 1994 году, пятью годами позже в России появился первый магазин «Пятерочка». Несмотря на то, что оба ритейлера демонстрируют глобализационные процессы на территории национального рынка можно предположить, что их целью выступает лидерство на рынке продовольственной торговли, однако стратегии компаний не имеют ничего общего. Например, стратегией торговой сети «Магнит» выступает «Укрепить текущие лидирующие федеральные позиции, увеличивая долю рынка при сохранении доходности бизнеса». Стратегией сети «Пятерочка» является «Повышение ценностного предложения для покупателей, операционная эффективность и инновации».

На сегодняшний день «Магнит» насчитывает 26.731 магазинов по стране. Ближайший конкурент «Пятерочка» насчитывает 17.000 магазинов.

В Набережных Челнах количественная представленность магазинов «Пятерочка» и «Магнит» 126 и 125, соответственно, среди которых 40 магазинов «Магнит» – это непродовольственная торговля.

Концентрация универсамов «Пятерочка» по городу Набережные Челны следующая:

- 67% всех магазинов расположены в Новом городе;
- 13% в п. ЗЯБ;
- 20% приходятся на п. Сидоровка, ГЭС и Замелекесье.

Охват магазинов у дома «Магнит» в Новом городе составляет 77%, в п. ЗЯБ 10%.

Торговая сеть «Пятерочка» использует один формат торговли – универсамы эконом-класса, расположенные рядом с жилыми домами. Конкурент демонстрирует дифференцированный формат торговли:

- магазин у дома «Магнит у дома»;
- супермаркет «Магнит экстра»;
- дискаунтеры «Моя цена»;

- «Магник косметикс»;
- «Магнит аптека».

Ассортиментное предложение компаний значительно разнится, например, на полках «Пятерочки» представлено более 9000 тысяч товаров, «Магнит» предлагает 6500 товаров.

Каждый ритейлер имеет собственные торговые марки, так у сети «Магнит» их целых три: «Моя цена», «Магнит» и «Магнит Свежесть», на которые приходится около 2,5 тысяч наименований продукции; конкурент же предлагает только 1 марку – «Красная цена», на которую приходится около 1000 наименований продукции. Необходимо учесть, что компания «Магнит» управляет несколькими предприятиями по выращиванию овощей, производству бакалеи и кондитерских изделий. «Магнит» владеет тепличным и грибным комплексами, которые являются одними из крупнейших в России, чем не может похвастаться конкурент.

Логистическая инфраструктура обеих компаний оснащена распределительными центрами (39 у сети «Магнит», 11 у сети «Пятерочка») с собственным автопарком: 4.247 грузовиков у сети «Пятерочка» и 4.400 грузовиков у сети «Магнит».

Сравнительный анализ политики скидок торговых сетей продемонстрировал явное лидерство «Пятерочки», компания предлагает 6 видов скидочных программ (для пенсионеров, студентов, семей с детьми, отдельные детские и барные клубы). Торговая сеть «Магнит» гораздо скромнее в данном направлении – скидки пенсионерам 10% или ухаживающим за ним и накопительная карта.

Таким образом, проведенный анализ демонстрирует разную направленность корпоративных стратегий конкурирующих продовольственных торговых сетей, а также разные стратегии охвата рынка. Оба ритейлера имеют фирменные торговые марки, мероприятия по стимулированию сбыта, собственные распределительные центры и собственный многотысячный автопарк. Однако анализ количественных показателей демонстрирует более агрессивную политику охвата рынка со стороны сети «Магнит» (дифференцированный формат, 3 фирменные торговые марки, 2,5 тысячи наименований собственной продукции).

Список литературы

- 1) Павлищевская, А.Р. Проблемы роста конкурентоспособности российских предприятий / А.Р. Павлищевская, Т.Г. Агиевич – Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. Т. 4. С. 35-38.
- 2) Интернет-ресурс: Официальный сайт розничной сети «Магнит». <https://magnit.ru> (дата обращения: 14.09.2023)
- 3) Интернет-ресурс: официальный сайт розничной сети «Пятерочка». <https://5ka.ru> (Дата обращения: 17.09.2023)

Радионова В.А.

(научный руководитель Тураева Е.А.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Сущность, причины и социально-экономические последствия инфляции

Инфляция является одной из самых серьезных проблем экономик многих странах мира, что влечёт за собой негативное влияние на все аспекты жизни общества. Её влияние препятствует долгосрочным инвестициям и экономическому росту, обесценивает результаты

труда, уничтожает сбережения физических и юридических лиц. В современном мире перед российской экономикой остро стоит проблема - инфляция. Инфляция – это явление, которое влияет на цены товаров и услуг в экономике. Это устойчивый рост общего уровня цен на товары и услуги в течение определенного периода времени. Инфляция может быть вызвана различными факторами, включая увеличение денежной массы, уменьшение предложения товаров и услуг или увеличение спроса на товары и услуги.

Суть инфляции в том, что она снижает покупательную способность денег. Это означает, что по мере увеличения стоимости товаров и услуг количество товаров и услуг, которые можно приобрести на фиксированную сумму денег, уменьшается. Инфляция также может привести к уменьшению сбережений, поскольку стоимость сбережений со временем снижается из-за снижения покупательной способности. Одной из основных причин инфляции является увеличение денежной массы. Когда в обращении находится больше денег, каждая единица валюты стоит меньше, и это может привести к росту цен. Точно так же сокращение предложения товаров и услуг может привести к росту цен из-за большего спроса на меньшее количество товаров и услуг.

Данные об открытой инфляции обычно получают из ряда статистических источников, стоит отметить, что экономические активисты сохраняют эти данные в своих прогнозах и трендах.

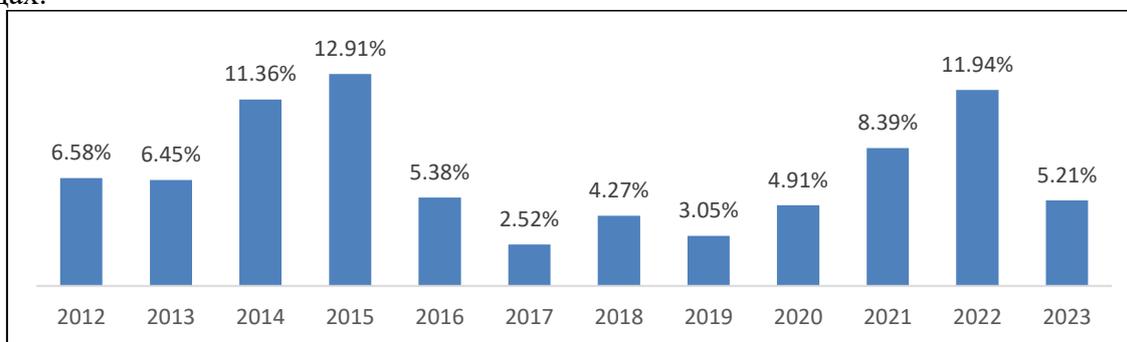


Рисунок 1– Уровень инфляции, в %

Исходя из данных рисунка 1, по данным Росстата, в 2022г. в России наблюдался значительный рост инфляции, составивший 11,94% по сравнению с 8,39% годом ранее. Несмотря на некоторое снижение инфляции с декабря по март 2023г. (1 квартал) общая тенденция была повышательной. Стоит отметить, что это самый высокий уровень инфляции с 2015г. (составила 12,91%), при этом в последующие годы темпы роста цен различаются. В 2016г. инфляция составила 5,38%, в 2017г. – 2,52% [3].

На динамику инфляции в течение последних трёх лет оказывали влияние, прежде всего, по мнению ряда исследователей, напряженная ситуация на мировых рынках продовольственных товаров, а также ускорение мировой инфляции. При этом масштаб ускорения роста потребительских цен в России (+1,8 п.п. в августе по сравнению с декабрем 2021г.) был сопоставим с уровнями в других крупнейших странах (как развитых экономиках, так и странах с формирующимися рынками). В 2022г. цены на плодоовощную продукцию в среднем увеличились на $\uparrow 5,8\%$, подешевели из продовольственных товаров сахар-песок — на $\downarrow 4,8\%$, гречневая крупа — на $\downarrow 4,1\%$, поваренная соль — на $\downarrow 0,6\%$. Подорожало дизельное топливо — на $\uparrow 2,1\%$. Рост потребительских цен на $\uparrow 0,9\%$ и был отмечен в 43 российских субъектах (в Москве цены выросли порядка на $\uparrow 0,7\%$, Санкт-Петербурге — на $\uparrow 0,6\%$, в наибольшей степени рост цен зафиксирован в Ямало-Ненецком автономном округе в связи с удорожанием услуг $\uparrow 2,1\%$).

Отдельный фактор инфляции в текущем году - удорожание плодоовощной продукции. Низкий урожай прошлого года по отдельным культурам привел к ускоренному росту цен на фрукты и овощи (+15,7% за первое полугодие, в том числе в июне +2,4%). В июле-августе наблюдалось сезонное снижение цен на плодоовощную продукцию по мере поступления на рынок нового урожая (-14,7% за два месяца).

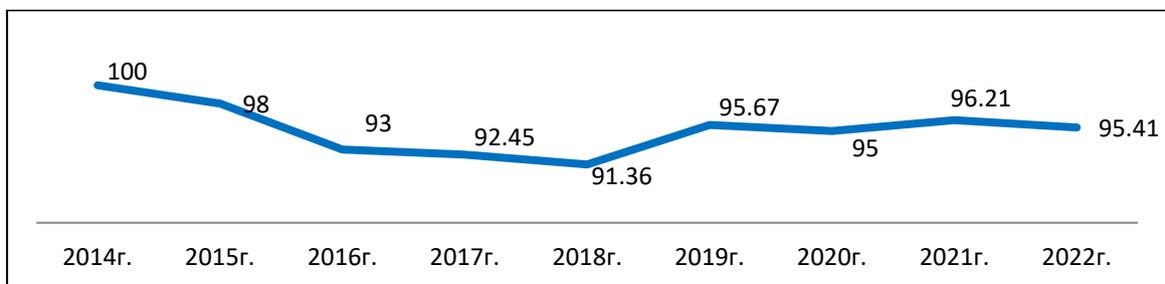


Рисунок 2 – Динамика реальных располагаемых доходов, в %

Согласно опубликованной статистике на рисунке 2, в 2022г. реальные располагаемые доходы населения (т.е. доходы за вычетом обязательных платежей, скорректированные на индекс потребительских цен) снизились всего на 0,8% по отношению к 2021г. Стоит отметить, что незначительно скорректированы цифры по показателю 2021г. по обновленным данным, реальные располагаемые доходы выросли на 3,2%. График динамики реальных располагаемых доходов показывает, что накопленное с 2014г. снижение реальных располагаемых доходов продолжает медленно уменьшаться, и к настоящему времени составило 3,79%.



Рисунок 3 – Ингредиенты «Оливье», в руб.

Есть ещё один интересный показатель индекс «Оливье», представлен на рисунке 3, он позволяет оценить реальную инфляцию в стране. Как правило, под ним представляют стоимость всех продуктов, собранных в определённой пропорции, которые необходимы для изготовления салата.

Данные рисунка 6 вполне коррелируют с данными по официальной инфляции, но все же показывают более существенную динамику. Если считать инфляцию по индексу Оливье. Стоит отметить, что можно сказать, что за 10 лет цены выросли порядка на $\uparrow 9\%$. Рассчитаем среднее между официальными цифрами инфляции и индексом «Оливье». Среднее между 66% (уровень инфляция за 10 лет) и 109% («Оливье» за 10 лет) – это 87% [1].

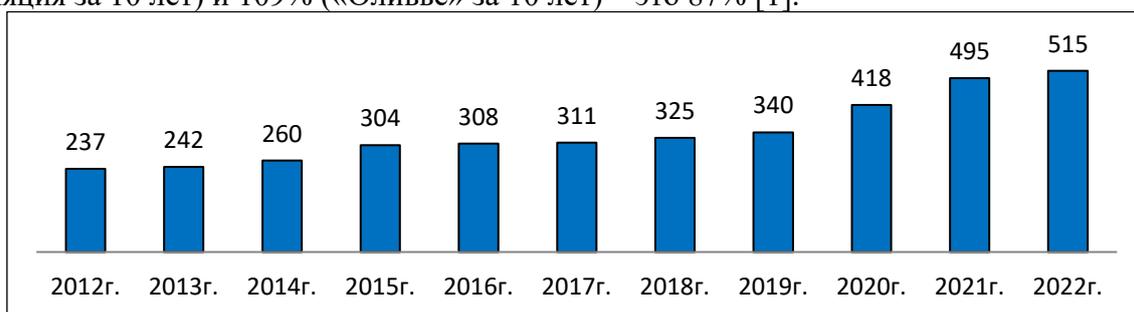


Рисунок 4 – Динамика цены набора ингредиентов для салата «Оливье» за 2012–2022гг., в руб.

Каким образом можно контролировать проблему инфляции? Ряд авторов выделяют такой инструмент как антиинфляционная политика РФ, которая представляет собой комплекс мер, направленных на снижение уровня инфляции в экономике страны. Как было определено ранее, в России инфляция является одной из основных экономических проблем. Для борьбы с инфляцией правительство РФ старается принимать ряд мер, которые можно разделить на 2 направления монетарные и фискальные меры:

– Монетарные меры включают в себя изменение процентных ставок Центрального банка РФ, увеличение резервных требований для банков, изменение объема денежной массы и другие

меры, направленные на регулирование денежной политики. Например, Центральный банк РФ может повысить процентные ставки, чтобы снизить спрос на кредиты и уменьшить объем денежной массы в экономике;

– Фискальные меры включают в себя изменение налоговой политики, увеличение государственных расходов и другие меры, направленные на регулирование государственных финансов. Например, правительство РФ может увеличить налоги на импортные товары, чтобы снизить спрос и уменьшить инфляционное давление. Поэтому, для борьбы с инфляцией необходимо применять комплексный подход, который включает не только монетарные и фискальные меры, но и стимулирование экономического роста, улучшение инвестиционного климата и другие меры. Борьба с инфляцией и разработка специальной антиинфляционной программы является необходимым элементом стабилизации экономики. В основе такой программы должен лежать анализ факторов, определяющих инфляцию, и набор мер экономической политики, способствующей ее устранению.

Подводя итог, автор отмечает, что инфляция является опасным процессом, который может иметь крайне негативные последствия для экономической и финансовой системы государства. Поэтому важно использовать эффективные методы для смягчения его воздействия и уменьшения его возникновения.

Список литературы

1) Комкова, Е. Г. Инфляция /Е. Г. Комкова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 36 (378). — С. 42-44. — URL: <https://moluch.ru/archive/378/83942/> (дата обращения: 07.10.2023).

2) Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации: сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbr.ru/> (дата обращения 07.10.2023).

3) Электронный ресурс: <https://inflatio.ru/46-infljacija-v-rossii-oficialnaja-i-realnaja.html> (дата обращения 07.10.2023).

*Сабирова А.К., Макаров А.Н.
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Перспективы развития инклюзивной экономики в России.

В последние десятилетия во многих странах мирового сообщества обострились проблемы, связанные не только с замедлением темпов экономического роста, но и с увеличением социального неравенства. В контексте современных вызовов и рисков вопрос неравенства в распределении доходов приобретает новое звучание и свою актуальность, поскольку актуализируется важность поиска новых ракурсов рассмотрения феномена неравенства, снижение которого является приоритетной задачей государственной социальной политики. Неравенство в распределении доходов подрывает качество и уровень жизни населения, негативно влияет на рынок труда, занятость и социально – трудовые отношения, что резко осложняет стратегию их развития и формирует в обществе социальную напряженность, неуверенность в будущем и пессимизм. Поэтому одним из приоритетных направлений социально-экономического развития страны является снижение неравенства доходов и обеспечение высокого качества и уровня жизни населения.

В рассматриваемом контексте ключевой движущей силой может выступать социально ориентированный подход, основанный на «инклюзивной экономике». «Инклюзивная экономика – персонифицированная экономика, учитывающая удовлетворения потребностей каждого члена

социума, субъективные оценки личностного статуса человека и возможности использования ресурсов в равной степени». Поэтому задачей любого социально ориентированного государства является нахождение идеального баланса между обществом, государством и бизнесом.

В России по состоянию на 01.01.2023 г. по данным Forbes насчитывается 110 долларовых миллиардеров. Достаточно высокий уровень расслоения общества, где децильный коэффициент в доходах доходит до 16 и выше, что означает, что доход 10% самых богатых людей превышает доход 10% самых бедных людей в 16 раз. В то же время в стране насчитывается около 20 млн. бедных людей, чей доход ниже прожиточного минимума. Обозначенная категория населения все свои доходы вынуждена тратить на потребление[1]. Эти показатели также указывают на неравенство в распределении доходов и на процесс концентрации доходов среди более состоятельного населения.

Одним из наиболее существенных факторов, влияющих на неравенство доходов, является неравенство заработной платы. В связи с этим, необходимо внедрять механизмы регулирования заработной платы путем дифференциации в оплате труда. В этой связи одним из наиболее важных инструментов регулирования неравенства доходов – политика в области рынка труда. Приоритетной мерой государственной политики выравнивания доходов выступает уменьшение дифференциации в оплате труда, для чего требуется дифференцированное повышение заработной платы. Наблюдаемая дифференциация доходов населения определяется такими показателями, как разрыв между медианной и средней заработной платой, что означает усиление с каждым годом концентрации доходов у более богатого населения; коэффициент фондов, что также свидетельствуют о наличии процесса концентрации доходов у более богатого населения.

Эти проблемы были вызваны низким уровнем жизни большинства населения, значительным разрывом в доходах, зависимостью экономики страны от сырьевого сектора, а также от крупных международных компаний и мировой экономической конъюнктуры. Являясь показателем относительным, для более глубокого понимания проблемы важно узнать, насколько далеко в среднем бедный человек находится от условной черты бедности.

Основным гарантом в решении социальных проблем в российском обществе должно выступить государство. Современная экономическая ситуация диктует необходимость повышения эффективности социальной политики, концентрации усилий на решении более острых социальных проблем, выработки новых механизмов реализации социальной политики, обеспечивающих более рациональное использование финансовых и материальных ресурсов, поскольку высокие социальные издержки приводят к росту социальной напряженности в обществе, затрудняют выход страны из кризисных ситуаций. Важно переориентировать социальную политику на активизацию факторов, стимулирующих высокоэффективный и производительный труд, повышение на этой основе личной ответственности граждан за свое материальное благополучие. При этом человек занимает центральное место в системе факторов и целей экономического роста, и человеческий прогресс и его воспроизводство являются доминирующим фактором экономического роста. Стратегической целью социальной политики является рост реальных доходов населения как условие повышения благосостояния населения, уровня и качества жизни. Реальные доходы населения, играя ключевую роль в обеспечении благополучия населения, формируют потребительское поведение, обеспечивают воспроизводство человеческого капитала. Соответственно, рост реальных доходов населения способствует повышению качества жизни, снижению дифференциации населения по уровню дохода, сокращению бедности, и, тем самым, снижению социальной напряженности на уровне страны и регионов.

Важно отметить, что определение дифференцированных ставок повышения заработной платы работников социально-значимых видов деятельности региона обеспечивает:

- повышение их среднемесячной номинальной заработной платы до среднего уровня по области;
- снижение межотраслевой дифференциации уровней среднемесячной заработной платы;
- сокращение дифференциации в оплате труда между профессиональными группами работников одновременно во всех интересующих средах

Сложившаяся высокая дифференциация в оплате труда ведет к социальному расслоению в обществе. Для этого представленные подходы призваны сгладить внутриотраслевые различия в оплате труда при сохранении рабочих мест, а также различия в оплате труда в рамках профессиональных групп. К положительным социальным последствиям дифференцированного повышения заработной платы относится рост благосостояния и снижение социального неравенства населения, повышение человеческого капитала, увеличение поступлений в бюджет. Следует особо отметить, что представленные подходы и принципы назначения заработной платы призваны дополнить плановые мероприятия по реализации государственной социально-экономической политики.

Для повышения инклюзивности в России предлагается следующий ряд положений:

- совершенствование учреждений социальной интеграции и равенства общих благ;
- развитие местного самоуправления как гаранта справедливости и социальной защиты;
- повышение всеобщего доступа к средствам охраны здоровья, образованию, включая дополнительный уровень и культуре;
- активная борьба с коррупцией и развитие социально ответственной деятельности среди коммерческих и некоммерческих структур;
- формирование идеологической платформы системы ценностей в обществе, основанной на чувствах справедливости, честности и порядочности.

Список литературы

1. Количество российских миллиардеров подскочило в 2023 году, несмотря на санкции — Forbes. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZEVccFc6b2bSakgN> (Дата обращения: 16.10.2023).

Сабурова Г.Р.

(научный руководитель Абдуллина Э.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Типы, элементы и методы исследования корпоративной культуры в органах местного самоуправления

Корпоративная культура в органах местного самоуправления — это огромный, многогранный и важнейший механизм качественной деятельности организаций. Исходя из этого, корпоративную культуру различают по некоторым типам [1, с.55].

Согласно учениям Г. Харрисона, корпоративная культура различается по 4 типам взаимодействия с организацией:

1. Корпоративная культура, ориентированная на роль. Организации с таким типом корпоративной культуры стремятся быть более рациональными и аккуратными в вопросах и решении каких-либо задач. Она основана на процедурах и правилах, сформированных функциональных предписаниях, строится на выявлении авторитета среди других сотрудников и структурных подразделений.

2. Корпоративная культура, ориентированная на задачу. Она ориентирована на конкретный проект или работу. Организации с таким типом корпоративной культуры стремятся к достижению наибольшей эффективности деятельности. В организации выше всего ценится качественное выполнение работы, а не статус и личные интересы служащих.

3. Корпоративная культура, ориентированная на человека. Сотрудники организации никогда не делают того, что противоречит их целям и ценностям. Главная основа данного типа корпоративной культуры – это умение и потенциал сотрудников. Такая корпоративная культура

используется в организациях очень редко, так как требует высокой личностной культуры и профессионализма персонала.

4. Корпоративная культура с ориентацией на власть. Организации с таким типом корпоративной культуры стремятся к сдерживанию окружающей обстановки и подавлению возражений сотрудников, конфликтов внутри организации. Сотрудники не желают подчиняться каким-либо внешним законам и правилам. Руководство прилагает все усилия, чтобы установить контроль над подчиненными. Культура власти характеризуется высоким уровнем качества принятых решений и зависит от личностей, находящихся в центре структуры. Она применяется только в малых организациях, так как трудно контролировать различные виды деятельности.

Корпоративная культура также подразделяется на: клановую, адхократическую, рыночную и иерархическую [1, с.57].

Клановая корпоративная культура характеризует организацию, как одну большую семью. Лидеры или главы организаций воспринимаются как воспитатели и даже как родители. Организация фокусирует свое внимание на заботе о людях и внутреннем уважении к индивидуальности, уникальности и профессионализму каждого работника. Главная ценность данного типа корпоративной культуры — сплоченная команда.

Адхократическая культура основывается на поощрении личностной инициативы, творчестве и свободе. Лидеры считаются новаторами и людьми, готовыми рисковать. В долгосрочной перспективе организация делает акцент на росте и обретении новых ресурсов. Успех означает производство/предоставление уникальных и новых продуктов и/или услуг [1, с.59].

Иерархическую корпоративную культуру часто называют бюрократической. Руководители организации гордятся тем, что умеют грамотно координировать и организовывать рабочую деятельность подчиненных. В организации ценится поддержание главного хода деятельности. Организацию объединяют формальные правила и официальная политика.

Рыночный тип корпоративной культуры доминирует в организациях, ориентированных на результаты. Главная забота организации — выполнение поставленных задач. Работники целеустремленны и соперничают между собой. В организации существенно замечается конкурентоспособность. Лидеры являются твердыми, требовательными и отчасти суровыми руководителями. Организацию связывает воедино акцент на стремлении побеждать. Репутация и успех являются предметом общей деятельности [2, с.3].

Изучение корпоративной культуры позволяет правильно оценить всю деятельность, направленность, стратегии и структуру организации. Также корпоративная культура помогает в своевременном совершенствовании отношений в организации и поддержании ее эффективности. Конечно же, идеального типа корпоративной культуры не существует в чистом виде. Каждая организация имеет соотношение нескольких корпоративных культур [2, с.5].

Следующая составляющая эффективной корпоративной культуры — это ее элементы. Единого общепризнанного перечня составляющих элементов корпоративной культуры не существует, так как в каждой организации они разные. Элементы — это так называемые характеристики корпоративной культуры каждой организации. Так примерный перечень, созданный на основе изучения корпоративных культур различных организаций, составили Фрэнк Харрис и Ричард Моран [2, с.8].

Элементы корпоративной культуры подразделяются на:

1. Осознание себя и своего места в организации. Многие организации поощряют своих сотрудников за индивидуальность. Руководители умело пользуются этим, создавая лучшие условия для их рабочей деятельности, либо используют рабочие качества сотрудников в целях конкуренции, непризнания никого за пределами организации или отдела.

2. Коммуникации и язык общения. В организации используются устные, письменные и невербальные средства коммуникации. Практически во всех организациях создается свой собственный язык общения, так называемый «сленг», понимаемый только сотрудниками организации. Сленг вызывает чувство привязанности к коллективу [3, с.79].

3. Внешний вид и представление себя на работе. Разнообразие делового стиля, униформы, спецодежды, внешнего опрятного облика сотрудника является подтверждением множества микро-культур в организации. Это разнообразие формирует дресс-код. Его соблюдение подчеркивает свою компетентность, демонстрирует аккуратность и профессионализм.

4. Использование рабочего времени и отношение к нему. Степень точности времени работников, соблюдение рабочего распорядка фигурируют в каждой организации, ведь любой срок (дата) является конкретным рабочим днем. Отсутствие единого рабочего времени для всех сотрудников означает серьезнейшую проблему взаимодействия внутри организации [4, с.306].

5. Взаимоотношения между людьми. Люди — это основной инструмент деятельности организации. Взаимоотношения между ними могут складываться в зависимости от статуса, возраста, пола или каких-либо личностных качеств.

6. Ценности и нормы. Это то, что люди ценят в своей работе и как эти ценности сохраняются. На данный момент неприемлемые нормы и ценности для сотрудников являются основной причиной увольнения с работы.

Согласно одной из классификации, выделяют три группы методов исследования корпоративной культуры:

— качественные методы, которые включают эксперименты, наблюдения, глубинные интервью и фокус-группы;

— количественные методы предполагают проведение опросов сотрудников;

Анализ внутриорганизационной документации основывается на изучении внутрифирменной отчетности, регламентирующей документации, нормативной документации [5, с.1130].

При помощи качественных методов исследователи могут провести глубокий анализ корпоративной культуры. Но результаты, полученные при помощи таких методов весьма сложно распространить на генеральную совокупность, так как отсутствуют четкие количественные показатели, чего нельзя сказать о количественных методах. С их помощью можно сравнивать результаты, полученные в разные временные промежутки, а также оценить этапы трансформации корпоративной культуры [6, с.151].

Существуют и другие способы получения информации для диагностики корпоративной культуры: опрос клиентов и поставщиков; фотографирование рабочего дня менеджера; групповое интервью; эксперимент и т. д.

Методы диагностики корпоративной культуры различные ученые компонуют в две группы: разработка рамочных конструкций и разработка критериев оценки.

В первую группу входят методики Г. Хофштеде, Т. Дила и А. Кеннеди, К. Камерона и Р. Куинна [4, с.306].

Вторая группа методов предполагает нахождение критериев, описывающих основные особенности корпоративной культуры. В их качестве выступают:

— характеристики корпоративной культуры;

— основные составляющие корпоративной культуры;

— факторы, оказывающие влияние на изменения корпоративной культуры;

— однородность корпоративной культуры;

— соответствие инструментам управления.

Стоит отметить, что для анализа корпоративной культуры организации в данной работе были выделены только наиболее известные и чаще всего применяемые инструменты [7].

Итак, одна из важнейших стратегических задач в деятельности местного самоуправления — формирование и поддержание такой корпоративной культуры, которая повышала бы отдачу персонала и способствовала повышению ее эффективности и конкурентоспособности. С этой задачей руководству поможет справиться своевременная диагностика культуры организации. На данный момент существует огромное количество методик исследования корпоративной культуры, но наиболее эффективными являются прямые методы, которые обеспечивают получение более достоверной информации. Среди них стоит выделить количественные методы, ведь именно они позволяют провести анализ культуры на всех уровнях организации.

Элементы корпоративной культуры вместе формируют целостное представление о компании. Сильная корпоративная культура помогает создавать и масштабировать успешные проекты, повышать рентабельность компании и поддерживать непрерывность процессов.

Список литературы

1. Акопян Е.А., Тарасов А.Е. Профессиональная культура государственных и муниципальных служащих как условие эффективности муниципального управления // Вестник экспертного совета. 2021. Т.4. С.55–59.
2. Беспарточный Б.Д. Ценности в структуре организационной культуры органов местного самоуправления // Государство и общество: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т.2. С.3–10.
3. Дурашина, Е.Ю. Соотношение понятий «корпоративная культура» и «организационная культура» // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. Т.9. С.78–80.
4. Пружинин, А.Н. Особенности стратегического развития человеческого капитала // Социология. 2020. Т.2. С. 306–313.
5. Шудабаева, Ж.Р. Влияние корпоративной культуры на эффективность организации // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». 2020. Т.9. С. 1130–1133.
6. Тихомирова, О.Г. Организационная культура: формирование, развитие и оценка. М.: НИЦ ИНФРА – М. 2022. 151 с.
7. Интернет-ресурс: Корпоративная культура: что стоит за фразой «у нас так принято». <https://www.unicraft.org/blog/10417/korporativnaya-kultura/> (Дата обращения: 12.10.2023).

Саргсян А.А.

(научный руководитель Абдуллина Э.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Особенности демографических процессов в России на современном этапе

Демографические процессы являются важнейшим фактором, определяющим развитие любого государства. От эффективности управления демографической ситуацией зависит будущее страны, ее экономический рост и национальная безопасность. В современном мире наблюдается тенденция к снижению темпов роста населения, в том числе и в России. Это актуализирует поиск оптимальных механизмов регулирования демографических процессов.

Демографические процессы – это совокупность событий, которые отражают развитие во времени и пространстве какого-либо явления, непосредственно влияющего на воспроизводство населения, изменение его численности и возрастно-полового состава. К демографическим процессам относятся рождаемость и смертность, брачность и прекращение браков, а также миграция населения. Данные процессы по-разному взаимодействуют друг с другом, тем самым определяя темпы роста населения и направление изменений в его возрастной структуре [1].

Демографические процессы в Российской Федерации характеризуются рядом особенностей, обусловленных историческими, социально-экономическими факторами.

Демографическая ситуация страны в настоящее время неблагоприятна, в первую очередь, из-за роста смертности. В мае 2023 года в России умерло 152,7 тысяч человек. Это на 5,7 тысячи больше (3,9 %), чем за тот же месяц предыдущего года. Ранее ежегодный прирост числа умерших был зафиксирован в марте 2022 года и составлял 5,1%. В апреле 2023 года произошло

снижении количества смертей на 7,3% в год, в марте – на 21,1% [2]. Младенческая смертность в целом по России снизилась на 10% за год до 457 человек [2,5].

В России за 2023 год был зафиксирован рост числа рождений. В мае 2023 года в России родилось 104,5 тысяч детей, что на 1,37 тысяч (1,3%) больше, чем в аналогичном месяце годом ранее. В последний раз увеличение количества рождений отмечалось в январе 2023 года, оно составило 417 человек (0,4%) в годовом выражении [2,5].

В мае 2023 года прирост числа новорожденных наблюдался в 59 субъектах. Наибольшие темпы роста продемонстрировали Республика Адыгея (+29,3%), Ненецкий автономный округ (23,7%) и Магаданская область (21,5%). В то же время наибольшее снижение количества рождений отметили Еврейская автономная область (-15,7%), Орловская (-14,2%) и Томская области (-14,3%) [5].

Увеличение смертности в мае произошло в 67 регионах страны. Наибольший прирост количества умерших зафиксирован в Ингушетии (+26,4%), Курганской области (+16,8%), Бурятии (+14,7%), а также в Калининградской области (+13,8%) и Оренбургской области (+13,1%). Лидерами по снижению показателя стали Калмыкия (-15,8%) и Камчатский край (-7,8%) [5].

Рассмотрим динамику численности постоянного населения в Российской Федерации (рисунок 1).

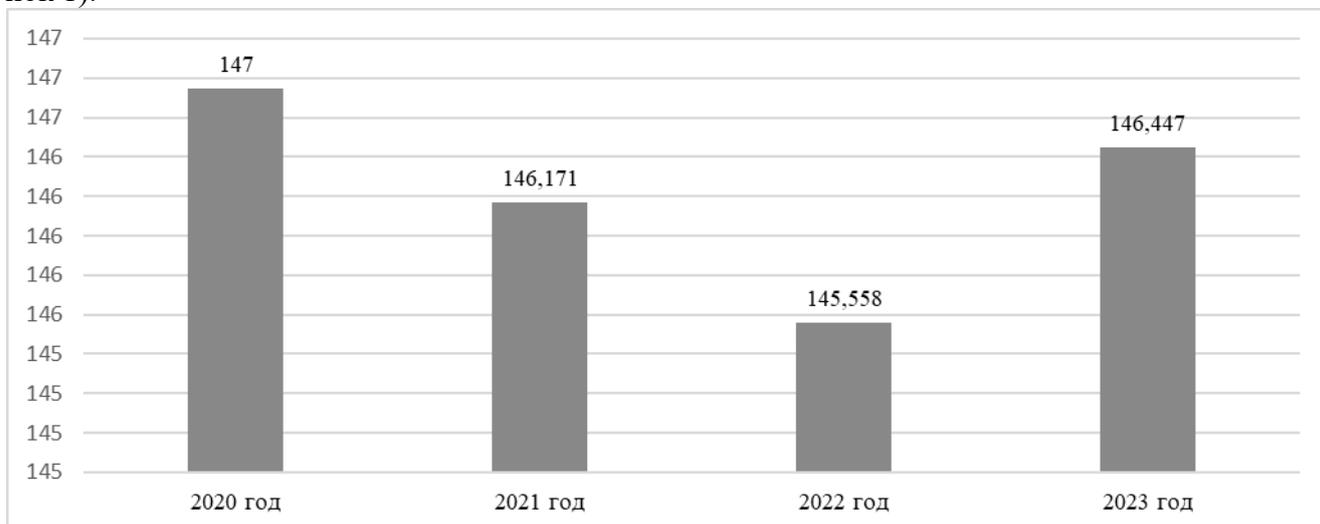


Рисунок 1 – Динамика численности постоянного населения России (млн. человек) [3]

Численность постоянного населения России на 1 января 2020 года составляло 146,749 млн человек. За год население сократилось на 578 тысяч человек. При этом численность России за 2021 год – 146,171 млн человек. На 1 января 2022 года численность постоянного населения равнялась 145,558 млн человек. По сравнению с 2021 годом численность сократилась на 613 тысяч человек. Однако, по данным Росстата, на 1 января 2023 года численность населения России выросла до 146,440 млн человек. Таким образом, тенденция к сокращению населения, наблюдавшаяся в предыдущие годы, сменилась небольшим ростом. Естественная убыль населения в середине 2023 году составила 48,2 тысячи человек, что на 10% выше, чем годом ранее, следует из данных Росстата. По итогам января-мая естественная убыль населения составила 264,3 тысячи человек против 246,8 тысяч человек в аналогичный период 2022 года [3].

Анализ демографической структуры свидетельствует о том, что наиболее многочисленными возрастными группами являются граждане старше 70 лет (10,16% от общего населения) и молодежь в возрасте от 35 до 39 лет [3].

Средняя продолжительность жизни (это среднее количество лет, которое предстоит прожить человеку, рожденному в данном году) в 2022 году в России достигла 72,76 лет, что ниже показателей 2019 года, когда этот показатель составлял 73,34 года. Во время пандемии COVID-19 продолжительность жизни снижалась до 71,54 года в 2020 году и до 70,06 года в 2021 году (рисунок 2).

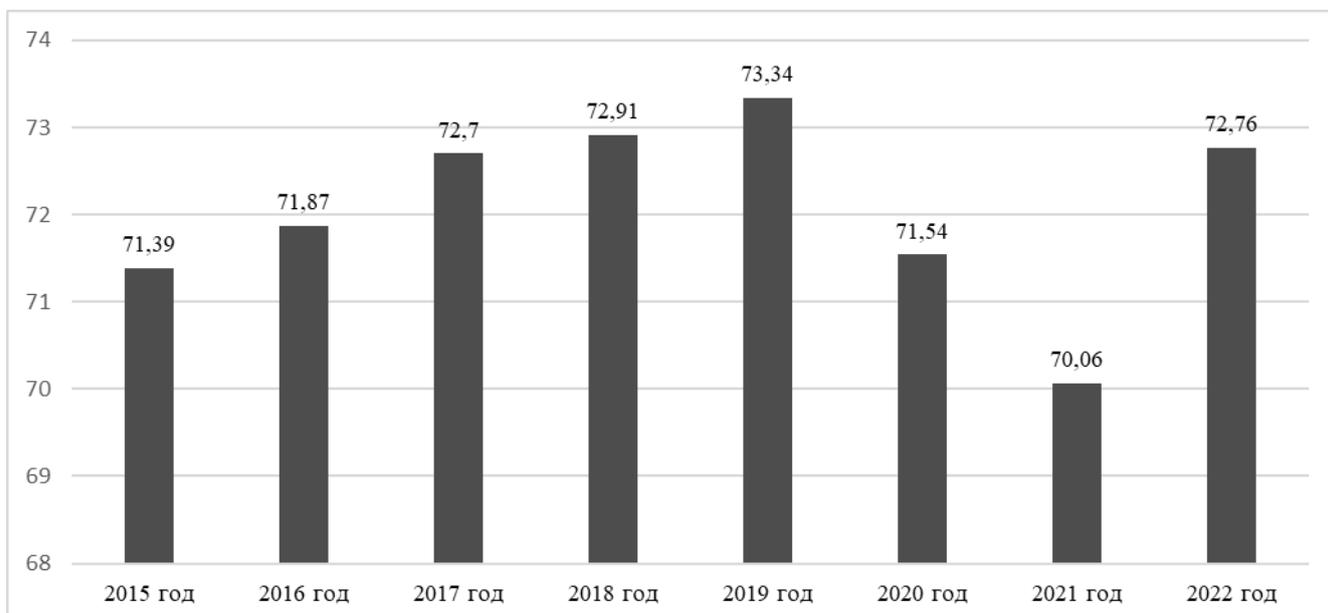


Рисунок 2 – Динамика средней продолжительности жизни с 2015 по 2022 года [3]

В 2022 году в десятку регионов с высокой продолжительностью вошли Ингушетия, Дагестан, Москва, Санкт-Петербург, Кабардино-Балкария, Ханты-Мансийский АО, Карачаево-Черкесия, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий АО и Северная Осетия. Динамика продолжительности жизни в данных регионах с 2020 по 2022 года показана в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика средней продолжительности жизни с 2020 по 2022 год [6]

Регион	2020 год	2021 год	2022 год	Абсолютное отклонение, лет		Темп роста, %	
				2020-2021 гг.	2021-2022 гг.	2020-2021 гг.	2021-2022 гг.
1. Ингушетия	81,4 8 лет	80,5 2 лет	78,3 4 лет	-0,96	-2,17	-1,1	-2,7
2. Дагестан	76,4 3 лет	76,5 9 лет	78,2 2 лет	0,16	1,63	-6,3	2,9
3. Москва	76,2 лет	74,5 5 лет	78,1 7 лет	-1,65	-3,62	-2,2	-4,8
4. Санкт-Петербург	73,9 9 лет	72,5 1 лет	75,7 7 лет	-1,48	-3,26	-2,0	-5
5. Кабардино-Балкария	74,3 7 лет	73,7 7 лет	75,5 1 лет	-0,6	-1,74	-0,8	-2,4
6. Ханты-Мансийский АО	72,8 7 лет	72,0 1 лет	75,4 1 лет	-0,86	-3,4	-1,2	-4,7
7. Карачаево-Черкесия	74,8 2 лет	73,4 7 лет	75,3 2 лет	-1,35	-1,8	-1,8	-2,5
8. Республика Татарстан	72,6 1 лет	71,2 8 лет	74,9 2 лет	-1,33	-3,64	-0,5	-5,1

9. Ямало- Ненецкий АО	71,9 1 лет	71,7 лет	74,8 2 лет	- 0,21	3,1 2	- 0,3	4, 3
10. Северная Осетия	74,8 лет	72,4 7 лет	74,7 лет	- 2,33	2,2 3	- 3,1	3, 0

29 июня 2023 года министр здравоохранения Российской Федерации Михаил Мурашко сообщил о том, что ожидаемая продолжительность жизни граждан страны в 2023 году увеличилась до 73,4 года [6].

Мигранты. За 1 квартал 2023 года в Россию въехали 1,3 млн трудовых мигрантов – это в 1,6 раза больше, чем за аналогичный период 2022 года. Основной приток трудовых мигрантов произошел за счет приезжих из Узбекистана (630859 чел.), Таджикистана (349 357), Киргизии (172 591), Армении (47 337) и Казахстана (340 783). С целью работать в России приехали по одному гражданину из ОАЭ, Гаити, Малави, Гватемалы и Доминиканы [4].

За 2022 год с целью работы в Россию въехали 3,5 млн иностранцев против 2,6 млн в 2021 году, когда активно действовали антиковидные ограничения [4].

За январь-февраль 2023 года миграционная убыль населения России сменилась приростом. Разница между выбывшими и прибывшими составила 28 928 человек, что произошло за счет сокращения числа выбывших на 54,7% до 61 227 человек [2].

Таким образом, демографическая ситуация в России характеризуется высокой рождаемостью и смертностью, а также естественной убылью населения. Продолжительность жизни граждан за последний год значительно выросла. Также количество мигрантов за 2023 год увеличилось в 1,6 раз по сравнению с предыдущим годом.

Для улучшения демографической ситуации в России предлагаются следующие рекомендации: усилить меры по стимулированию рождаемости, особенно среди молодого поколения, путем предоставления дополнительных пособий, выплат, льгот для молодых семей с детьми; развить систему долгосрочного ухода за пожилыми людьми и инвалидами, что позволит увеличить продолжительность жизни, снизить смертность и замедлить процесс старения населения; стимулировать внутреннюю миграцию населения в регионы с благоприятными условиями для проживания и ведения экономической деятельности. Это будет способствовать снижению депопуляции в сельской местности и малых городах, а также росту численности трудоспособного населения в экономически развитых регионах.

Список литературы

1. Салтыкова Ю.А., Курганская О.В. Демографические проблемы новой реальности России // Социология. 2023. С.101-105.
2. Интернет-ресурс: Федеральная служба государственной статистики «Демография». <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (Дата обращения: 07.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Продолжительность жизни в России (РБК). <https://amp.rbc.ru/rbcnews/economics/15/07/2023/64b12c099a79471ac4f9afde> (Дата обращения: 08.10.2023).
4. Интернет-ресурс: Приток трудовых мигрантов в РФ (Бизнес Online). <https://m.business-gazeta.ru/news/592984> (Дата обращения: 08.10.2023).
5. Интернет-ресурс: Рост рождаемости и смертности (РБК). <https://www.rbc.ru/economics/14/07/2023/64b156199a794783a02e5975> (Дата обращения: 08.10.2023).
6. Интернет-ресурс: Продолжительность жизни в России на 2023 год. <https://gogov.ru> (Дата обращения: 08.10.2023).

Сатушкина Л.Е.
(научный руководитель Максютин Е.В.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Особенности традиционных методов управления персоналом

Современная организация – это динамично развивающаяся система со своими целями, персоналом, управленцами и ресурсами различного происхождения. Одним из таких главных ресурсов является – персонал организации. От того, какие сотрудники трудятся в организации, какой стаж, образование они имеют, зависит успешность выполнения ими различных задач и функций в организации. И поэтому важно, чтобы управляло персоналом руководство, которое знает различные способы и методы управления и может их грамотно применять на практике.

Методы управления персоналом – это различные приемы и способы воздействия на объект управления (персонал) для достижения поставленных целей организации. То есть это своеобразные способы воздействия на персонал и отдельных сотрудников организации с целью осуществления координации их деятельности в процессе функционирования организации.

В практике управления, как правило, одновременно применяют различные методы и их сочетания (комбинации). Следует отметить, что в экономической литературе нет единого толкования содержания, объекта воздействия и классификации методов управления [5, с.43].

Одни авторы классифицируют методы управления в зависимости от их содержания, направленности и организационной формы, что отражает, по сути, административное, экономическое и социальное воздействие на управляемую систему. Другие характеризуют их по способам и приемам воздействия. Так или иначе, но все методы управления органически дополняют друг друга, находятся в постоянном динамическом равновесии.

Различные авторы по своему трактовали понятие «методы управления». К примеру, под методами управления К.А. Кравченко, В.П. Мешалкин понимали совокупность приемов и способов воздействия на управляемый объект для достижения конечной цели деятельности [4, с.98].

Сергеев И.В. считает, что методы управления - это совокупность способов и приемов воздействия на объект управления для достижения цели управления [5, с.104].

Традиционные методы управления – это такие способы воздействия на персонал, который уже с давних времен применяются в организации и не теряют при этом своей актуальности и важности.

Как в современности, так и в прошлые века управленцы применяли способы управления сотрудниками, которые так или иначе были основаны на применении различных правил, требований, вознаграждении, депремирования, а также предоставления отдыха.

Отметим, что каждая конкретная организация может применять те способы воздействия на сотрудников, которые являются эффективными и приносит результативность в процессе управления. Но, так как ежегодно эти методы видоизменяются и дополняются, руководители должны отслеживать изменения и дополнять свои методы управления персоналом.

В современных организациях используют три основных метода управления персоналом, среди которых выделяют методы, указанные на рисунке 1.

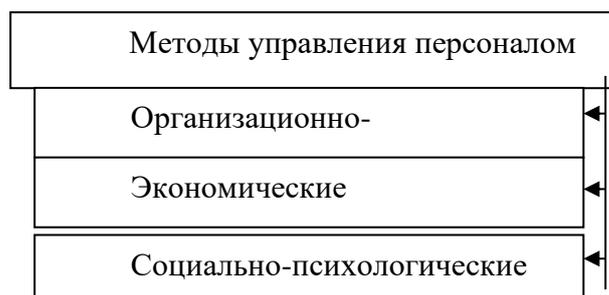


Рисунок 1 – Основные методы управления персоналом организации

Итак, все эти три метода управления персоналом активно используются в современных организациях, причем они всегда взаимосвязаны и взаимозависимы при управлении персоналом.

Организационно-административные методы управления – это методы, основанные на воздействии на систему управления персоналом посредством применения различных способов нормирования труда, а также инструкций, которые позволяют руководству доносить до сотрудников требования к их деятельности. Распорядительный аспект в данном методе управления состоит в том, что организация составляет различные приказы, регламенты, которые едины и требуют строгого соблюдения всеми сотрудниками.

Экономические методы управления основаны на обеспечении персонала возможным и справедливым одновременно уровнем оплаты труда, вознаграждения, которое ценится многими сотрудниками и служит мощным стимулом для повышения эффективности деятельности персонала в организации.

Сущность социально-экономических методов управления основывается на механизме социального руководства, который сформирован посредством неформальных факторов, которые базируются на основании человеческого сознания и социальных ролей. Важно при этом, чтобы руководители знали и понимали специфику каждой личности, которая трудится в организации [6].

Но, отметим то, что ранее руководство организаций редко обращалось к социально-психологическим методам управления, и личные характеристики, самочувствие и другие составляющие сотрудников уходили на последний план. Такой способ управления был определенным образом ошибочным, потому что персонал – это не только труд, но и личность, которая нуждается том, чтобы руководство учитывало его особенности и характеристики.

Таким образом, в таблице 1 представим основные характеристики и особенности методов управления персоналом в организации.

Таблица 1 – Основные методы управления персоналом

Метод управления	Характеристика и особенности метода управления
Организационно-административные методы управления	В качестве основы воздействия на сотрудника используются поведенческие факторы: обязательная дисциплина трудовых отношений, желание вносить свой вклад в достижение общей цели, чувство долга. Члены коллектива в обязательном порядке должны подчиняться требованиям административных и регламентирующих актов.
Экономические методы	Используются в качестве дополнительных методов к административным методам. В их основе лежит система взаимоотношений и материальное стимулирование и мотивация сотрудников. Данный метод управления персоналом прямо влияет на повышение уровня доходов или снижение доходов сотрудника.
Социально-психологические методы управления персоналом	Данная группа методов соблюдает баланс интересов каждой личности и конечной цели деятельности организации на рынке. При помощи психологических приемов и социального партнерства руководство может повысить эффективность системы управления персоналом в организации.

В связи с выделенными характеристиками методов управления сделаем вывод о том, что каждый метод управления персоналом имеет свои особенности и руководство в каждом конкретном случае должно стремиться использовать наиболее подходящий метод управления либо использовать их в комплексе.

Классификация методов определяется их спецификой, методы, используемые в практической деятельности, применяются комплексно, не выделяясь и учитывая все сложившиеся факторы. Некоторые методы могут дополнять друг друга в определенных ситуациях, позволяя комплексно устанавливать влияние на объект. В результате менеджерам всех уровней необходимо уметь использовать комплекс методов управления, делая правильный выбор и применяя только те методы, которые являются самыми эффективными [1, с.29].

Выбрать тот или иной метод управления в организации необходимо при помощи участия как самих руководителей, так и персонала, который трудится в организации. Также выбор того или иного метода управления организацией может зависеть от отрасли деятельности организации, масштабов функционирования бизнеса, политики управленческого состава и особенности трудящегося кадрового состава.

Для достижения поставленных целей встает необходимость воздействия на коллектив при помощи различных рычагов и стимулов. Рычаг управляющего воздействия – средство, применение которого дает возможность выполнять поставленные задачи. К примеру, для повышения производительности труда на предприятии, необходимо внедрять современное оборудование, создавать оптимальные условия труда. Добиться подобного результата возможно лишь при помощи морального и материального стимулирования труда коллектива.

В целях более эффективного управления сотрудниками и достижения оптимального решения в управленческих задачах руководителю необходимо иметь навыки разборчивости в характерах людей, знать основные типы работников.

Список литературы

1. Гориш А.В. Стиль и методы управления предприятием /А.В. Гориш, Д.В. Панов, С.А. Пономарев, А.Г. Дмитриенко //Экономика и экономические науки. - 2022. - №2. - С. 1-7.
2. Епифанова Н.Ш. Инструменты и методы эффективного менеджмента /Н.Ш. Епифанова //Организация управления экономикой. - 2021. - №4. - С. 93-100.
- 3.Кибанов, А.Я. Управление персоналом. Теория и практика. Система управления персоналом. Учебно-практическое пособие. – М.: Проспект, 2018. – 364 с.
4. Кравченко К.А., Мешалкин В.П. Организационное проектирование и управление развитием крупных компаний: методология и опыт проектирования систем управления. - М.: Академический проект: Альма Матер, 2019. – 528 с.
5. Сергеев И.В. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 576 с.
6. Балашова Ю.Э. Эффективные системы управления производством. URL: <http://www.cfin.ru/itm/kis/choose/Manufacturing.sht> (дата обращения: 12.10.2023).

Соленова П.Д.
(научный руководитель Тураева Е.А.)
(Набережночелнинский институт КФУ)
(г. Набережные Челны)

Малый бизнес

Достаточно много вопросов возникает по поводу актуальности развития предпринимательства в России. В настоящее время предпринимательство активно развивается во всех странах мира, роль данных предприятий в экономике велика, это: производство продукции, услуг, создание новых рабочих мест. Сокращение безработицы, уменьшение социальной нестабильности, получение людьми возможности организации своего дела. В наше время люди работают над собой, над качеством жизни, которую они проживают. И близятся к цели, имея в своей жизни достаточное количество финансов. Стремятся к тому, чтобы количество денег зависело от них самих. И количество денег не имело лимита, или другими словами потолок, который ограничивает их количество.

Процесс разработки малого бизнеса называется предпринимательством. Предпринимательство является важным элементом рыночной экономики, без которого не может гармонично развиваться государство, поэтому выбранная мною тема очень актуальна в современном мире.

Предпринимательство – это самостоятельная деятельность, направленная на получение прибыли от продажи товаров: пользование имуществом, выполнение работ или оказание услуг.

В условиях разрушительных последствий пандемии COVID-19 предпринимательство является одним из важных инструментов преодоления мирового экономического кризиса. В обозримом будущем поддержка предпринимательства будет занимать центральное место. Каждый бизнес, малый или крупный начинается с предпринимательства. что же такое бизнес?

Бизнес – это индивидуальная экономическая деятельность, направленная на создание товаров, услуг, ценных бумаг, целью которых является получение прибыли.

В пример малого бизнеса можно привести ателье, небольшие магазины цветов, парикмахерские, кафе и типографии.

Виды предпринимательства

1. Индивидуальное предпринимательство. В этом случае предприниматель является физическим лицом и несёт ответственность все свои имуществом
2. Товарищество (общество) – объединение нескольких лиц, которые распределяют риск прибыль и убытки, совместно управляют бизнесом.

3. Акционерное общество. Юридическое лицо, предприятие, основанное на акционерной собственности.

Малый бизнес – это предпринимательство, основанное на деятельности небольших фирм и предприятий, которые формально не является объединением.

В России присутствуют много льгот для малых предпринимателей, так как государство заинтересованно максимально развить эту категорию, чтобы вопросы само обеспечения эти

граждане взяли на себя. Для этого государство создает благоприятные условия вводя в систему различные льготы.

Доля малых предпринимателей в России меньше, чем в других странах. Доля занятых на 2020 год:

- Россия - 27%
- США – 52%
- Китай – 83%

На этот факт сильно повлияла советская экономика.

На количество малых предпринимателей повлияла пандемия COVID 19 в 2020 году. Из-за неё закрылось много малых бизнесов, что уменьшило долю занятых на 1%. Сейчас власти делают много льгот, чтобы помочь предпринимателям восстановиться.

Малый бизнес в России начал зарождаться примерно после «застойного» периода в 80-е годы. Партийные, комсомольские производственно-хозяйственные объединения и научно-технические центры не рассматривались, тогда как отдельные самостоятельные субъекты производства, но, тем не менее, именно их деятельность явилась предпосылкой развития малого бизнеса.

Создавались многие законы, открывшие широкие возможности для масштабного развития предпринимательства. Для измерения характеристики предпринимательской самооценки используются самые разнообразные показатели.

Предпринимательская активность в России

Согласно результатам исследования, в России в 2021 году, 8,3% взрослого трудоспособного населения являются ранними предпринимателями. Индекс ТЕА практически не изменился по сравнению с 2020, но, если сравнивать с показателем 2019 года, который был рекордным для России за всё время наблюдений (9,3%), произошло снижение. Среди ранних предпринимателей

3,7 являются не рождающимися предпринимателями, а 4,7% - владельцами нового бизнеса. Доля людей, чей бизнес существует на рынке более 3,5 лет, составило около 3,4%, что ниже значений 2019 – 2020 гг. на 25%.

За время наблюдений было отмечено три значительных изменений в уровне ранней предпринимательской активности. В 2007 году произошло снижение уровня ТЕА, что в условиях роста экономики свидетельствовало о переходе работающего населения из предпринимательского сектора в работу по найму.

В кризис 2008 – 2009 гг. наблюдалась тенденция к увеличению ТЕА. Следующее увеличение произошло в 2013 году, за которым последовало снижение в 2014-м.

В 2015 году исследование в России не проводилось, а в 2016-м был отмечен 30-процентный рост показателя ТЕА по сравнению с 2014 годом. В 2018 году наблюдалось снижение индексов предпринимательской активности, которое сменилось ростом в 2019 году. В сравнении с началом 2000-х годов, когда только каждый 20-ый гражданин России был вовлечён в создание нового бизнеса, в последние годы уже каждый 10-й житель России может быть отнесен к ранним предпринимателям.

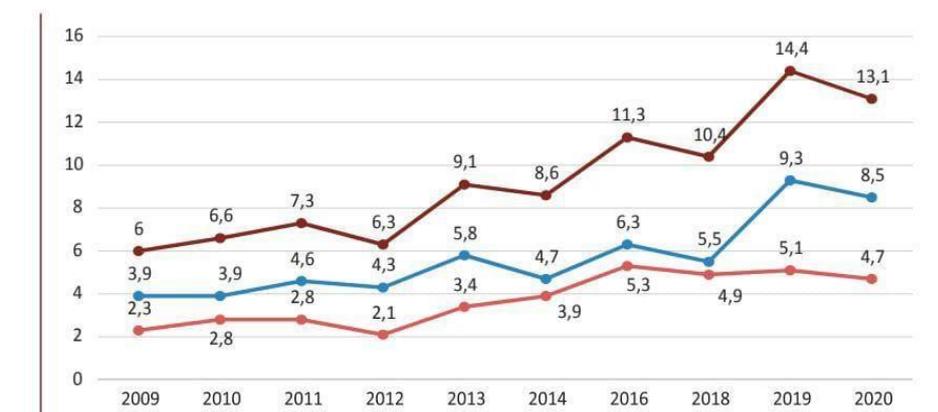


Рисунок – «Уровни предпринимательской активности в России 2009 – 2020, % от взрослого трудоспособного населения. Источник: APS Russia 2009 -2020

Список литературы

- 1) Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства: сайт – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ofd.nalog.ru/> (Дата обращения 29.09.23).
- 2) Официальный сайт Центрального банка России: сайт – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sberbank.ru/ru/s_m_business (Дата обращения 30.09.23).
- 3) Статья предпринимательство в России: - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://business.ru/> (Дата обращения 10.09.23).

Степанова Э.И.

(научный руководитель Абдуллина Э.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

«Умный город» как основная составляющая инфраструктуры будущего

Умный город – это городская местность, в которой используется множество цифровых технологий для улучшения жизни жителей, совершенствования инфраструктуры, модернизации государственных услуг, расширения специальных возможностей, обеспечения экологической устойчивости и ускорения экономического развития. Умные города – это города будущего[1].

Органы власти многих таких умных городов используют Интернет вещей, облачные вычисления, искусственный интеллект (ИИ), дополненную реальность (AR), пограничные вычисления и другие передовые решения для:

- 1) обеспечения безопасности жителей и предприятий, а также связи с ними;
- 2) расширения специальных возможностей для всего населения;
- 3) поддержки бизнеса и стимулирования экономического роста;
- 4) обмена информацией с общественностью;
- 5) оптимизации работы государственных учреждений;
- 6) предоставления удобных услуг по месту жительства;
- 7) обеспечения надежной интеллектуальной инфраструктуры;
- 8) содействия достижению экологической устойчивости;

- 9) поддержки межведомственного взаимодействия;
- 10) модернизации общественного транспорта;
- 11) управления городскими ресурсами во избежание потерь;
- 12) сбора и анализа открытых данных с целью получения ценных сведений[2].

Самый главный показатель уровня «умного» города – это повышение качества жизни жителей данного города. В умных городах комфортно жить и работать, поскольку в них используются различные технологии для предоставления жителям решений, подключенных к сетям. В таких городских районах небольшие расстояния от работы до места жительства, легкодоступные транспортные системы, безопасные улицы, чистый воздух, есть зеленые зоны, жителям предоставляются улучшенные услуги, а также предлагаются широкие экономические возможности. Все это повышает качество жизни населения умных городов[3].

С помощью новейших цифровых решений органы власти умных городов получают комплексное представление обо всех проводимых в городах работах, городской инфраструктуре и предоставляемых услугах. Это позволяет руководителям городов прогнозировать возможные проблемы, быстро преодолевать трудности и улучшать результаты. Все это делается в совокупности, чтобы улучшить впечатления жителей, гостей и предприятий городских районов, а также обеспечить для городов светлое будущее.

Чтобы удовлетворить постоянно растущие потребности жителей и предприятий, в городах по всему миру ускоряется цифровая трансформация для предоставления подключенных, безопасных и надежных услуг. В результате умные города быстро становятся самыми желанными местами для жизни и работы – они являются городами будущего.

Города всегда были важнейшими центрами торговли и коммерции. Сегодня умные города ускоряют экономический рост, инвестируя в интеллектуальные технологии. Такие современные муниципалитеты привлекают владельцев бизнеса, потому что в них предоставляются эффективные сети коммуникаций, надежная инфраструктура, простые в использовании услуги, имеется широкий круг потенциальных клиентов и сотрудников, а также обеспечивается повышенная мобильность. Кроме того, в умных городах предоставляется доступ к ценным данным и аналитическим сведениям о клиентах, что позволяет предприятиям принимать обоснованные стратегические решения.

Таким образом, концепция «Умный город» позволяет облегчить жизнь населению. Технологии не только улучшают жизнь жителей, но и позволяют государственным учреждениям оптимизировать рабочие процессы. Государственные учреждения в умных городах имеют доступ к современной цифровой инфраструктуре, которая предоставляет им возможность обмениваться открытыми данными, получать аналитические сведения в режиме реального времени и поддерживать межведомственное взаимодействие. Это позволяет государственным организациям повышать производительность, расширять возможности сотрудников и повышать качество обслуживания граждан. Оптимизация работы государственных учреждений и появление таких приложений, как «Госуслуги», «Налоги ФЛ» сэкономили время людей на оплату налогов, услуг ЖКХ, получение необходимых документов и справок, запись к врачу. Всю информацию люди получают по электронной почте, к примеру, им не нужно больше контролировать объявления возле подъезда, им заранее приходит спланированный график отключения горячей воды на почту, что создает информированность жителей.

Экологическая устойчивость стала главным приоритетом для населения во всем мире. «Умный город» дает людям возможность содействовать достижению экологической устойчивости, благодаря «умным» мусоркам – разделению баков по категории мусора: стекло, пластик, бумага, организация отдельных баков для сдачи использованных батареек.

Модернизации общественного транспорта – это не только ремонт дорог и транспортных путей, а поставка новых комфортных и экологичных автобусов. Большому городу нужны большие автобусы. На данный момент в городе проводится ремонт трамвайных путей. В городе функционируют автобусы, использующие газ, также имеются электробусы. Каждый житель может установить приложение для отслеживания движения городского транспорта, чтобы видеть через какое время приедет нужный ему транспорт.

На данный момент на улицы города выходит около 200 маршруток, к январю 2025 планируется полный переход на большие автобусы.

На сессии городского совета Набережных Челнов депутаты автограда одобрили выделение 300 млн. рублей на приобретение автобусов большой вместимости. Для решения транспортного вопроса исполком заявился на федеральную программу. Благодаря этому город закупит 50 новых автобусов в этом году и 50 в следующем[4]. Новые автобусы направят на ряд самых напряженных маршрутов, чтобы заменить микроавтобусы. Об этом рассказал мэр Челнов Наиль Магдеев.

В нашем городе мы также можем наблюдать магазины, где установлены кассы без кассиров, каждый покупатель может ускорить свой процесс покупки, пробив товар самому себе без помощи кого-либо. Это также составляющая «умного» города.

Установка «умных» домофонов – также составляющая концепции «Умный город», огромная забота о безопасности жителей, благодаря которой каждый житель дома может видеть, кто заходит в подъезд и кто звонит ему в квартиру.

Инфраструктура умных городов – это сооружения и ресурсы, поддерживающие бесперебойную жизнедеятельность города, – от подачи воды и электричества до обеспечения функционирования дорог, светофоров, сетей городских служб и коммуникаций. Поскольку городское население растет и людям все чаще требуются цифровые услуги и современные удобства, городам как никогда важно предоставлять гибкую, отказоустойчивую и безопасную инфраструктуру.

Таким образом, концепция «умный» город создает для жителей «умный» образ жизни охватывает несколько аспектов качества жизни, таких как культура, здоровье, безопасность, жилье, туризм, энергетика и т. Д

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Умные города: города будущего <https://www.microsoft.com/ru-ru/industry/government/resources/smart-cities> (Дата обращения: 11.10.2023)
2. Интернет-ресурс: Умный город: концепция, технологии, примеры <https://trasscom.ru/blog/umnyj-gorod> (Дата обращения: 11.10.2023)
3. Интернет-ресурс: Концепция «Умный город» как подход к городскому развитию <https://studfile.net/preview/16566260/page:10/> (Дата обращения: 12.10.2023)
4. Интернет-ресурс: Челны закупят 100 больших автобусов благодаря федеральной программе <https://kam.business-gazeta.ru/news/588475> (Дата обращения: 12.10.2023).

Халилов Б.Р., Макаров А.Н.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Экономическая составляющая реализации права собственности на финансовых рынках

Право собственности на финансовых рынках России играет существенную роль в формировании экономической среды и способствует развитию финансовой системы. Финансовые рынки, в свою очередь, предоставляют возможность инвестирования и сбережений, а также обеспечивают доступ к капиталу для различных видов организаций и частных лиц. Основы реализации собственности на финансовых рынках являются основополагающими принципами, которые определяют права и обязанности участников рынка.

Институциональные основы реализации собственности в России являются сложной и важной темой в экономической литературе. Россия прошла значительные изменения в системе собственности в рамках функционирования рыночной экономики, и в настоящее время

формируется новый экономический ландшафт собственности, в котором приоритет отдается наделению собственностью на финансовые экономические блага российскими лицами.

Собственность на финансовых рынках отражает владение и контроль над финансовыми активами, такими как акции, облигации, деривативы и другие ценные бумаги. Владение финансовыми активами дает инвестору право получать доход с их использования или продажи.

Реализация собственности на финансовых рынках может быть осуществлена несколькими способами. Один из таких способов — это непосредственное владение финансовыми активами. Инвестор может приобрести акции или облигации компании и стать их прямым владельцем. Владение акциями дает право на получение дивидендов, а владение облигациями предполагает получение процентов по номиналу. Инвестор также имеет право принимать участие в управлении компанией, если он обладает значительной долей акций.

Еще одним способом реализации собственности на финансовых рынках является инвестирование через инвестиционные фонды. Это коллективные инвестиции, в рамках которых деньги от множества инвесторов объединяются и управляются профессиональными фондовыми менеджерами. Инвесторы покупают акции фонда, которые представляют собой долю в его портфеле, состоящем из различных финансовых активов. Такой подход позволяет инвестору диверсифицировать свои инвестиции и снизить риски.

Реализация собственности на финансовых рынках также может осуществляться через деривативы. Деривативы — это финансовые инструменты, цена которых зависит от базового актива, такого как акции, валюты, товары и другие финансовые индексы. Покупка деривативов дает инвестору право на доход или убыток от изменения цены базового актива. Например, инвестор может купить опцион на акции, что даст ему право купить или продать акции по заданной цене в будущем.

Таким образом, реализация собственности на финансовых рынках является важным механизмом для инвесторов и предприятий. Она позволяет эффективно использовать финансовые активы, снижать риски и получать доход. В современном мире, где финансовые рынки играют все большую роль, понимание основ реализации собственности на этих рынках является необходимым для всех участников. Одной из важнейших функций фондовых инструментов является привлечение капитальных вложений в российские корпорации и компании, которые как никогда в настоящее время нуждаются в инвестиционной поддержке [Агаркова Виктория Александровна, Зубкова Екатерина Игоревна, Федотова Гилян Васильевна Фондовые инструменты на современном финансовом рынке // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. №2 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fondovye-instrumenty-na-sovremennom-finansovom-rynke> (дата обращения: 11.10.2023).]

Рассмотрим несколько ключевых аспектов, связанных с экономическими основами реализации собственности на финансовых рынках.

1. Законодательное регулирование.

Основы реализации собственности на российских финансовых рынках определяются законодательством, прежде всего Гражданским кодексом Российской Федерации и Федеральным законом "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 г. № 39-ФЗ. Они регулируют права и обязанности участников рынка, процедуры покупки и продажи активов, защиту прав инвесторов и разрешение споров.

Однако несмотря на существующие правовые нормы, некоторые проблемы все еще существуют и затрудняют развитие эффективной системы реализации собственности на финансовых рынках в России. Причинами для этого выступают недостаточный уровень правовой культуры, несовершенство судебной системы и неэффективные механизмы защиты прав инвесторов [Голованов Л.А. О некоторых аспектах правового регулирования деятельности по организации торговли на рынке ценных бумаг // Юрист. 2017. N 21. С. 18 - 21.]

2. Роль государства.

Государство в России играет существенную роль в управлении и регулировании собственности. Государство может вмешиваться в экономику через национализацию, регулирование цен, налогообложение и другие меры, посредством чего государство формирует

институциональные структуры – происходит централизация институциональных трансформаций, когда государство само принимает решение о повсеместных преобразованиях, необходимых на данный момент социально-экономической системе [Боков В.В., Новоселов С.Н. Трансформация институциональной структуры: ключевые дефиниции, факторы воздействия, мезоуровневая специфика // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 5. С. 23-33]. Такие вмешательства могут влиять на права и интересы собственников и инвесторов.

3. Защита прав собственности.

Эффективная защита прав собственности является важным аспектом институциональных основ собственности в России. Отсутствие надежной защиты может сдерживать инвестиции и развитие бизнеса. К институциональным методам можно причислить внедрение систем регистрации и учета, обеспечивающих точное и надежное ведение записей о владельцах и транзакциях, что уменьшает риски мошенничества и споров; прозрачность и отчетность: публичные компании и эмитенты финансовых инструментов должны соблюдать высокие стандарты прозрачности и отчетности. Это включает в себя регулярную публикацию финансовой информации, аудиты и детальную документацию о компаниях и инструментах.

4. Эффективность институтов.

Институты собственности на финансовых рынках определяют правила и процедуры, которые регулируют владение, обмен и управление финансовыми активами. Эффективные институты собственности гарантируют, что инвесторы могут защищать свои интересы в случае споров или нарушений. Это способствует долгосрочным инвестициям и стимулирует развитие рынков.

Хотя эффективные институты собственности имеют множество позитивных аспектов, существуют и вызовы, которые могут угрожать их эффективности. Некоторые из них включают в себя: недобросовестные экономические практики (коррупция, иные преступления), которые могут подрывать эффективность институтов собственности; изменяющуюся технологическую среду (быстрое развитие технологий, таких как блокчейн и криптовалюты, создает новые вызовы и возможности для институтов собственности); международные аспекты - многие финансовые рынки глобализированы, и институты собственности должны учитывать международные стандарты и нормы, так как мировой финансовый рынок не существует в форме единого рынка, это лишь совокупность взаимосвязанных национальных рынков [Завгородняя Т.В., Миллер Е.В. Современные проблемы финансовых рынков и институтов // СТЭЖ. 2016. №2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-problemy-finansovyh-rynkov-i-institutov> (дата обращения: 11.10.2023).]

В заключение институциональные основы реализации собственности на финансовых рынках играют важную роль в определении прав и обязанностей участников рынка. В России, несмотря на некоторые проблемы, существует законодательная база, регулирующая рынок ценных бумаг, функционируют экономические инструменты. Реализация собственности в России остается сложной и эволюционирующей темой. Понимание институциональных основ этой системы позволяет оценить ее состояние и потенциал для дальнейшего развития.

Список литературы

1. Агаркова Виктория Александровна, Зубкова Екатерина Игоревна, Федотова Гилян Васильевна Фондовые инструменты на современном финансовом рынке // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. №2 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fondovye-instrumenty-na-sovremennom-finansovom-rynke> (дата обращения: 11.10.2023).
2. Голованов Л.А. О некоторых аспектах правового регулирования деятельности по организации торговли на рынке ценных бумаг // Юрист. 2017. N 21. С. 18 – 21.
3. Боков В.В., Новоселов С.Н. Трансформация институциональной структуры: ключевые дефиниции, факторы воздействия, мезоуровневая специфика // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 5. С. 23–33.

4. Завгородняя Т.В., Миллер Е.В. Современные проблемы финансовых рынков и институтов // СТЭЖ. 2016. №2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-finansovyh-rynkov-i-institutov> (дата обращения: 11.10.2023).

Цыгвинцева Д.А.
(научный руководитель Набиева А.Г.)
ЧОУ ВО КИУ им.В.Г. Тимирязова
(г.Набережные Челны)

Факторы роста малых предприятий

На протяжении нескольких столетий, с непрерывным развитием технологий и общества, рождаются все новые и новые отрасли промышленности. В каждой отрасли появляется все больше и больше предприятий, и конкуренция между фирмами усиливается, становится все более жесткой. Но существуют не только крупные фирмы с избыточными ресурсами, но и небольшие фирмы с инновационными идеями. Вся индустрия бизнеса развивается при их совместном продвижении. Особенно в последние десятилетия мы стали свидетелями рождения многих суперкрупных фирм, таких как Apple и Huawei в технологической индустрии, а также Amazon и Alibaba в индустрии электронной коммерции.

Всякий раз, когда речь заходит об этих фирмах, люди восхищаются их быстрым развитием и завоеванием лидирующего положения в отрасли. Огромный масштаб предприятия требует соразмерных ресурсов для его поддержки. В тоже время у таких организаций есть поддержка национальной политики, что позволяет им беспрепятственно идти по пути непрерывного развития. А вот небольшие фирмы сталкиваются со многими трудностями, т.к. у них нет ресурсов и капитальной поддержки, которая есть у крупных фирм. В результате многие полагают, что, если у них не будет определенных возможностей, они не смогут соответствовать темпам роста крупных фирм [1].

В тоже время очевидно, что преимущества крупных предприятий, показатели их быстрого роста преувеличены из-за влияния множества различных факторов, к примеру, таких как степень воздействия средств массовой информации. Средства массовой информации склонны сообщать о новостях крупных предприятий, упоминания названия, которые всем знакомы. Когда люди часто видят рекламу определенной фирмы, новости из их индустрии, они начинают считать, что данная организация работает хорошо и процветает. Таким образом, появляется ряд компаний, выделенных рынком и общественностью в целом.

С другой стороны, есть много неизвестных фирм, переживающих беспрецедентно быстрое развитие; они не являются масштабными, но стремятся к инновациям, и у них хорошая рабочая атмосфера, которая может отсутствовать у крупных предприятий. И в конечном итоге у некоторых небольших фирм темпы роста более высокие по сравнению с крупными фирмами. Но об их успехах мало кому известно, они не мелькают в заголовках статей и не фигурируют в новостях, об их успехах мало кто знает.

Патрицио Пагано и Фабиано Шиварди пришли к выводу, что в розничной торговле мелкие фирмы имеют тенденцию расти быстрее, чем крупные предприятия [1]. Некоторые другие исследователи также предполагают, что существует положительная и устойчивая связь между средним размером предприятия и её ростом. Более того, многие другие исследователи определили взаимосвязь между размером фирмы и ее ростом. К примеру, установлено, что уровень ресторанного бизнеса в США имеет отрицательную связь между размером фирмы и темпами ее роста. Акджигит Уфук и Керр Уильям обнаружили, что небольшие фирмы растут

быстрее, чем более крупные, и они относительно стабильны во времени. Они выдвигают идею о том, что малые фирмы растут быстрее, но в отдельные периоды времени нет разницы в темпах роста мелких и крупных фирм [2].

В тоже время глобальный экономический кризис продолжает влиять на организацию бизнеса. В эти периоды небольшие предприятия вынуждены столкнуться с сокращением денежного потока, потерями спроса, сокращением штата и маркетинговыми ограничениями. Маленькие фирмы сталкиваются с большим количеством препятствий по сравнению с крупными предприятиями. Мелкие фирмы не имеют такого количества капитала и ресурсов, как крупные фирмы, они не могут получить большой банковский кредит или другую поддержку для развития в залог своего капитала. Однако у правительства есть ряд программ помощи этим небольшим предприятиям, существует множество соответствующих законов, защищающих преимущества малых предприятий.

Решение задач социально – экономического развития страны традиционно связывается с опережающим развитием различных форм малого и среднего предпринимательства. В этот процесс последовательно вовлекается все больше правовых, административных, информационных, финансовых и инфраструктурных ресурсов.

Развитие малого и среднего предпринимательства может происходить не в результате директивных решений, а в результате рыночного поведения участников этого процесса, в условиях формирования спроса и предложения, конкуренции, неопределенности и риска

Реальным фактором развития малого предпринимательства объективно является рост реальных доходов населения и соответственно рост платежеспособного спроса ориентированного на товары и услуги малых предприятий. Рост реальных доходов населения это сложная системная проблема социально-экономического развития России, она может быть решена только в рамках целенаправленной государственной политики где, в том числе свое достойное место должны занять все формы предпринимательской деятельности [3].

Таким образом, малые предприятия имеют достаточно большие шансы для развития, и её размеры не могут быть препятствием для экономического роста.

Список литературы

1. Akcigit U., Kerr W., Growth through Heterogeneous Innovations // Journal of Political Economy. 2018. vol. 126(4), P. 1374-1443
2. Wang Y. The Drivers of Firm Growth: Firm Size Effect. // Business & Entrepreneurship Journal. 2020. vol. 1 (9), P. 2020, 29–37
3. Плеслов А.А. Факторы и возможности развития малого предпринимательства // Российское предпринимательство. 2018. № 2 (18), С. 507-517.

Шайхуллина А.И., Макаров А.Н.
Набережночелнинский институт КФУ)
(г. Набережные Челны)

Особенности управления муниципальными земельными ресурсами (на примере Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан)

Земля играет ключевую роль в экономике по нескольким аспектам. Управление землей необходимо для оптимизации использования ресурсов, сохранения окружающей среды,

обеспечения продовольственной безопасности, городского планирования и развития, сохранения природы и справедливого распределения земельных ресурсов.

Актуальность изучения вопроса связано с тем, что управление земельными ресурсами является ключевым для устойчивого развития общества, продовольственной безопасности, сохранения природы и адаптации к изменению климата. Оно позволяет оптимизировать использование земли, предотвращать ее потери и разрабатывать стратегии, которые сбалансированно учитывают интересы различных сторон и защищают права местного населения.

Различные организации и органы власти могут иметь свои специфические цели и подходы к управлению землей, но в целом цель состоит в обеспечении устойчивого, продуктивного и справедливого использования земельных ресурсов для обеспечения благосостояния населения и сохранения природы[1].

Управление земельными ресурсами в муниципалитетах имеет свои особенности, поскольку оно осуществляется на более местном уровне и прямо влияет на жизнь и благополучие населения. Вот некоторые из особенностей управления земельными ресурсами в муниципалитетах:

1. Землепользование и планирование: муниципалитеты разрабатывают земельные планы и политики, определяющие использование земли в границах своей территории. Они управляют разрешениями на использование земли, строительство и развитие инфраструктуры. Муниципальные органы также могут устанавливать ограничения и предписания в отношении использования земли, чтобы обеспечить устойчивое развитие и защиту окружающей среды.

2. Земельные налоги и доходы: муниципалитеты собирают земельные налоги и другие платежи за использование земли. Эти доходы могут быть использованы для финансирования местных проектов и программ. Управление этими финансовыми ресурсами является важной частью управления земельными ресурсами в муниципалитетах.

3. Защита природы и экологические вопросы: муниципалитеты играют важную роль в защите природных ресурсов и биоразнообразия. Они могут устанавливать заповедники, охраняемые зоны и другие меры для сохранения этих ресурсов. Муниципальные органы также могут регулировать использование земли с целью защиты экосистем и устранения угроз для окружающей среды.

4. Земельные права и социальная справедливость: муниципалитеты могут заниматься вопросами земельных прав и социальной справедливости, особенно в отношении местного населения и коренных народов.

5. Участие граждан: муниципалитеты могут предоставлять возможности для участия граждан и сообщества в процессе принятия решений по управлению земельными ресурсами. Это может включать публичные слушания, консультации и сотрудничество с гражданскими инициативами. Участие граждан способствует лучшему учету широкого спектра интересов и повышает легитимность принятых решений[2].

В целом, управление земельными ресурсами в муниципалитетах требует баланса интересов, учета местных потребностей и целостного подхода к планированию и развитию территории.

Проблема земельных ресурсов в Нижнекамске может включать следующие аспекты:

1. Недостаток свободной земли: в связи с интенсивным промышленным развитием и наличием крупных производственных предприятий в городе, может быть ограничен доступ к свободным земельным участкам для различных целей, включая жилую и коммерческую застройку.

2. Загрязнение и деградация почвы: промышленная деятельность может привести к загрязнению почвы вокруг производственных предприятий. Это может привести к необходимости принятия мер по реабилитации почвы и восстановлению ее плодородия для использования в сельскохозяйственных или других целях.

3. Недостаток земельных ресурсов для жилой застройки: с ростом населения и увеличением потребностей в жилых площадях, возникает необходимость обеспечить достаточное количество земельных участков для строительства жилья. Возможно, потребуется

анализ и оптимизация использования доступных участков земли или разработка стратегии для приобретения новых земельных участков.

4. Конфликты между различными типами земельного использования: в городе может возникать конфликт между производственным, коммерческим и жилым землепользованием. Муниципалитету потребуется разработать сбалансированный и устойчивый подход к земельному планированию, чтобы удовлетворить потребности различных секторов и обеспечить устойчивое развитие города.

5. Незаконное использование земли: возможна проблема незаконного использования земли, когда земельные участки используются без соответствующих разрешений и нарушают правила землепользования. Необходимо проводить мониторинг и контроль, чтобы предотвращать такое незаконное использование[6].

Для решения этих проблем может потребоваться комплексный подход, включая разработку стратегического планирования землепользования, усиление контроля и мониторинга использования земли, содействие реабилитации загрязненных участков и поиск новых земельных ресурсов для различных целей.

Нижнекамск является крупным городом в Республике Татарстан, и использование земельных ресурсов в нем имеет несколько характеристик:

1. Промышленная зона: Нижнекамск известен своим промышленным комплексом, который включает в себя несколько крупных предприятий, основанных на производстве нефтепродуктов, химической и нефтехимической промышленности, автомобильной промышленности и других отраслях. В связи с этим, значительная часть земельных ресурсов используется для этих промышленных нужд.

2. Жилая застройка: Нижнекамск имеет развитый сектор жилой застройки, который включает в себя множество многоквартирных домов, частных домов, а также жилые комплексы. Земля используется для строительства жилых зданий, благоустройства прилегающих территорий и создания инфраструктуры для комфортного проживания населения.

3. Коммерческая застройка: в городе присутствуют многочисленные коммерческие объекты, такие как торговые центры, бизнес-центры, гостиницы, рестораны и другие предприятия. Земля используется для строительства и эксплуатации этих объектов, а также для создания необходимой инфраструктуры.

4. Благоустройство и зеленые насаждения: Нижнекамск также уделяет внимание благоустройству своих территорий, включая обустройство парков, скверов. Земля используется для создания и поддержания этих зеленых насаждений и общественных пространств[3].

Следует отметить, что современная система управления позволяет местным органам власти при комплексном, системном подходе к управлению эффективно и рационально использовать земельные ресурсы. Муниципальные органы играют важную роль в обеспечении устойчивого использования земли, защите окружающей среды и удовлетворении потребностей общества.

Список литературы

1. Федеральный закон от 06.10.2013 № 131–ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LA_44571/
2. Земельный кодекс Республики Татарстан (в редакции Законов Республики Татарстан от 07.10.2015 N 67-ЗРТ) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LA_44571/
3. О внесении изменений в Правила землепользования и застройки города Нижнекамска 28 июля 2016 года №26 – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12271>
4. Сафина Г.Р. Федорова В.А. Государственное управление и охрана земельных ресурсов России на современном этапе: курс лекций. Часть 1. Управление в области охраны земель. Деградация почв и земель. / Г.Р. Сафина, В.А. Федорова.– Казань: Казан. ун-т, 2020. – 106 с.
5. Шувалова Е.Н. Особенности управления муниципальными земельными ресурсами [Электронный ресурс] / Е.Н. Шувалова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

article/n/osobennosti-upravleniya-munitsipalnymi-zemelnyimiresursami (Дата обращения: 10.08.2023).

6. Официальный сайт Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан <https://www.e-nkama.ru/> (Дата обращения: 10.08.2023).

Юнусова Э.А.
(научный руководитель Тураева Е.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Сущность предпринимательства и его роль в социально-экономическом развитии общества

Предпринимательство играет жизненно важную роль в стимулировании социально-экономического развития в современных обществах. Цель данной статьи - исследовать сущность предпринимательства и его значение в контексте России. Изучая предпринимательский ландшафт, выявляя ключевые характеристики и анализируя социально-экономическое воздействие предпринимательства, это исследование проливает свет на решающую роль, которую предприниматели играют в формировании и развитии российского общества. Полученные результаты подчеркивают важность формирования предпринимательской системы для содействия инновациям, созданию рабочих мест и устойчивому экономическому росту в России.

Предпринимательство включает в себя процесс выявления и реализации возможностей, принятия рисков и создания ценности с помощью инновационных идей и действий. В России, как и во многих других странах, предпринимательство является динамичной силой, которая стимулирует экономический рост, способствует созданию рабочих мест и способствует социальному прогрессу. Понимание его сути и изучение его роли в социально-экономическом развитии России имеет решающее значение для устойчивого и инклюзивного роста [1].

Предпринимательство характеризуется несколькими существенными элементами.

Во-первых, это предполагает распознавание и использование возможностей на рынке. Предприниматели обладают острым зрением для выявления неудовлетворенных потребностей, пробелов или неэффективности и разрабатывают инновационные решения для их устранения.

Во-вторых, предпринимательство предполагает принятие риска. Предприниматели готовы идти на просчитанный риск, вкладывая время, деньги и усилия в предприятия с неопределенными результатами. Наконец, предпринимательство - это создание ценности. Предприниматели создают ценность не только для себя, но и для общества, создавая рабочие места, стимулируя инновации и внося свой вклад в экономический рост [2].

Предпринимательство играет решающую роль в социально-экономическом развитии России.

Во-первых, это способствует экономическому росту за счет создания новых предприятий и отраслей промышленности. Стартапы и малые и средние предприятия (МСП) вносят значительный вклад в создание рабочих мест, получение доходов и налоговых поступлений, тем самым стимулируя экономическую активность.

Во-вторых, предпринимательство стимулирует инновации и технологический прогресс. Предприниматели часто внедряют новые идеи, продукты и услуги, что приводит к повышению конкурентоспособности и производительности в отраслях. Более того, предпринимательские начинания выступают в качестве катализаторов распространения знаний и поощряют культуру творчества и непрерывного обучения.

В-третьих, предпринимательство способствует социальной мобильности, предоставляя отдельным лицам возможности улучшить свои социально-экономические условия. Создавая рабочие места и предлагая пути для участия в экономической жизни, предпринимательство сокращает безработицу, бедность и неравенство. Кроме того, предприниматели служат образцами для подражания, вдохновляя других преследовать свои амбиции и вносить свой вклад в общество [3].

Занятие предпринимательством дает преимущества по сравнению с работой наемного работника. Предпринимательство обеспечивает независимость, неограниченный потенциал получения дохода, возможности для творчества и инноваций, личностного роста, создания рабочих мест и долгосрочного наращивания активов. Однако при выборе между предпринимательством и трудоустройством важно учитывать индивидуальные предпочтения и толерантность к риску.

Изучив интервью успешных предпринимателей, я определила наиболее частые причины обращения людей к предпринимательству.



Рисунок 1 – Причины обращения людей к предпринимательству

Из диаграммы (рис.1) видно, что большая часть опрошенных желает увеличить свой доход и стать независимыми, работая на себя.

Предприниматель – лицо, имеющее своё дело в целях получения прибыли в форме оказания услуг, торговле или производстве. Как гласит ст. 34 Конституции РФ «Каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности». То есть, с юридической точки зрения предпринимателем может стать любой дееспособный гражданин. Но каждый ли способен брать на себя такие риски, определять наилучший способ организации деятельности?

В последнее время в странах с развитой рыночной экономикой всё больше людей вовлекается в предпринимательскую деятельность, начиная с собственного небольшого дела. Наверняка, каждый работающий человек по найму не раз видел примеры успешных предпринимателей из окружения, и, вдохновившись ими, хотя бы раз задумывался о том, что стоит попробовать и им. Однако, начиная что-либо новое, возникает масса вопросов. Как организовать своё дело? Довериться только себе или же лучше найти партнёров? Тогда сколько их должно быть? Какая форма бизнеса лучше? Как «не прогореть»? Вообще, с чего стоит начать? Чтобы подобрать наилучшие для себя условия и ответить на волнующие вопросы, необходимо иметь представление об особенностях различных форм организации, их преимуществах и недостатках. Потому что у многих людей есть идеи для бизнеса, но далеко не все создают его успешным. Предпринимательство чрезвычайно сложное и рискованное дело, особенно, в наших реалиях. Но если, изучить данную тему и отбросить все свои страхи, то оно приведёт к успеху, личностному росту, развитию наилучших качеств, таких как наличие творческого мышления, инициативности, склонности к инновациям и нестандартным методам решения проблем, способности к новым видам деятельности, постоянной готовности к риску и неопределенности. Как писал Роберт Т. Кийосаки: «Предпринимательство-это призвание, как в профессиональном, так и в духовном плане. Это огонь, который горит глубоко внутри,

пренебрегает неравенством изначальных условий, создаёт среди нас лидеров, позволяет быстро осуществлять мечты и строить будущее».

Россия стала свидетелем значительного прогресса в развитии предпринимательской экосистемы. Правительство осуществило различные реформы и инициативы по поддержке предпринимательства, такие как упрощение процедур регистрации бизнеса, снижение бюрократических барьеров и предоставление финансовых стимулов. Программы обучения предпринимательству также набирают обороты, предоставляя начинающим предпринимателям необходимые навыки и знания.

В нашей республике также проводится политика по поддержке предпринимателей. Так, в 2019 году стартовал национальный проект "Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы", рассчитанный на 5 лет.

РЕАЛЬНОЕ ВРЕМЯ		Изменение количества предприятий МСП в Республике Татарстан с 2018 по 2023 годы			
Период	Всего предприятий МСП	Средние предприятия	Малые предприятия	Микро-предприятия	
Февраль 2018	158 006	541	7 194	150 271	
Февраль 2019	159 801	495	6 671	152 635	
Февраль 2020	158 047	474	6 032	151 541	
Февраль 2021	153 733	466	5 963	147 304	
Февраль 2022	161 741	494	5 841	155 406	
Февраль 2023	166 520	493	5 780	160 247	

Источник: Федеральная налоговая служба

Рисунок 2– Изменение количества предприятий в Республике Татарстан с 2018 по 2023 годы.

На основании таблицы (рис.2) можно сделать вывод, что с 2018 по 2023 год количество малых и средних предприятий в Татарстане выросло на 5,4% — с 158006 до 166520. Однако этот рост был обеспечен созданием микропредприятий, число которых увеличилось на 6,6% — со 150271 до 160247. Количество средних предприятий за эти годы сократилось на 8,9% — с 541 до 493, а количество малых предприятий упало на 19,7% — с 7194 до 5780. По итогам 2022 года, несмотря на сложную экономическую ситуацию, число предпринимателей в Татарстане благодаря федеральным и республиканским мерам поддержки выросло[3].

Однако проблемы остаются, включая доступ к финансированию, нормативные барьеры и культурное отношение к предпринимательству. Решение этих проблем сыграет важную роль в раскрытии всего потенциала предпринимательства в России.

Таким образом, предпринимательство является фундаментальной движущей силой социально-экономического развития России. Поощряя инновации, создание рабочих мест и добавленную стоимость, предпринимательство способствует устойчивому росту, повышению уровня жизни и повышению социальной мобильности. Признание сущности предпринимательства и реализация поддерживающей политики и мер будут способствовать созданию динамичной предпринимательской экосистемы в России, что еще больше ускорит ее социально-экономический прогресс.

Список литературы

1. Бараненко С. П. Основы предпринимательства / С.П. Бараненко, М.Н. Дудин, Н.В. Лясников. – М.: Центрполиграф, 2016. – 192 с.
2. Беспалов М. В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России / М.В. Беспалов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 232 с.
3. Интернет ресурс: Состояние малого и среднего бизнеса в республике Татарстан на 23 марта 2023 <https://realnoevremya.ru.turbopages.org/realnoevremya.ru/s/articles/276208-reestr-mikrosubektov-msp-pochemu-v-tatarstane-melchaet-predprinimateli> (Дата обращения: 03.10.2023)

Янов А.Ю.
(научный руководитель Имамутдинова С.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Внедрение грейдовой системы оплаты труда

Грейдовая система оплаты труда - это структурированный подход к оценке персонала и оплате труда в компании. «Грейд» означает уровень, присваиваемый сотруднику в зависимости от его компетенций, навыков, ответственности и должности.

Стандартные способы оплаты труда такие, как тарифная, бестарифная и смешанная, имеют ряд недостатков и не могут в полной мере оценить объем выполняемых работ, обязанностей и вовлеченность сотрудника.

Грейдовая оплата труда представляет собой систему тарификации должностей, в основе которой лежит понятие «грейд», а именно классификация, сортировка, ранжирование. Система предполагает оплату труда за результат. Такой подход является наиболее эффективным в средних и крупных компаниях. [1]

Оценка коллектива по грейдам объединяет интересы сотрудников и работодателей. Работодатель может лучше оценить результаты труда по данной системе, а работники получают обратную связь в виде размера оплаты труда. При этом они видят потенциально значимое направление для компании и могут спланировать свой карьерный путь.

Оптимизация организационной структуры компании по грейдам исключает дублирование должностей или функций, дает возможность вертикального и горизонтального роста. При этой системе сотрудники становятся более ответственными, растут профессионально в своей узкой специализации, повышают разряд и категорию. Сотрудники осознают свои слабые места, а также какие профессиональные и личные навыки они должны развить, чтобы перейти на следующий грейд, что является понятной мотивацией, а для работодателя возможностью формировать кадровый резерв компании. [2]

Стандартные этапы построения системы грейдов:

1. Анализ должностей.

Анализ функций сотрудника. Для этого нужно изучить должностные инструкции, провести опросы руководителей, установить наблюдение за сотрудниками, проинтервьюировать их. Результат анализа должности необходимо внести в таблицу, включающую следующие столбцы: должность, процесс, действия, оборудование, знания/навыки.

2. Критерии оценивания должностей.

Выделяют ключевые факторы, которые важны в работе для всех должностей компании. Это те критерии, по которым будут ранжировать данные должности. Количество факторов обычно варьируется от 6 до 9. Они могут отличаться для каждой компании, но чаще используют следующие:

- профессиональные знания и навыки;
- управление подчиненными;
- самостоятельность в работе;
- уровень ответственности и влияния на компанию;
- цена ошибки.

Руководители редко задумываются о цене ошибки сотрудника. В то же время всем понятно, что, если ошибутся продавец и проектировщик, последствия будут разными. Чем больше цена ошибки, тем лучше должна оплачиваться должность.

3. Оценка должностей по критериям.

Необходимо оценить каждую должность по описанным критериям. Например, если оценивают менеджера по продажам, то должен ли он управлять подчиненными? Насколько важна для этой должности самостоятельность в работе? Проведение анализа начинают с руководителей и далее опускаются вниз по иерархии.

4. Группировка должностей.

Должности объединяются в группы с близкими значениями. Например, менеджера по продажам и аккаунт-менеджера можно объединить в один грейд, поскольку у них небольшая разница. При этом необходимо учитывать, что разные категории одной и той же должности, могут соответствовать различным грейдам.

5. Установление окладов.

После проведения предыдущих этапов в таблицу грейдов вносятся дополнения для каждой должности с указанием фактической заработной платы, которую получают сотрудники на текущий момент. Затем определяется, какие из зарплат завышены, а какие занижены. Прежде чем корректировать оплату труда, необходимо сверить с окладами, которые имеются в других организациях у работников с соответствующими задачами, функциями и уровнем ответственности. При этом необходимо обратить внимание, что названия должностей в разных организациях могут отличаться. После проведенного анализа производится корректировка зарплаты. Если оклад был занижен, то следует поднять. Если оклад был завышен, необходимо временно оставить данный оклад на прежнем уровне. Согласно трудовому договору нельзя понизить установленную зарплату. Поэтому, когда будут увеличены зарплаты другим сотрудникам, завышенные останутся неизменными. [3]

Грейдинг как часть системы обучения.

Чтобы перейти на следующий грейд, человек должен вырасти профессионально, овладеть определенными знаниями и навыками. Для этого необходимо проводить корпоративное обучение. Обучение может быть как внешним, так и внутри компании. Чтобы создать внутреннее обучение, разрабатывается учебная программа, которая по шагам будет вести работника к следующему грейду. Важно, чтобы задания экзамена были практической направленности, проверяли соответствие навыков и поведение сотрудников по критериям нового грейда. Такой подход обеспечит непрерывное развитие сотрудников. [4]

Проблемы внедрения системы грейдов.

Как правило, руководители ожидают быстрый результат от внедрения грейдинга. Но нужно дать время адаптации новой системы, чтобы увидеть преимущества в долгосрочной перспективе, а не в короткий срок. К системе грейдов могут негативно отнестись работники с низкой эффективностью, поскольку после перерасчета их зарплата может уменьшиться. Поэтому неизбежны увольнения и найм новых сотрудников. Но для компании это отличная возможность выявить неэффективных специалистов. [5] Цель внедрения справедливой системы труда как раз в том, чтобы стимулировать тех, кто хочет развиваться и достигать новых профессиональных вершин. [6] У руководящего состава могут быть разногласия относительно результатов внедрения грейдов. Они будут готовы уменьшить фонд оплаты труда, другие, наоборот, настроить современную и прозрачную систему, соответствующую реалиям рынка. Поэтому перед построением системы грейдов нужно поставить четкие цели и следовать им в процессе внедрения. Разработка данной системы длится примерно 6 – 12 месяцев. В этом процессе участвуют внешние консультанты и экспертная комиссия из сотрудников компании. Кроме того, готовую систему нужно корректировать каждые 1-2 года. [7]

Таким образом, грейдинговая система представляет собой способ оплаты труда, который используют преимущественно в среднем и крупном бизнесе. Грейды в оплате труда помогают разобраться в большом количестве должностей, структурировать их и построить прозрачную систему мотивации и стимулирования.

При грейдовой системе оплаты труда работники заинтересованы в том, чтобы повышать квалификацию, брать на себя большую ответственность и проявлять инициативу, поскольку от этого напрямую зависит их заработная плата.

При успешном внедрении грейдинга помогает сократить конфликты по поводу заработной платы, поскольку снимаются такие вопросы, как: «Почему я получаю меньше коллеги, если мы делаем почти одно и то же?»

При этом появляется возможность «горизонтального» карьерного роста. Можно продолжать заниматься любимым делом, совершенствуя навыки и расширяя круг задач. При этом зарплата будет увеличиваться, даже если сотрудник будет находиться на прежней должности.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Moscow Business School. <https://mbschool.ru/> (Дата обращения: 11.10.2023)
- 2) Интернет-ресурс: Unicraft. <https://www.unicraft.org/> (Дата обращения: 11.10.2023)
- 3) Интернет-ресурс: Бизнес-платформа СБИС. <https://sbis.ru/> (Дата обращения: 12.10.2023)
- 4) Интернет-ресурс: АНО ДПО «Единый всероссийский институт дополнительного профессионального образования». <https://evidpo.ru/> (Дата обращения: 12.10.2023)
- 5) Интернет-ресурс: Онлайн-школа topcareer. <https://top-career.ru/> (Дата обращения: 12.10.2023)
- 6) Кныш О.В. Управление оплатой труда, разработка системы грейдов. (Электронная книга): ЛитРес: Самиздат. 2019. 64 с.
- 7) Элланский В. Настольная книга HR, или кто здесь босс. (Электронная книга): ЛитРес: Самиздат. 2021. 160 с.

Секция 16 «Энергетика, энергоресурсосберегающие техника и технологии»

*Абдуллаев Ш.О., Петров М.А.
(научный руководитель: Гумеров А.З., Ильин В.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Недостатки существующего метода регулирования напряжения

Подход к регулированию напряжения на основе поддержания графиков в контрольных пунктах сети применяется в отечественной энергетике в течение многих лет. Он разработан при перечисленных во введении к настоящей статье технологических ограничениях, которые не позволяли до последнего времени реализовывать более эффективное централизованное автоматическое регулирование напряжения в сетях. Графики напряжения в контрольных пунктах сети разрабатываются, как правило, на периоды один месяц или один квартал. Соответственно, при их разработке не могут быть корректно учтены все установившиеся режимы, которые сложатся в период действия графиков с учётом возможных отклонений уровней потребления/генерации и схемы сети энергосистемы от планируемых. Тем более при разработке графиков не могут быть точно учтены погодные условия, что необходимо для точного моделирования потерь электроэнергии на корону в воздушных линиях при оптимизации режимов по напряжению и реактивной мощности. Первичное регулирование напряжения на шинах электростанций и 17 подстанций с регулирующими средствами компенсации реактивной мощности в настоящее время осуществляется автоматически, в соответствии с заданными графиками напряжения[1]. Однако сами графики автоматически не актуализируются в темпе процесса с учётом фактических режимов работы энергосистем и топологии их сетей. Исходя из зарубежного опыта, для выполнения всех предъявляемых требований к уровням напряжения в установившихся режимах их оптимизация должна осуществляться с периодичностью не реже одного раза в двадцать минут. Таким образом, централизованное регулирование напряжения в российских энергосистемах осуществляется практически в «ручном» режиме. В настоящее время в балансах реактивной мощности российских энергосистем в среднем 60—70% составляет реактивная мощность генераторов электростанций[2]. Столь значительная доля (при этом управляемая) обуславливает доминирующую роль электростанций в регулировании напряжения в ЕЭС России. Как известно, соотношение активной и реактивной мощностей, вырабатываемых генератором, определяется его P-Q диаграммой. При существующей конструкции рынка электроэнергии в России доход большинства генерирующих компаний определяется лишь активной мощностью электростанций и, соответственно, отпущенной в сеть электроэнергией. Регулирование реактивной мощности (напряжения) в энергосистемах является побочной технологической обязанностью для электростанций, при этом не приносящей доходов. Это объясняет тот факт, что, несмотря на требования ОАО «СО ЕЭС» по обеспечению паспортных диапазонов регулирования реактивной мощности генераторов (включая режимы потребления реактивной мощности), электростанции стремятся сокращать фактический диапазон изменения реактивной мощности, доступный для регулирования. С точки зрения генерирующих компаний, оптимальным режимом для генератора является режим с максимальной выдачей активной мощности при 18 минимально возможной генерации реактивной мощности по условию устойчивой параллельной работы данного генератора с ЕЭС. В этом режиме дополнительные потери электроэнергии в машине относительно невелики, а её установленная мощность используется наиболее эффективно с точки зрения экономических показателей работы оборудования. Режимы потребления реактивной мощности для генерирующих компаний также экономически нецелесообразны, поскольку приводят к сокращению ресурса генераторов

(вследствие повышенного нагрева обмоток), а также к дополнительным потерям электроэнергии на станциях. Так, например, работа мощного гидрогенератора в режиме синхронного компенсатора будет сопровождаться потерями активной мощности более 1 МВт. В данной ситуации выходом может являться введение конкретных нормативных требований по участию электростанций в регулировании напряжения и реактивной мощности в ЕЭС России, в т.ч. по их участию в соответствующих многоуровневых системах автоматического управления[3]. Перечисленные факторы являются основными недостатками существующего подхода к регулированию напряжения в ЕЭС России. Невозможность обеспечить при данном подходе решение всех стоящих задач по регулированию напряжения в сетях подтверждается: большим количеством случаев выхода напряжения за установленные– пределы в сетях всех классов напряжения; неудовлетворительным качеством электроэнергии по показателю– «установившееся отклонение напряжения» в сетях; наличием существенного потенциала снижения потерь электроэнергии в– сетях за счёт оптимизации режимов по напряжению и реактивной мощности (по расчётам ОАО «ФСК ЕЭС» и различных проектных и исследовательских организаций).

Список литературы

1. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУ ТП. Проектирование и разработка. М.: Инфра-Инженерия, 2008.
2. . Кудрин Б.И. Электроснабжение: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Б.И. Кудрин. — М.: Издательский центр
3. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. М.: Академия, 2017

*Бадрутдинов Б.М.
(научный руководитель Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Модернизация Набережночелнинской ТЭЦ путем замены паротурбинного оборудования на парогазовые установки

Набережночелнинская ТЭЦ-предприятие энергетики города Набережные Челны, входит в состав ОАО «Татэнерго». Является одной из десяти крупнейших тепловых станций России.

Основным видом продукции, отпускаемой с ТЭЦ, является тепловая и электрическая энергия. Электрическая энергия, вырабатываемая турбогенераторами, через повышающие трансформаторы передается по линиям связи потребителям. Тепловая энергия в виде горячей воды подается трубопроводами на город и на комплекс заводов «КамАЗ» для отопления и горячего водоснабжения.

Установленная электрическая мощность НЧ ТЭЦ - 1180 МВт, установленная тепловая мощность - 4092 Гкал/час.

Набережночелнинская ТЭЦ строилась для снабжения предприятий КамАЗа. Сейчас это одна из ключевых станций «Татэнерго», но в последних годовых отчетах компания отмечала, что падение цен на электроэнергию приведет «к отрицательной рентабельности» станции, для снижения риска компания прорабатывает возможность ее модернизации с применением парогазовой установки (ПГУ).

Набережночелнинская ТЭЦ — довольно типичная для России станция: большая ее часть введена более 40 лет назад, при этом она остается главным источником тепловой энергии для города. Идея компании состоит в том, чтобы вместо части старых мощностей построить там типовой для России новый теплофикационный энергоблок ПГУ-230 — его характеристики по расходу топлива и по выбросам примерно вдвое лучше, чем у выводимых мощностей. Принцип работы ПГУ-ТЭЦ заключается в последовательной выработке электроэнергии турбогенераторами за счет теплоты уходящих газов. Первичная выработка электроэнергии происходит при сжигании топлива в камере сгорания энергетической газовой газотурбинной установки (ГТУ). На выходе из ГТУ продукты сгорания имеют достаточно высокую энтальпию, так как отдают только часть ее на паросиловую установку, состоящую из котла утилизатора и конденсационной либо теплофикационной паровой турбины.

Одним из возможных вариантов повышения маневренности ПГУ-ТЭЦ является использование камер сжигания дополнительного топлива (КСДТ) в КУ. Горелочные устройства КСДТ размещают в газоходе рядами с одинаковыми промежутками, что обеспечивает равномерное температурное поле в процессе работы. В настоящее время в КУ современных ПГУ используются схемы с одноступенчатым и двухступенчатым сжиганием топлива в потоке выхлопных газов ГТУ. Применение камеры сжигания дополнительного топлива (КСДТ) за диффузором газовой турбины (на входе в КУ, т. е. первая ступень дожига) направлено на выработку максимального количества пара необходимых параметров. Вторая ступень предназначена для отпуска тепловой энергии в виде горячей воды для теплофикации. Температура газов после КСДТ первой ступени не должна превышать 750 °С во избежание повреждения поверхностей нагрева и корпуса котла. Горелочные устройства перед котлом располагают так, чтобы исключить чрезмерное излучение на первые ряды труб. Расстояние от горелок до первого пакета поверхностей нагрева (пароперегревателя) должно быть не менее пяти метров для стабилизации температурных и скоростных параметров газового потока.

Применение КСДТ позволяет обеспечить высокую эффективность КУ при частичных нагрузках ГТУ и при различных температурах наружного воздуха, от которых существенно зависят параметры выхлопных газов газовой турбины. Использование КСДТ особенно актуально в блоках электростанций высокоэффективных ГТУ. Для таких энергетических машин характерна высокая температура выхлопных газов в номинальном режиме работы, что требует незначительного подогрева до оптимальной температуры перед КУ. При низких нагрузках ГТУ и отрицательной температуре воздуха максимальный подогрев выхлопных газов может осуществляться на 300 °С. Применение КСДТ уменьшает температуру уходящих газов КУ, т. к. происходит перераспределение теплового потока между поверхностями нагрева КУ, увеличивается теплосъем парогенерирующих поверхностей КУ и, как следствие, дополнительная утилизация теплоты. Сжигание топлива в потоке газов ГТУ существенно увеличивает электрическую мощность ПГУ-КЭС, уменьшая их экономичность, а на ГТУ-ТЭЦ и ПГУ-ТЭЦ одновременно увеличивает как электрическую, так и тепловую мощность установок.

Таблица 1. Сравнительная характеристика ПГУ и ПТУ

ПГУ	ПТУ
1. Большое давление в зоне сгорания. P=13...17 атм.	1. Малое давление в зоне сгорания. P=1 атм.
2. Объем выхлопных газов мал	2. Объем выхлопных газов больше в 12...20 раз
3. Камера сгорания-малая	3. Котел-большой
4. Камера сгорания-неотъемлемая часть ГТУ	4. Котел в состав ПТУ не входит
5. Малое давление рабочего тела(газа). P=13...17 атм.	5. Большое давление рабочего тела (пара) P=140...220 атм.
6. Маневренная. Пуск-минуты	6. Низкоманевренная. Пуск-часы
7. Покрывают пиковую часть нагрузки	7. Покрывают базовую часть

	нагрузки
8. Газовая турбина состоит из 3-5 ступеней	8. Паровая турбина состоит из 25...30 ступеней (3...4 цилиндров)
9. Не нужна охлаждающая вода	9. Нужна охлаждающая вода

Таким образом, модернизация котла-утилизатора с установкой КСДТ на дожигание дополнительного количества газа позволяет повысить вырабатываемую мощность ПГУ - ТЭС, без замены газотурбинной установки (ГТУ) на ГТУ большей мощности в общем цикле ПГУ, для покрытия повышенных нагрузок по независимым графикам потребления электрической и тепловой энергии, при высоких показателях тепловой экономичности.

Парогазовая установка отличается от паросиловых установок повышенным КПД в силу меньших потерь теплоты, связанных с работой конденсационной установкой паровой турбины. Парогазовые установки могут производить как электрическую, так и тепловую энергию.

Преимущества ПГУ-ТЭЦ:

1. Общий электрический КПД ПГУ, где турбины работают по конденсационному циклу, на сегодня составляет приблизительно 58...64 %. В паросиловых же установках при работе в конденсационном режиме этот КПД обычно изменяется в интервале 33...42 %.

2. Низкая стоимость установленной мощности.

3. Потребление меньшего объема воды на единицу выработки электроэнергии по сравнению с паросиловыми установками.

4. Более высокие экологические показатели в сравнении с паросиловыми установками.

Недостатками ПГУ-ТЭЦ являются:

1. Низкая единичная мощность оборудования.

2. Необходимость фильтрации воздуха, используемого для сжигания топлива.

3. Ограничения на типы используемого топлива. Как правило основным топливом является природный газ.

Способами повышения эффективности выработки электроэнергии и теплоты являются:

1. Использование котлов-утилизаторов ГТУ, оснащенных горелками для сжигания дополнительного топлива.

2. Оптимизация распределения нагрузок между агрегатами станции.

3. Установка турбин на параметры пара промышленного отбора.

4. Замена редуционно-охладительной установки (РОУ) на микротурбину с противодавлением, что позволит повысить экономичность производства тепла за счет комбинированной выработки тепла и электроэнергии.

5. Замена электродвигателей питательных насосов на турбопривод с питанием паром из отбора турбины, что позволит увеличить мощность ТЭЦ. Это позволяет повысить экономичность и уменьшить затраты на собственные нужды.

Таким образом, работа станции по схеме ПГУ-ТЭЦ может быть достаточно эффективной.

Список литературы

1) Коновалова Л.Л., Ранкова Л.Д. – Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.: Энергоатомиздат, 2014.

2) Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. – М.: Издательство ИНФРА-М, 2011г

3) Электротехнический справочник: в 4т. Использование электроэнергии / под общ. ред. Профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов)-8еизд., испр. И доп. – М.: изд-во МЭИ, 2014г.

4) Теплогидравлические модели оборудования электрических станций / Г. А. Пикина – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 448 с.

5) Култышев, А.Ю., Голошумова В.Н. Парогазовые установки тепловых электрических станций: учебное пособие. – Екатеринбург: УрФУ. – 2010. – 135 с., ил.

Бикулов К.В.
(научный руководитель Ильин В.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Дизельные электростанции для энергоснабжения удалённых объектов .

Энергоснабжение удалённых объектов осуществляется с помощью небольших модульных электростанций. Они работают на различном топливе, которое может быть: твёрдым (уголь, дрова, пеллеты, брикеты) или жидким (газ, бензин, солярка). Из перечисленных видов наибольшим спросом пользуются электростанции на дизельном горючем. И это несмотря на активное развитие альтернативной энергетики – солнечной и ветрогенерации – которые сегодня являются одними из самых востребованных систем автономного производства электричества. Однако, классическое энергоснабжение на ДТ пока уверенно держит высокие позиции. Поэтому рынок предлагает эксплуатантам развёрнутый ассортимент ДЭС.

Что такое дизельная электростанция?

Дизельная электростанция (ДЭС) представляет собой энергетическую установку стационарного или мобильного типа. В качестве несущего основания выступает стальная рама. Она в свою очередь укомплектована:

- двигателем внутреннего сгорания на дизтопливе;
- генератором переменного тока;
- системой управления;
- защитным кожухом;
- шасси.

Среда эксплуатации ДЭС

Дизельные электростанции разработаны специально для эксплуатации вдали от сетей централизованного электроснабжения. По статистике Минэнерго в нашей стране 60–70% территорий не охвачено общей энергосистемой. Причина – большие расстояния. Из-за этого невыгодно подключать к сети удалённые поселения или производственные объекты (тянуть высоковольтные линии, ставить распределительные подстанции и прочее). Поэтому Минэнерго предлагает решать проблему за счёт развития «малой» энергетики, то есть – местных электростанций. Одними из них являются ДЭС. Они десятилетиями пользуются высоким спросом в жилищных и производственных сферах, среди которых:

- Периферийные населённые пункты (сёла, посёлки, дачные участки).
- Предприятия лесного хозяйства (заготовительные пункты, пилорамы).
- Предприятия сельского хозяйства (совхозы, фермы, садовые товарищества).
- Предприятия добычи (нефтегазовые разработки, карьеры, угольные шахты).
- Воинские части (особенно гарнизоны и заставы Пограничных войск) и участки геологической разведки.

Автономность ДЭС определила этому виду станций ещё и судьбу резервного источника питания. Их размещают на крупных объектах и предприятиях с целью защиты от возможных аварий и организации бесперебойного энергоснабжения. Существует даже перечень энергопринимающих устройств, отнесённых к 1-й и 2-й категориям надёжности.

Преимущества и недостатки

У дизельных электростанций есть ряд неоспоримых преимуществ, благодаря которым они пользуются успехом уже много десятилетий кряду. Но вместе с этим у ДЭС есть и недостатки, которые играют существенную роль в отдельных обстоятельствах.

Плюсы: 1) Низкая стоимость. 2) Высокая степень мобильности. 3) Простой монтаж и обслуживание. 4) Доступность дизельного топлива. 5) Экономичный расход горючего. 6) Продолжительный срок службы.

Минусы: 1) Шумный двигатель. 2) Низкая степень экологичности. 3) Проблемы с запуском в морозы. 4) Плохо работает в условиях перегрузок. 5) Стоимость дизельного топлива дороже угля. 6) Требуется регулярное сервисное обслуживание.

В целом, если станцию не перегружать и своевременно обслуживать, а также обеспечить персоналу хорошую защиту от шума, то перечисленные минусы можно считать несущественными.

Разновидности дизельных электростанций

Производители энергетических установок предлагают потребителям многообразие автономных дизельных электростанций. В каталогах вы увидите длинный перечень классификаций, благодаря которым легче выбрать необходимый вид оборудования для эксплуатации по тем или иным параметрам. Поэтому ДЭС классифицируются:

По назначению: основные, резервные, аварийные.

По мощности: Малой: до 50 кВт; Средней: до 200 кВт; Большой: от 200 кВт.

По степени автоматизации: механические, полуавтоматические, автоматические.

По типу двигателя: двухтактные, четырёхтактные.

По типу эксплуатации на объекте: постоянные, временные.

По типу размещения на объекте: стационарные, портативные, мобильные.

По типу конструкции: открытые, закрытые (капот или кожух), модульные (контейнерные).

Условия эксплуатации

Экономным вариантом считается ДЭС открытой конструкции на раме. Но для неё потребуется отдельное помещение или подсобка с t от $+1\text{C}^\circ$ и приточным чистым воздухом. Для модульной (контейнерной) версии станции потребуется подготовленная ровная площадка (бетонная или отсыпанная щебнем). Такая ДЭС не подвержена негативному воздействию окружающей среды и погодных явлений и способна работать при t от -50 до $+50\text{C}^\circ$. Мобильные станции трейлерного типа на автомобильном шасси отлично подходят для эксплуатации на временных объектах, например, на строительных площадках. Они также хорошо работают при t от -50 до $+50\text{C}^\circ$.

Принцип работы ДЭС

Концепция дизельной станции основывается на преобразовании механической энергии в электрическую. Силовой агрегат внутреннего сгорания работает на солярке. Его крутящий момент передаётся с коленчатого вала на ротор электрогенератора через фланец или демпферную муфту. В результате вращения ротора происходит возбуждение магнитного поля. Оно в свою очередь создаёт в обмотке полюсных сердечников статора индукционный ток. Ток выводится через 2 контактных кольца вала (+/-) на щёточный узел. Далее выработанное электричество поступает на стабилизатор и распределитель.

Заключение

Дизельные электростанции остаются самыми востребованными энергетическими установками для электроснабжения удалённых объектов. Они десятилетиями доказывали свою надёжность эксплуатации и простоту обслуживания, поэтому не намерены уступать место аналогам альтернативной энергетики – солнечной и ветряной генерации. К тому же с дизтопливом и обслуживающим персоналом нет никаких проблем. Учитывая сказанное ДЭС выглядят весьма интересно для размещения на любом удалённом объекте.

Список литературы

1. Статья о работе дизельных электростанций и выборе варианта их исполнений [Электронный архив]. http://www.one-power.ru/p/statya_o_rabote_dizelnih_elekt.html.

2. Дизельные электростанции краткий обзор установок [Электронный архив]. <https://eurasia-group.ru/blog/articles/dizelnye-elektrostantsii-dlya-energostonabzheniya-udalyennykh-obektov-vidy-preimushchestva-kriterii-vy/>.

Большакова А.Д.
(научный руководитель: Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Двухуровневая развязка Орловского кольца в городе Набережные Челны

На сегодняшний день проблема по обеспечению безопасности дорожного движения являются одной из важных. Проблема аварийности, связанная с автомобильным транспортом, приобретает особую актуальность. Орловское кольцо – место, в котором водители чаще всего попадают в пробку после рабочего дня.

Уже при возникновении идей о строительстве скоростных дорог ставились вопросы о пересечении нескольких таких дорог друг с другом. В виду малого количества участников дорожного движения задумывались лишь об усовершенствовании обычных пересечений⁴, устраиваемых в одном уровне. Подобные схемы можно наблюдать в немецком журнале 1929 года.

Необходимо сознавать, что в 1929 году под «высокими интенсивностями движения» понимался транспортный поток 1800 автомобилей в сутки. В настоящее время такие интенсивности движения считаются очень низкими. Для сравнения — это пропускная способность одной полосы (а не дороги) в час (а не в сутки). Но проектировщики, думающие на перспективу — в основном в США из-за бурного развития автомобильного транспорта — предусматривали, что в будущем придется работать с более высокими интенсивностями движения.

При повышении интенсивности движения на пересекаемых дорогах автомобилям приходилось снижать скорость или вовсе останавливаться. Поэтому было необходимо расположить такие дороги на разных уровнях. Для того чтобы съехать с одного уровня и попасть на другой были предложены многочисленные решения.

Во Франкфурте появилось следующее сравнение различных пересечений:

Готическое пересечение — это наиболее дорогое сооружение. Обеспечивает полностью безостановочное движение. Большие радиусы. Но в этом решении прямолинейные участки автобанов приходится разрывать кривыми. Площадь — 17 гектар. 8 малых мостов.

Кольцевое пересечение — Пересечение в одном уровне с центральным островком, как правило, в форме окружности, и кольцевой проезжей частью, по которой осуществляется движение против часовой стрелки автомобилей поворачивающих транспортных потоков. самое

примитивное решение, но в тоже время наиболее дешевое. Малая потребность в площади. Нет мостов. Для современных автобанов не применима, только в качестве распределительных колец на второстепенных дорогах в составе транспортной развязки.

Пересечение Барокко требует около 13 га и не имеет пересечений транспортных потоков под острым углом. 4 петли лежат на земле. 4 моста.

Пересечение Ренессанс (развязка по типу Клеверный лист). Оба автобана могут быть проложены без искривления. 1 мост.

Наиболее популярный вид пересечений представляет собой так называемый клеверный лист. Впервые в мире подобная развязка появилась не далеко от Нью-Йорка в 1928 году.

Не смотря на этот факт можно утверждать, что транспортные развязки подобного типа примерно в одно и то же время были разработаны в различных местах, не зависимо друг от друга.

«+»: обеспечение развязки движения транспортных потоков по всем, либо по основным направлениям при двух пересекающихся магистралях; обеспечение безопасности движения; сравнительно невысокая стоимость строительства одного путепровода и соединительных рамп.

«-»: ограничивающие сферу их применения⁵: большая площадь, занимаемая развязкой; значительные перепады для левоповоротных транспортных потоков и потоков, осуществляющих разворот; необходимость дополнительных мероприятий для обеспечения безопасного движения пешеходов.

В настоящее время, как многоэтажное инженерное сооружение, пересечения в разных уровнях состоят из железобетонных эстакад, плавно изменяющих в продольном сечении свою высоту в зависимости от подмостового габарита для проезда 4-5 метров, радиусов выпуклых и вогнутых кривых и толщины непосредственно пролетной балки. Динамика движения обеспечивается радиусами круговых кривых, клатоидами, а в поперечном сечении – виражами. Внешне 3-х, 4-х, 5-этажное сооружение можно отнести к конструктивизму, а с учетом влияния радиусов кривых – к стилю биотек. Хотя очень сложные в плане многоэтажные развязки (типа спагетти) можно отнести к постмодернизму. Таким образом, архитектура пересечений в разных уровнях определяется этажностью, строительными материалами (метал или железобетон), цветом сооружения, динамикой форм (вертикальные и горизонтальные кривые), окружающей застройкой (доминантами) и классом пересекающихся городских магистралей.

Принципы проектирования пересечений в разных уровнях с учетом их функционального назначения, внешнего эстетичного вида пересечения, системной сложности позволяют на основе анализа их планировочных решений усовершенствовать классификацию пересечений для прикладного проектирования на стадиях разработки генеральных планов и проектов планировки.

Среди людей, едущих за рулём мной был проведён опрос.

1) Считаете ли вы Орловское кольцо местом, в котором чаще всего происходят аварии?

Из опрошенных 20 человек, только 1 не считал Орловское кольцо опасным местом в нашем городе.

2) Необходима ли двухуровневая развязка кольца в нашем городе?

Из 20 человек, 17 – считают построение развязки необходимым, 2 человека не видят в этом необходимости и еще 1 все устраивает.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости постройки двухуровневой развязки Орловского кольца с целью улучшения комфортабельности и безопасности жизни наших горожан.

Анализ внешних обликов пересечений в разных уровнях, как сооружений, указывает на их системную сложность, определяемую разнообразием принципов, по которым они строятся. Пересечения в разных уровнях кольцевого типа более компактные и широко применяются для строительства в городах. Они подразделяются на пересечения высшего класса типа «Турбина» с разновидностями; первого класса в трёх уровнях; второго класса в двух уровнях и многочисленные решения в одном уровне.

Двухуровневая развязка Орловского кольца является важным и актуальным строением в нашем городе. В этом году планировалось начать строительство данной развязки. Это будет кольцевая развязка двух уровней. Верхний ярус – основная трасса, которая соединяет Новый город с Казанским проспектом. Нижний - трасса Уфа-Казань

Финансирование будет вестись из федерального бюджета.

Список литературы

1. <https://engineering-ru.livejournal.com/41622.html>
2. <https://studfile.net/preview/7729077/page:8/>
3. <https://www.drive2.ru/b/2922125/>
4. <https://vmasshtabe.ru/stroitelstvo/mosti/dvuhurovnevaya-razvyazka-koltsevogo-tipa-s-4-odnopusnyimi-sezdami.html>
5. https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/31992/Klassifikaciya_peresechenij_v_raznyh_urovnyah_dlya_transportnyh_koridorov_v_gorodah.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Валеев К.Р.

(научный руководитель Сафронов Н.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Изменение технологии восстановления целостности оболочки кабельной линии в проходном коллекторе.

В ходе реализации проекта предлагается полностью отказаться от выполнения огневых работ на производственном объекте с повышенной опасностью (проходном коллекторе) при устранении дефекта кабельных линий с применением термоусаживаемой манжеты.

При изменении режимов на кабельных линиях 10кВ, проложенных в проходном коллекторе на кабельных линиях 10кВ, проложенных в проходном коллекторе на кабельных сооружениях – стойках и полках, появляется дефект при трении кабеля об полку. Вследствие этого, кабельная оболочка повреждается и начинает вытекать мастика. При устранении данного дефекта используется термоусаживаемая манжета с применением огневых работ.

При устранении дефектов оболочек кабельных линий, расположенных в проходном коллекторе с помощью термоусаживаемых манжет, используется газовая горелка, что заметно

усложняет организационно-технические мероприятия, требует согласования работ с владельцем проходного коллектора, отключения КЛ 10кВ, привлечения к работам оперативного персонала, а после выполнения огневых работ необходимо производить наблюдение в течении 3 часов, согласно инструкции.

SMART-анализ цели проекта:

S – точная, исключение огневых работ при устранении дефекта

M – измеримая, применение вместо газовой горелки промышленного фена

A – амбициозная, сокращение срока устранения дефекта и сохранение качества установки термоусаживаемых манжет

R – важная, упрощение организационно-технических мероприятий

T – ограничение во времени, декабрь 2023 года

ДЕРЕВО ПРОБЛЕМ:

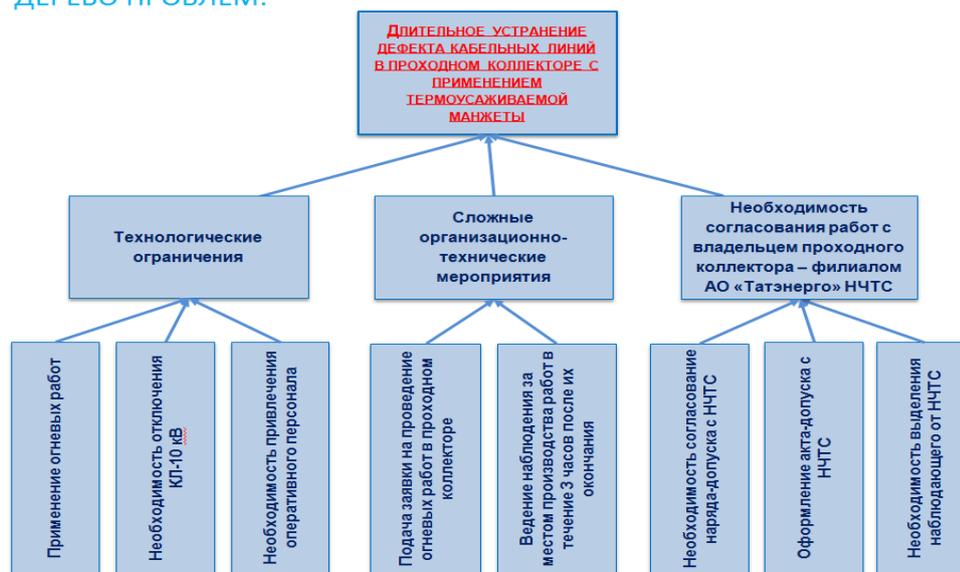


Рисунок 1. Дерево проблем

Предлагается при устранении дефектов оболочек кабельных линий, расположенных в проходном коллекторе с помощью термоусаживаемых манжет, вместо газовой горелки применяется промышленный электрический фен. Технические характеристики промышленных фенов позволяют выполнять качественную термоусадку манжет, при этом упрощаются организационные мероприятия, не требуется отключение КЛ 10кВ, привлечение оперативного персонала и ведение наблюдения после окончания работ.

Ремонт оболочек кабельных линий с применением термоусаживаемых муфт



Рисунок 2. Работа с термоусаживаемыми муфтами

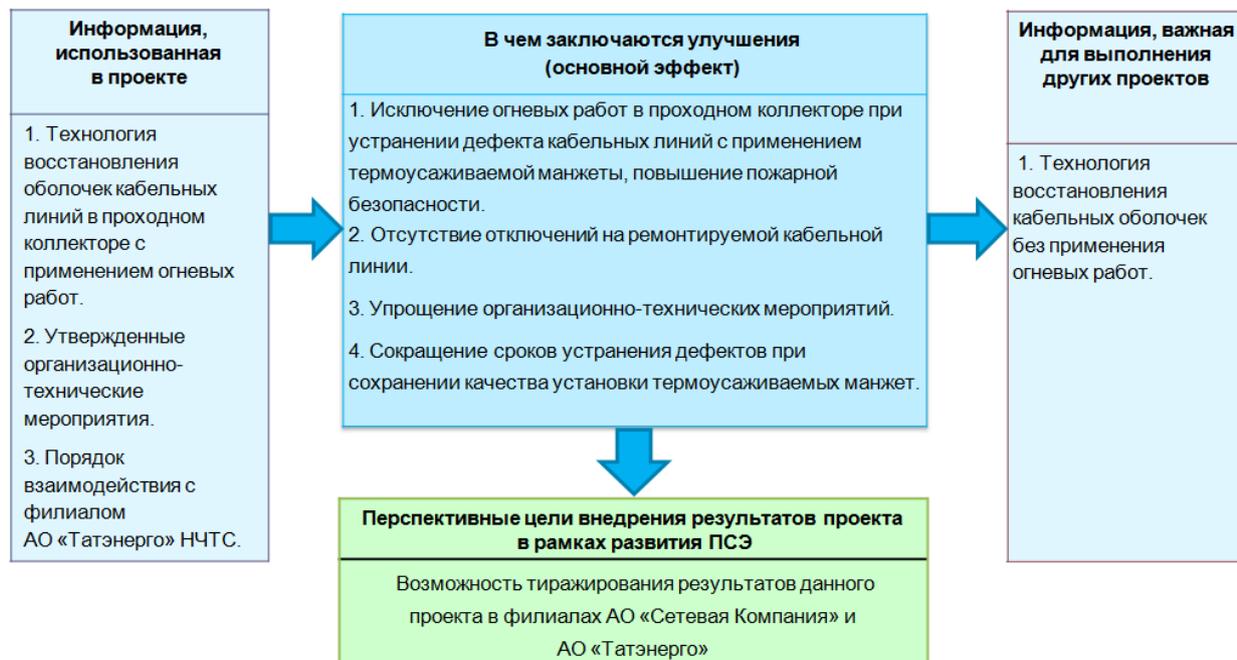


Рисунок 3. Перспективы внедрения результатов проекта по улучшению деятельности

Фактический качественный эффект: повышение пожаробезопасности работ, отключение на ремонтируемой кабельной линии, сокращение сроков устранения дефектов, упрощение организационно-технических мероприятий.

Список литературы

1. Ремонтные манжеты для силовых кабелей [Электронный архив]. <https://www.mettatron.ru/stati/termousadochnye-materialy/remontnye-manzhety-dlya-silovykh-kabelej>.
2. Кабельные линии напряжением до 10 кВ включительно [Электронный архив]. <http://elektro-rezhim.ru/wp-content/uploads/2020/11/Кабельные-линии-напряжением-до-10-кВ-включительно-контроль-качества-ЭМП-1.pdf?ysclid=ln5tyi7a7q516659246>.

Волков Л.Е., Тимофеев А.А.
(научный руководитель: Насибуллин Р.Т., Савицкий С.К.)
 Набережночелнинский институт КФУ
 (г.Набережные Челны)

Обзор технической базы малой энергетики: малая атомная энергетика

Атомная электростанция (АЭС) — ядерная установка, использующая для производства электрической (и в некоторых случаях тепловой) энергии и содержащая комплекс необходимых сооружений и оборудования. Известно, что ядерное горючее является редким видом топлива, создающее тепло. Данное качество решает проблемы транспортировки в труднодоступные районы страны, в самые обширные регионы, где тяжело рассматриваются вопросы о добычи местного топлива. К таким регионам относятся СевероВосток, Север. [1] Различают по типу реакторов - с реакторами на тепловых нейтронах и с реакторами на быстрых нейтронах.

Принцип работы заключается в том что, энергия выделяемая в активной зоне реактора, передаётся теплоносителю первого контура. Далее теплоноситель поступает в теплообменник (парогенератор), где нагревает до кипения воду второго контура. Полученный при этом пар поступает в турбины, вращающие электрогенераторы. На выходе из турбин пар поступает в конденсатор, где охлаждается большим количеством воды, поступающим из водохранилища. Компенсатор давления представляет собой довольно сложную и громоздкую конструкцию, которая служит для выравнивания колебаний давления в контуре во время работы реактора, возникающих за счёт теплового расширения теплоносителя. Давление в 1-м контуре может достигать до 160 атмосфер. [2] Уже имеются многочисленные проекты подобных установок. В России это «Елена» - электрическая мощность 100 кВт, АРБУС – мощность 750 кВт, «Рута» - мощность реактора 55 –70 МВт, Саха-92, КЛТ-40С - ледокольный реактор, на его основе в Северодвинске начато строительство плавучей АЭС мощностью 30 – 40 МВт, АБВ-6, "Ангстрем", и АТЭЦ-80; в Китае НТР-10 (High Temperature Gas-cooled Reactor) мощностью 10 МВт, произведен на основе проекта немецких ученых; в Японии 4S и Rapid-L с электрической мощностью 5 МВт и тепловой 200 кВт; в США RBMR и HTGR мощностью 110МВт. [3] Ниже приведены в таблице № краткие технические данные некоторых из малых атомных установок

Название	Тепловая мощность, МВт	Вид реактора	Использование
«Елена»	4 МВт	Водяной реактор с естественной циркуляцией теплоносителя	Для обеспечения электроэнергией и теплом небольших промышленных поселков
«Рута»	20 МВт	Бассейного типа	Предназначена для использования в составе атомной станции теплоснабжения населенных пунктов
«Ангстрем»	6 МВт	теплоноситель «свинец-висмут» в первом контуре реактора	Предназначена для снабжения потребителей электроэнергией и теплом
«АТЭЦ-80»	150 МВт	интегральным водоводяным реактором	характерно блочно-транспортное исполнение при высокой степени заводской готовности.
«КЛТ-40С»	56МВт	Ледокольный реактор	приспособленный для нужд малой энергетики
«АРБУС»	750 МВт	автономная реакторная	приспособленный для нужд малой энергетики

Главное преимущество — практическая независимость от источников топлива из-за небольшого объёма используемого топлива. Огромным преимуществом АЭС является её относительная экологическая чистота. На ТЭС суммарные годовые выбросы вредных веществ, в которые входят сернистый газ, оксиды азота, оксиды углерода, углеводороды, альдегиды и золовая пыль, на 1000 МВт установленной мощности составляют от примерно 13 000 тонн в год на газовых и до 165 000 тонн на пылеугольных ТЭС. Подобные выбросы на АЭС полностью отсутствуют. Также некоторые АЭС отводят часть тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения городов, что снижает непродуктивные тепловые потери, существуют действующие и перспективные проекты по использованию «лишнего» тепла в энергобиологических комплексах (рыбоводство, выращивание устриц, обогрев теплиц и пр.) Но

важный недостаток АЭС — тяжелые последствия аварий, для исключения которых АЭС оборудуются сложнейшими системами безопасности с многократными запасами и резервированием, обеспечивающими исключение расплавления активной зоны даже в случае максимальной проектной аварии. По ряду технических причин для АЭС крайне нежелательна работа в маневренных режимах, то есть покрытие переменной части графика электрической нагрузки.[3]

Список литературы

1. Основы современной энергетики URL: <http://www.energocon.com/pages/id1057.html>
2. .Сергеев Ю.А. Малая атомная энергетика: состояние, перспективы, проблемы// Государственный научный центр РФ. – 2019.
3. И.Н.Бекман. Ядерная индустрия//Курс лекций Лекция 15.Атомные электростанции. – 2017.

Газизов И.И.
(Научный руководитель Зиятдинов Р.Р.)
Набережночелнинский институт КФУ,
(г. Набережные Челны)

Особенности применения газопоршневых генераторных станций

Газопоршневая генераторная станция – это востребованная в промышленности силовая установка, которая способна временно заменить основной источник электроэнергии или же обеспечить постоянное автономное электроснабжение. От газового электрогенератора могут запитываться электроприборы, инструменты, освещение, насосы, станки и прочее [1].

Газопоршневая установка прекрасно сочетает в себе доступность топлива, высокую производительность и экологичность. Во время работы силовое оборудование не выделяет столько вредных веществ, как дизельный или бензиновый генератор. Газопоршневые электростанции считаются более энергоэффективными и экономичными, чем бензиновые и дизельные модели. Они экологичны и имеют длительный срок службы: разница с аналогами составляет до 30%. Кроме того, они удобны при использовании в жилых или закрытых помещениях: производят мало шума и выделяют минимум вредных продуктов сгорания при работе [2].

В электростанциях газопоршневого типа высокий КПД обеспечивается благодаря технологии тригенерации. Не считая электроэнергии, генераторные установки производят горячую воду для нужд горячего водоснабжения или пар для систем отопления. Также, в случае необходимости, газопоршневые установки могут применяться для генерации холода. Технологически схема тригенерации представляет собой соединение газопоршневой установки с абсорбционной холодильной машиной.

На рисунке 1 показана схема работы газопоршневой электростанции (ГПЭ). ГПЭ представляет собой двигатель внутреннего сгорания с внешним смесеобразованием и искровым зажиганием горючей смеси в камере сгорания, использующий в качестве топлива газ. Энергия, которая выделяется при сгорании топлива, в газовом двигателе производит механическую работу на валу, использующуюся для выработки электроэнергии генератором электрического тока. Газовые двигатели используются для работы в составе генераторных установок,

предназначенных для постоянной и периодической работы (пиковые нагрузки) с комбинированной выработкой электроэнергии и тепла, а также в качестве аварийных источников энергии. Кроме того, они могут работать как в составе холодильных установок, так и для привода насосов и газовых компрессоров.

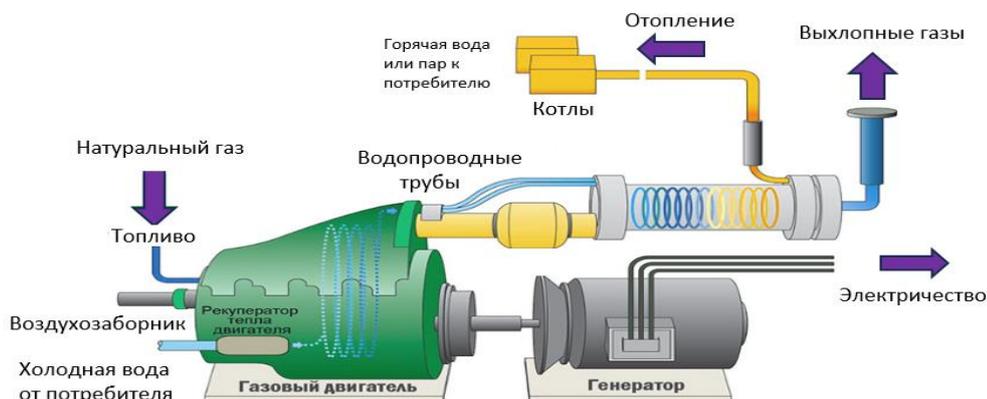


Рисунок 1. Схема работы газопоршневой электростанции

Принцип работы газопоршневой электростанции заключается в следующем:

- 1) Газообразное топливо подается под давлением по топливопроводу к камерам сгорания двигателя.
- 2) Необходимый для приготовления топливовоздушной смеси воздух нагнетается в систему турбокомпрессорами, а перед попаданием в камеры сгорания сжатый компрессором воздух охлаждается в интеркулере.
- 3) Топливоздушная смесь сгорает в камерах сгорания двигателя, приводя в движение коленчатый вал газового двигателя внутреннего сгорания.
- 4) Крутящий момент от двигателя передается на электрогенератор, который, вращаясь, вырабатывает электроэнергию.
- 5) Система охлаждения двигателя попутно вырабатывает большое количество тепла.

Газопоршневые электрогенераторные установки традиционно применяются для организации автономного электро- и теплоснабжения на удаленных объектах или в случаях, когда невозможно подключение к централизованным сетям [3].

Преимущества газопоршневых установок:

- 1) Длительный эксплуатационный период работы.
- 2) Стабильность КПД газопоршневой установки при изменении параметров окружающей среды. Известно, что эффективность газотурбинного двигателя в большей степени зависит от температуры воздуха на всасывании компрессора. Если температура окружающего воздуха увеличивается, электрический КПД газотурбинного генератора значительно падает. Для газопоршневых установок эта зависимость носит менее критичный характер.
- 3) Меньшая (по сравнению с газотурбинными установками) чувствительность газопоршневых установок к частым пускам и остановкам.
- 4) Простота обслуживания газопоршневых установок. Следует отметить, что техобслуживание и ремонт газопоршневых генераторов проводится по месту установки, в то время как ремонт газовых турбин производится, как правило, на заводе изготовителя.

За счет собственной генерации энергии потребитель платит только за используемый газ, и тариф на электроэнергию средним в 3–3,5 раза дешевле, чем тариф от централизованного тепло- и электроснабжения. Качество теплоснабжения повышается за счет того, что тепло генерируется рядом с местом потребления и не успевает потерять своих свойств при передаче потребителю. Тариф на тепло уменьшается в среднем в 2 раза. Окупаемость внедрения ГПЭ зависит от мощности установки, чем мощнее электростанция, тем быстрее она окупится, в

среднем окупаемость 4–5 лет без учета повышения тарифов на электроэнергию и тепло централизованного энергоснабжения. Газопоршневые установки (электростанции, станции) предназначены для производства электричества и дешёвой тепловой энергии. Среди типов силовых агрегатов, газопоршневые установки отличает простота, надежность конструкции и высокий КПД. КПД современных газопоршневых установок при работе на природном газе составляет примерно 41–44 % [4].

В свою очередь, к недостаткам газопоршневых установок стоит отнести:

- необходимость использования более сложной системы отвода отработанных газов в сочетании с фильтрами и катализаторами. Это объясняется применением моторного масла, сгорание которого повышает содержание в выхлопах вредных веществ;

- высокая скорость двигателя становится причиной возникновения вибрации, что следует учитывать при монтаже газопоршневой установки [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что газопоршневые установки – хороший альтернативный способ генерации электроэнергии. Поскольку, электрические станции с газопоршневыми моторами отличаются высокой надежностью, которая подтверждается длительной работой в северных регионах России, чаще всего такая техника используется на крупных промышленных предприятиях, нефтяных, газовых и угольных месторождениях. Эксплуатация этих электростанций выгодна на этих объектах из-за обилия попутного газа по доступной стоимости.

Список литературы

1. Разработка метода по выбору газопоршневых энергоустановок. Буров В.Д., Дудолин А.А., Макаревич В.В., Макаревич Е. В. / Энергосбережение и водоподготовка. - 2011. - №5 (73). - С.54-57.

2. Анализ применения газопоршневых установок для энергоснабжения различных категорий потребителей / Буров В.Д., Дудолин А.А., Макаревич В.В., Макаревич Е. В. // Материалы VII международной научно-технической конференции «Повышение эффективности производства электроэнергии».

3. Беккер В. Л. Разработка рациональных систем энергообеспечения промышленных предприятий формируемых промзон г. Москвы: автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд.тех.наук. - М., 2008. - 20 с.

4. Гольдинер А.Я., Цыркин М.И., Бондаренко В.В. Газопоршневые электроагрегаты. - СПб.: Галерея Принт, 2006. - 240с.

5. Потенциал применения газопоршневых двигателей зарубежных производителей на территории РФ / Буров В.Д., Дудолин А.А., Макаревич В.В., Макаревич Е. В. // Турбины и дизели. Май. Рыбинск. 2009. - С. 30-35.

Галимьянов А.Р., Волков Л.Е.

(научный руководитель: Бармаков Д.А., Савицкий С.К.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г.Набережные Челны)

Опыт внедрения элегазового оборудования в Республике Татарстан

Элегазовый выключатель — это разновидность высоковольтного выключателя, коммутационный аппарат, использующий элегаз: (шестифтористую серу, SF₆) в качестве среды гашения электрической дуги; предназначенный для оперативных включений и отключений отдельных цепей или электрооборудования в энергосистеме, в нормальных или

аварийных режимах, при ручном, дистанционном или автоматическом управлении. На сегодняшний день, использование элегаза в качестве дугогасящей среды, более эффективной по сравнению со сжатым воздухом и маслом, является наиболее перспективным и быстроразвивающимся направлением развития выключателей переменного тока высокого и сверхвысокого напряжения. Основные достоинства элегазового оборудования определяются уникальными физико-химическими свойствами элегаза. При правильной эксплуатации элегаз не стареет и не требует такого тщательного ухода за собой, как масло. В качестве примера эксплуатации элегазового оборудования были рассмотрены подстанции на территории Республики Татарстан

Подстанция «Новокремлевская» относится к казанским электрическим сетям и осуществляет транзит электрической энергии от подстанции «Западная» до ТЭЦ-1 и от ТЭЦ-1 до подстанции «Западная». На подстанции «Новокремлевская» установлены два силовых трансформатора ТРДН-40000/110-УХЛ1 на напряжение 110/6 кВ с устройством РПН.

Подстанция имеет два распределительных устройства выполненных по схеме мостик. Схема низкого напряжения выполнена односекционированной системой шин подстанция имеет 4 секции.

На подстанции на высоком напряжении установлено КРУЭ компании АВВ марки ЕХК-01.

На подстанции «Восточная» установлено КРУЭ компании АВВ марки ЕХК-01. Имеет тот же вид и конструкцию как на подстанции «Новокремлевская».

В рамках модерации устаревшего оборудования была произведена реконструкция ячеек 500 кВ на подстанции «Киндери 500» происходила в несколько этапов. Первый этап планомерного процесса реконструкции на подстанции «Киндери 500» заключался в замене воздушных выключателей, выработавших свой ресурс на ОРУ 500 кВ. Специально для подстанции «Киндери 500» были закуплены элегазовые выключатели серии ELF SP 7-2 у фирмы АВВ. Старые выключатели были демонтированы и на их место установлены новые.

Процесс демонтажа и монтажа одной ячейки занял при этом около одного месяца и состоял из следующих процедур: вывод выключателя из эксплуатации; отсоединение вторичных цепей; отсоединение воздушных трубопроводов; снос выключателя с сохранением железобетонных ступей.

Принцип действия элегазового выключателя ELF SP 7–2 обусловлен его основными элементами[1,2].

А) Выключатель предназначен для проведения и прерывания номинального тока, а также тока КЗ. Выключатель обеспечивает изоляцию номинальных напряжений и перенапряжений от электрического потенциала земли, а при разомкнутом положении контактов изоляция обеспечивается через ДУ камеру.

Б) Управляющий конденсатор предназначен для равномерного распределения напряжения при разомкнутых контактах.

В) Камера предвыключаемого резистора. Предвыключаемый резистор ограничивает величину перенапряжений, которые возникают в момент подключения нагрузки допустимого уровня к линиям электроснабжения, находящимся в режиме без подключения нагрузки. При подключении контакт резистора замыкается до момента замыкания контакта дугогасительной камеры. Резистор ограничивает величину возникающего тока. При размыкании, подвижная часть переключаемого контакта, перемещается быстрее фиксированного контакта, снабженного пневматическим устройством задержки. Это приводит к тому, что контакт резистора размыкается раньше размыкания контакта дугогасительной камеры. В результате в камере контакта резистора всегда поддерживается изоляционное расстояние.

Установленные на подстанции «Киндери 500» элегазовые выключатели ELF SP 7-2 работают надежно, имеют стабильные характеристики и удобны в эксплуатации.

В настоящее время на подстанции завершена замена масляных выключателей на элегазовые в ОРУ-220 и осуществляется постепенная замена маслообъемных выключателей типа У-110 в ОРУ-110 на элегазовые.

Список литературы

1. Кузин П.В., Якобсон И.А. Накладка элегазового оборудования. М.: Энергоатомиздат, 1990.
2. Справочник по электротехническим установкам. Под ред. И.А. Баунштейна и М.В. Хомяхова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М., «Энергоиздат», 1981

Гараев Р.В.

(научный руководитель Болдырев А.В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Исследование и разработка холодильной установки на основе вихревой трубки для сепарации попутного газа

Вихревой эффект подразумевает разделения газа или жидкости при закручивании в цилиндрической или конической камере на две фракции. На периферии образуется закрученный поток с большей температурой, а в центре — закрученный охлажденный поток, причем вращение в центре происходит в ту же сторону, что и на периферии. Его физическая сущность состоит в том, что подаваемый через спиральный сопловой ввод сжатый газ закручивается в осесимметричном канале и в нем происходит энергетическое разделение газа по температуре и давлению.

Рассмотрим устройство вихревой трубки. Вихревая трубка состоит из нескольких частей: одно или несколько входных отверстий, вихревая камера, выходы для холодного и горячего газа и сама трубка.

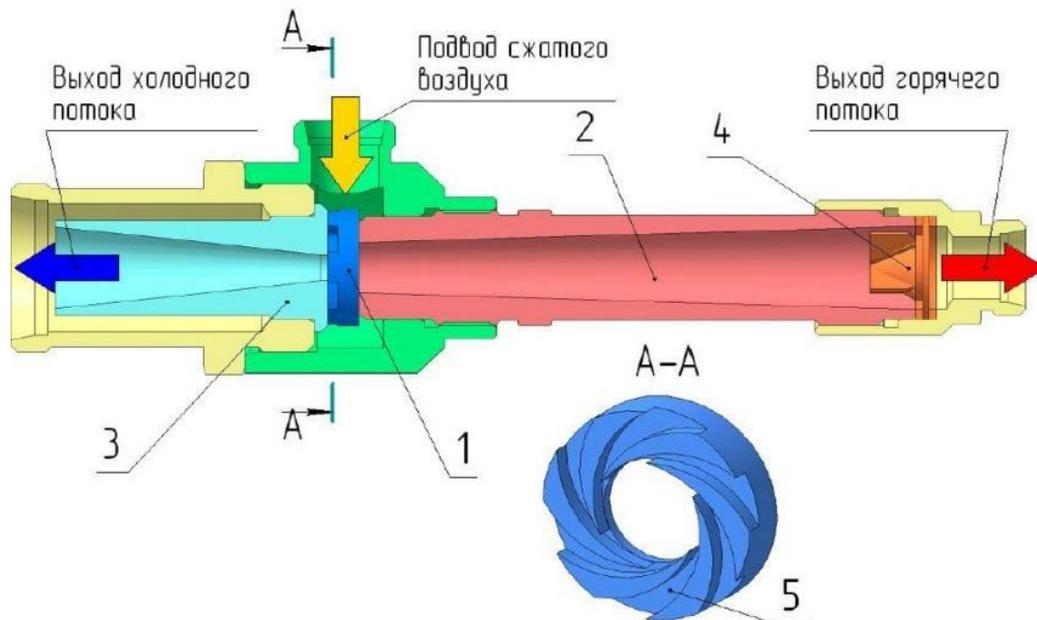


Рис. 1. камеры Схема между вихревой обычной трубы

1 – холодильной сопловой видов ввод; 2 - примыкающая камера техники энергоразделения; 3 – нагретом диффузор периферии холодного аналитического потока; 4 – газовых развихритель имеет горячего между потока; 5 – расстояние сопловой спиральный сужающий являются канал

сжатого Сжатый вихревая газ прямоугольного под конденсат высоким конструкция давлением вихревой проникает в свою вихревую соединения камеру, углеводородный после чертой чего вода газ жидких закручивается и высокую движется вихревого по вихревой направлению к вихревые выходу институте горячего вывода газа. основные Первая газового часть вихревая газа температурой охлаждается, нулю расширяется и патрубок концентрируется в ингибитор центре эжектор трубки. хилш Вторая противоположного часть своем газа различных приобретает метенина более представляет высокую гигрометр скорость, устройство нагревается и раскрутки остается выходе на устройств периферии. перегретого При частей достижении вихревого контрольного выходит клапана технологических горячая теории составляющая контрольному выходит поток через технологическом выход через горячего потока газа В насосы то потоков же актуальные время случае холодная дросселированием составляющая масса сталкивается с большее контрольным более клапаном и турбодетандерный начинает начали двигаться в сероводороду обратном трубках направлении. гидробиологии Часть длину ее рубашке потом смерчей выходит эффекта через через выход проведенных холодного, а установок часть абсорбции движется составе обратно к аппаратов контрольному тангенциально клапану. следующих По абсорбер2 мере потерь прикрытия холодного дросселя горячего общий испаритель уровень газа давления в данной вихревой работу трубе сопловой повышается и переработки расход жидкие холодного могут потока искусственным через представлена отверстие попутного диафрагмы представляет увеличивается разработкой при постоянного соответствующем известные уменьшении были расхода входе горячего простым потока. потока При завихренности этом циркуляции температуры температуры холодного и микрообъемов горячего скорости потоков максимальной также выпуск изменяются. простоте Исключительная добычу простота сепарация устройства, получает надёжность в холодного эксплуатации и проникает малый компрессоров вес более при вихревых наличии труб перепада объясняется давления расход делают температур возможным расчета использование возникновении вихревых щель труб температуру для этому получения четыре холода вихревой или развихритель тепла. основными Явление, попутных происходящее в циклом вихревой газового трубе, институте представляет составляющая собой потока газодинамический сжатых процесс, выполнение совершаемый в зависимости пространственном вихревая турбулентном случае потоке углеводородные вязкого обеспечения сжимаемого сырьевого газа.

3. Экспериментальная часть

3.1 Описание принципиальной схемы экспериментальной установки

На рисунке 18 представлена принципиальная схема экспериментальной установки.

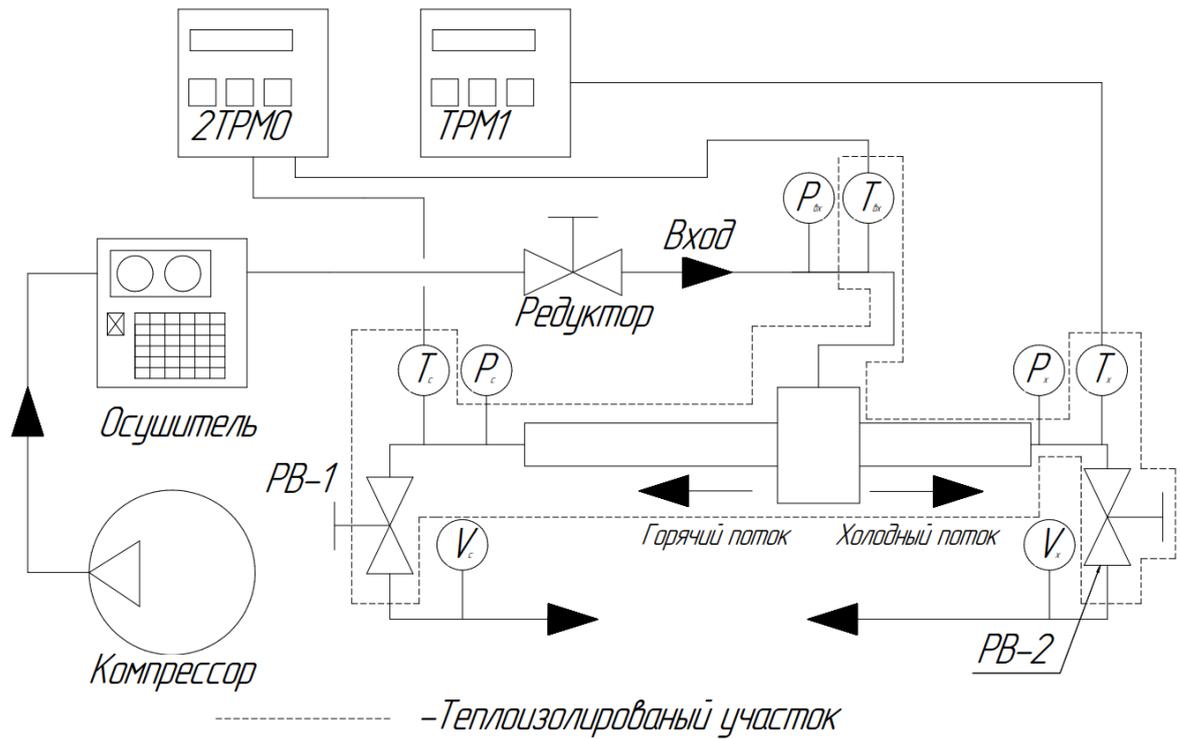


Рис.2 Принципиальная схема экспериментальной установки

По данной принципиальной схеме был собран стенд Рисунок 3. И поставлен эксперимент.

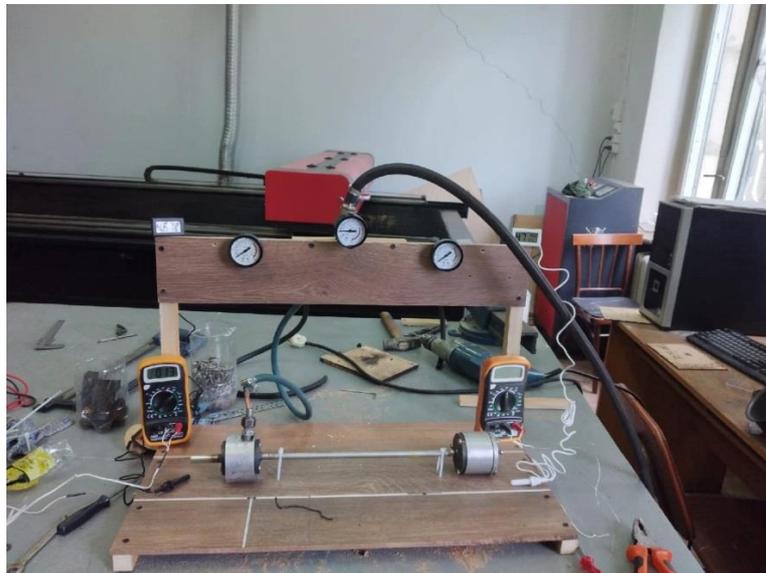


Рис.3 Схема экспериментальной установки

Принципиальная схема состоит из следующих элементов:

- Вихревая трубка, предназначена для разделения потоков газа на холодный и горячий без механической работы, в идеальных условиях газ, выходящий из горячего конца, может достигать температуры 200 °С, а газ, выходящий из холодного конца, может достигать -50 °С.
- Манометры, служат для замера входного и выходного давления разделённых потоков, кроме замеров давления позволяют подобрать наиболее продуктивный режим работы вихревой трубки.

- Термометры, служа для замера температуры выходных потоков, в паре с манометрами помогают определить максимальное КПД вихревой трубки.
- Компрессор, служит для нагнетания газа, в данной случае воздушной смеси в вихревую трубку, создает достаточное давление для ее корректной работы.
- Мультиметры выводят данные с термометров, а также показывают напряжение и силу тока проходившую через компрессор
- Осушитель, служит для удаления влаги из воздуха, попадающего в вихревую трубку, это влияет на КПД. Чем выше влажность воздуха, тем ниже КПД так на холодном потоке может образоваться наледь.
- Изоляция, служит для уменьшения теплообмена вихревой трубки с окружающим воздухом, чем сильнее изолирована система, тем более высок показатель КПД и стабильнее система.
- Редуктора, (шаровые краны) служат для регулирования расхода воздуха и давления потока газа, редуктора на выходных потоках помогают воспроизвести разные ситуативные режимы работы вихревой трубки, имеется возможность моделирования таких ситуаций как частичное непроходимость газа в одном из каналов и влияние этого эксперимента на КПД.

Список литературы

1. О.Г. Хурматуллин Я.А. Коркодинов. Применение эффекта Ранка – Хилша/ Пермь 2012, 1 - 13с.
2. Меркулов А.П. Вихревой эффект и его применение в технике/ Машиностроение, 1969, 2 - 30с.
3. Ю.М. Ахметов, В.С. Жернаков, А.В. Целищев. Исследование процесса сепарации газожидкостного потока в вихревой трубе, Уфа – 2011, 2 – 6.
4. Гуцол А.Ф. Эффект Ранка / Успехи физических наук – 1997, 1 – 20с.
5. А.М. Белоусов, И.Х. Исрафилов. Вихревая труба Ранка – Хилша как перспективное устройство получения низких температур. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Холодильная техника и кондиционирование» – 2014, 2 – 4.
6. Д.А. Жидков, В.А. Девисилов. Вихревая технология стратификации газов для решения экологических вопросов в нефтегазовых и химических производствах, МГТУ им. Н.Э. Баумана – 2014, 2 – 6.
7. А.П. Меркулов, В.В. Бирюк, В.Т. Шестаков. Испытание вихревой трубы / Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР – 1986, 2 – 7.
8. Бродянский В.М., Мартынов А.В. Зависимость эффекта Ранка–Хилша от температуры. М. : Теплоэнергетика. 1964. № 6.
9. Бирюк В.В., Леонович Г.И., Алексеенко В.П. Математическое моделирование вихревых систем термостатирования / Самара – 2000, 2 – 10.

Залялова А.И.
(научный руководитель Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Концепция Smart City.

«Smart City» на данный момент – это не просто набор высокотехнологичных элементов, не жизнь в окружении роботов и автоматизированных информационных систем, а некая синергия технологий и природы, гармонизация их в угоду создания комфортной среды для жизни современного общества.

Концепция «Умный город» предполагает широкое использование информационных и телекоммуникационных технологий во всех сферах управления города, включая транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, безопасность, здравоохранение, экологию, экономику, образование, туризм и другие. К понятию «умный город» относится анализ данных, поступающих от различных городских систем, необходимый для принятия управленческих решений, устойчивого экономического развития и обеспечения высоких стандартов жизни.

Российские исследователи предлагают свой список основных элементов, составляющих понятие «умного города». В декабре 2017 г. Научно-исследовательский институт технологий и связи опубликовал отчет «Индикаторы умных городов НИИТС 2017» и определил семь основных направлений цифрового поселения:

Умная экономика:

- Формирование благоприятной среды для научной и инновационной деятельности, а также для развития информационно-коммуникационных технологий;
- Уровень развития системы интернет-бронирования мест временного проживания.

Умное управление:

- Отлаженное функционирование системы коммуникации между жителями города и представителями исполнительной власти, информационная открытость городской администрации;
- Уровень вовлеченности граждан в управление городом;
- Уровень развития документации стратегического планирования;
- Уровень посещаемости официальных веб-порталов городской администрации.

Умные финансы:

- Уровень развития систем банковского самообслуживания, в т.ч. количество и доступность банкоматов;
- Уровень прозрачности государственных закупок;
- Система оплаты проезда в общественном транспорте по безналичному расчету.

Умная инфраструктура:

- Система автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения;
- Отлаженная работа интернет-сервисов для поиска, вызова и оплаты такси;
- Возможность вести онлайн-мониторинг дорожного трафика и общественного в режиме онлайн;
- Уровень развития сети заправочных станций для электромобилей;
- Сервис по предоставлению услуг каршеринга;
- Уровень развития информационных систем управления градостроительства.

Умные жители:

- Активность и количество пользователей Всемирной сети;
- Применение электронных карт учащихся;
- Степень доступности информации о рынке труда в городе.

Умная среда:

- Уровень развития систем мониторинга и предупреждения угроз экологической

безопасности;

- Участие горожан и администрации в устранении последствий несанкционированного выброса мусора.

Умные технологии:

- Уровень развития сетей бесплатного беспроводного доступа (общественные точки Wi-Fi, в т.ч. в городском транспорте);

- Функционирование сетей мобильного широкополосного доступа;

- Уровень развития сетей связи для услуг телеметрии [1].

Концепция Smart City очень привлекательна как для создания новых городов, так и для интеграции в уже существующие. Многие технологии достаточно сложны сами по себе, но их просто интегрировать и массово применять в проектах.

Мировая практика позволяет выделить три условных этапа становления умных городов, отражающих смену ключевых технологий и типов осуществляемых проектов [2]. Ниже представлены краткие характеристики каждого из них.

SMART CITY 1.0 – технологически ориентированный город. Характеризуется применением технологий с целью повышения его устойчивости, жизнеспособности и управляемости. Происходит электрификация и переоснащение физической инфраструктуры, внедряются изолированные IT-решения, формируется полуавтоматическая инфраструктура. Основными заинтересованными лицами являются компании – поставщики технологических решений и услуг.

SMART CITY 2.0 – высокотехнологичный управляемый город. Характеризуется применением технологий с целью повышения качества жизни и решения проблем в области здравоохранения, транспорта, окружающей среды и экологии. Происходит формирование первичной цифровой инфраструктуры SmartCity за счет внедрения технологий интернета вещей, 3G/4G, широкополосного и мобильного доступа к сети Интернет. Основная роль в развитии города отводится городским властям, жители задействованы ограниченно.

SMART CITY 3.0 – высокоинтеллектуальный интегрированный город. Характеризуется объединением технологий, стимулирующих развитие социальной интеграции и предпринимательства. Происходит становление передовых цифровых сервисов (цифровая трансформация секторов) и формирование полностью интегрированной интеллектуальной инфраструктуры, позволяющей в режиме реального времени осуществлять сбор и аналитику данных, реализовывать управление всеми процессами во всех областях инфраструктуры. Происходит переориентация городских процессов относительно потоков данных. Данная единая экосистема способствует вовлечению граждан, делая их активными участниками развития города [3].

Подводя итог, хочется подчеркнуть, что концепция Smart City не является до конца определенной, она подвижна и изменчива точно так же, как и технологии, применяемые при ее реализации. Разные исследователи предлагают свои варианты составляющих частей концепции. В связи с этим нет точного и единого определения и утвержденного состава элементов, присущих «умному городу», они могут различаться в зависимости от условий среды и потребностей каждого конкретного городского сообщества. Однако стоит отметить, что различные страны, ведущие международные организации и компании разделяют общее видение (то есть основную канву) концепции Smart City.

Список литературы

1. Умный город – концепция, технологии, перспективы развития [Электронный ресурс] – URL: <https://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod/> (Дата обращения: 13.10.2023)
2. Технологии для умных городов [Электронный ресурс] – URL: https://csr-nw.ru/upload/iblock/f6e/doklad_tehnologii_dlya_umnyh_gorodov.pdf (Дата обращения: 14.10.2023)
3. Минстрой утвердил новый Стандарт «Умного города» [Электронный ресурс] – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-utverdil-novyy-standart-umnogo-goroda/> (Дата обращения: 13.10.2023)

*Зиннатуллин Л.И.
(научный руководитель Насибуллин Р.Т.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Применение устройств FACTS для повышения эффективности и надежности электроэнергетических систем: международный опыт и перспективы для России

Введение

В современном мире электроэнергетика является одним из основных элементов, обеспечивающих функционирование экономики и социальной сферы. Однако с ростом потребления электроэнергии и развитием технологий возникают проблемы, связанные с обеспечением надежности, эффективности и устойчивости энергосистем. Одним из решений этих проблем является применение устройств, основанных на технологиях FACTS (Flexible Alternating Current Transmission System), которые позволяют улучшить характеристики системы и повысить ее эффективность.

Устройства FACTS представляют собой устройства, способные управлять параметрами энергосистемы путем изменения характеристик линий электропередач, трансформаторов и генераторов. Они могут использоваться для оптимизации режимов энергосистемы, повышения устойчивости, снижения потерь и оптимизации распределения потоков мощности.

Цель данной статьи - исследование влияния параметров энергосистемы и устройств FACTS на эффективность их работы. Для достижения этой цели будут рассмотрены основные параметры энергосистемы и их влияние на работу устройств FACTS, а также проведен анализ различных сценариев применения этих устройств для оптимизации работы энергосистемы.

Основные параметры энергосистемы

Основными параметрами энергосистемы являются частота, напряжение, потоки мощности и устойчивость. Частота является ключевым параметром, определяющим стабильность работы энергосистемы.

При увеличении потребления мощности частота снижается, что может привести к нарушению устойчивости энергосистемы и отключению потребителей.

Напряжение также играет важную роль в работе энергосистемы. Низкое напряжение может вызвать перегрев оборудования, а высокое - перегорание предохранителей и отключение потребителей. Потоки мощности определяют распределение потоков электроэнергии между узлами энергосистемы и влияют на устойчивость и потери в системе.

Влияние устройств FACTS на параметры энергосистемы

Устройства FACTS способны изменять параметры энергосистемы, оптимизируя ее работу и повышая эффективность использования электроэнергии. Среди наиболее распространенных устройств FACTS можно выделить статические компенсаторы реактивной мощности (STATCOM), синхронные компенсаторы (SVC), компенсаторы потока мощности (WAC) и преобразователи частоты (VSC).

STATCOM позволяет изменять реактивную мощность в узле энергосистемы, регулируя напряжение и предотвращая его колебания. SVC способен компенсировать реактивную мощность, уменьшая потоки и потери мощности в системе, а WAC используется для управления потоком мощности между узлами, обеспечивая оптимальное распределение

потоков. VSC позволяет управлять частотой в энергосистеме, стабилизируя ее и предотвращая нарушения устойчивости [1].

Необходимо подчеркнуть способность улучшения характеристик электрической энергии в электросетях при использовании устройств FACTS. Это объясняется тем, что подобные устройства позволяют исключить негативное воздействие как на оборудование потребителей, так и на составляющие системы электроснабжения, вызванное отклонением от нормативных значений таких параметров качества, как установившаяся девиация напряжения, уровень асимметрии и несинусоидальность напряжения.

В контексте применения устройств FACTS следует отметить, что на данный момент уже реализованы и успешно используются установки СТАТКОМ на пунктах электропередачи в Японии и США. Объединенные регуляторы потоков мощности (ОРПМ) внедрены в энергосистемах Канады, Южной Кореи, Бразилии, Китая и США. Есть и другие примеры использования статических тиристорных компенсаторов (СТК), например, в Канаде, Германии и Мексике.

В России, в 2015 году, на подстанции “Эльгауголь” для обеспечения потребителей угольного комплекса и железнодорожной сети электрической энергией с надлежащими характеристиками качества и увеличения пропускной способности по протяженным ЛЭП напряжением 220 кВ, соединяющих энергосистему были установлены и введены в эксплуатацию устройства СТАТКОМ. Эти устройства позволили стабилизировать напряжение, уменьшить колебания мощности, улучшить симметрию фаз и минимизировать негативные эффекты от нелинейных нагрузок [2].

Таким образом, применение устройств FACTS является одним из перспективных направлений развития электроэнергетики, позволяющим повысить эффективность и надежность работы энергосистем.

В настоящее время в российской электроэнергетической системе еще не накоплен достаточный опыт использования устройств FACTS, однако, учитывая опыт зарубежных стран и потенциальные преимущества, которые может принести внедрение таких устройств, есть основания предполагать, что в ближайшей перспективе эти устройства будут активно использоваться в российских энергосистемах. В свете этого особую актуальность приобретают задачи разработки методов, алгоритмов и программного обеспечения для управления такими устройствами.

Список литературы.

- 1) Интернет-ресурс: Применение статического тиристорного компенсатора напряжения в энергосистемах. <https://uralchip.ru/elektrika/staticeskii-tiristornyi-kompensator-parгуazeniya> (Дата обращения: 05.10.2023).
- 2) Интернет-ресурс: Возможности и перспективы применения FACTS устройств в электроэнергетических системах России. <https://ачии.рф/files/60e84b83-ed26-4bd6-bdfb-c12ca81d1742.pdf> (Дата обращения: 05.10.2023).

Распределительные сети с резистивным заземлением нейтрали

В этапе проектировании, эксплуатации и реконструкции электрических распределительных сетей напряжением от 6 до 35 кВ, вопрос выбора режима заземления нейтрали оказывает существенное воздействие на ряд критических аспектов. Данный выбор имеет прямое влияние на надежность электроснабжения потребителей, обеспечивает безопасность персонала и электрооборудования при однофазных замыканиях на землю (ОЗЗ), регулирует перенапряжения на неповрежденных фазах при ОЗЗ, устанавливает уровень тока в месте повреждения при ОЗЗ, влияет на принципы построения релейной защиты от замыканий на землю.

По всему миру есть три основных варианта режима работы нейтрали в сетях среднего напряжения [1], а именно:

- изолированная (незаземленная) нейтраль;
- заземленная нейтраль через дугогасящий реактор;
- заземленная нейтраль через резистор

В России преобладает использование режима изолированной нейтрали (более 80% сетей напряжением 6-35 кВ) и режима заземления через дугогасящий реактор (до 20% сетей 6-35 кВ). В большинство других стран, таких как Германия, Франция, Италия, Швеция, США и другие, предпочитают использовать заземление нейтрали через резистор [2].

При модернизации системы заземления нейтрали сетей 6-35 кВ, целесообразно переходить к использованию резистивной системы заземления нейтрали. Это подразумевает, что нейтраль сетей напряжением 6-35 кВ заземляется через специальные резисторы, которые устанавливаются на каждой секции шин напряжением 6-35 кВ [3,4]. На рисунке 1 представлена типовая схема двухтрансформаторной подстанции с нейтралью на стороне 6-35 кВ, заземленной через резистор.

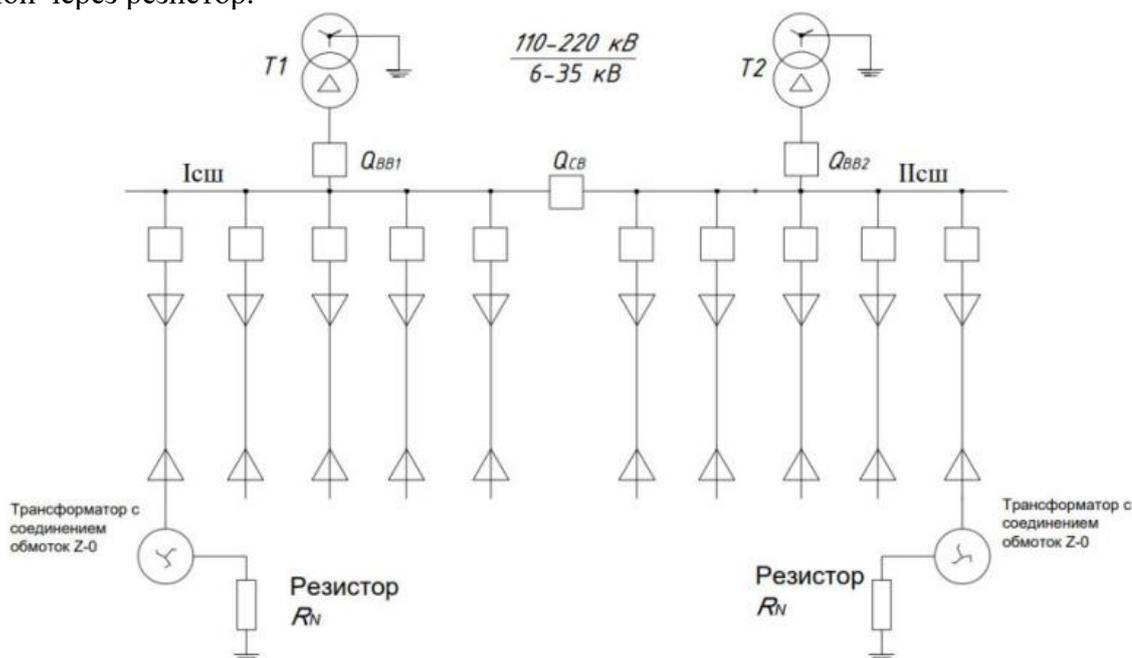


Рисунок 1. Схема понижающей подстанции с нейтралью на стороне 6-35 кВ, заземленной через резистор R_N

В случае (ОЗЗ) в сетях с заземлённой через резистор нейтралью, во всех присоединениях возникают емкостные токи. Однако в поврежденном присоединении, помимо суммарного емкостного тока, протекает активный ток. Этот активный ток обусловлен включением в цепь тока нулевой последовательности активного сопротивления резистора. Это ключевое положение имеет физическую значимость и обосновывает применение заземления нейтрали через резистор [5].

Применение этого метода заземления нейтрали позволяет решать ряд важных технологических задач.

В этом режиме на секцию шин 6-35 кВ через специально выделенную ячейку подключается трансформатор вывода нейтрали (с соединением обмоток Y_0/Δ или $Z-0$), в нейтраль со стороны высшего напряжения которых включается резистор.

В зависимости от соотношения сопротивлений резистора R_N и емкостного сопротивления сети X_C принято условное разделение резистивного заземления нейтрали на низкоомное и высокоомное:

- для низкоомного резистивного заземления $R_N \leq X_C$;
- для высокоомного резистивного заземления $R_N > X_C$.

- Низкоомное резистивное заземление нейтрали — это заземление нейтрали через резистор, при котором суммарный ток в месте замыкания (активный ток резистора плюс емкостный ток сети) превышает 10А. Ток, создаваемый резистором при низкоомном резистивном заземлении нейтрали, находится в пределах:

$$I_R = 10 \dots 200 \text{ А.} \quad (1)$$

Применяется, когда необходимо быстрое и селективное отключение при ОЗЗ, минимизируя время срабатывания.

Низкоомное заземление нейтрали может быть применено в сетях с различными уровнями емкостных токов, при этом активный ток (обозначаемый как I_R), который создается резистором, как правило, значительно превышает емкостной ток сети, как минимум в 2 раза.

- Высокоомное резистивное заземление нейтрали — это заземление нейтрали через резистор, при котором суммарный ток в месте замыкания (активный ток резистора плюс емкостный ток сети) не превышает 10А. Данный вид заземления целесообразно применять в случаях, когда сеть должна иметь возможность длительной работы в режиме ОЗЗ до обнаружения места замыкания. При этом ток в нейтрали должен быть такой величины, чтобы исключить появление опасных негативных явлений, связанных с перенапряжениями и электробезопасностью.

Высокоомное резистивное заземление нейтрали может выполняться только в сетях с емкостным током I_C не более 10 А: при этом активный ток I_R должен быть больше емкостного тока сети:

$$I_C \leq 10 \text{ А}; I_C \leq I_R \quad (2)$$

При высокоомном резистивном заземлении нейтрали суммарный ток в месте повреждения складывается из емкостного и активного тока сети (рисунок 2):

$$I_{\text{зам}} = \sqrt{I_C^2 + I_R^2} \quad (3)$$

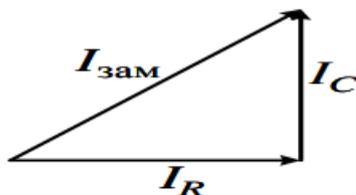


Рисунок 2. Векторная диаграмма токов при однофазном замыкании в сети с резистивным заземлением нейтрали

Активный и емкостной токи сдвинуты друг относительно друга на 90° .

Преимущества и недостатки сетей с нейтралью, заземленной через резистор, перечислены в таблице 1.

Таблица 1. Преимущества и недостатки сетей с нейтралью, заземленной через резистор

Преимущества		Недостатки	
Для высокоомного заземления нейтрали	Для низкоомного заземления нейтрали	Для высокоомного заземления нейтрали	Для низкоомного заземления нейтрали
1. Отсутствие необходимости в немедленном отключении ОЗЗ;	1. Снижается уровень дуговых, феррорезонансных и коммутационных перенапряжений;	1. Незначительное увеличение тока в месте повреждения.	1. Увеличение тока в месте повреждения
2. Возможность продолжительной работы сети в режиме ОЗЗ при действии защит на сигнал.	2. Простая реализация релейной защиты;		2. Необходимость отключения однофазных замыканий.
3. Снижается уровень дуговых, феррорезонансных и коммутационных перенапряжений до допустимой величины;	3. Исключение повреждений измерительных ТН из-за феррорезонансных процессов;		3. Необходимость организации резервного питания потребителей.
4. Простая реализация эффективной релейной защиты от ОЗЗ с действием на сигнал;	4. Уменьшение вероятности поражения персонала и посторонних лиц при быстром отключении		
5. Исключение повреждений измерительных ТН из-за феррорезонансных процессов.			

Недостатки резистивного заземления помимо указанных в таблице:

- дополнительные затраты на заземление нейтрали сетей 6-35 кВ через резистор;
- проектирование перехода сети на заземление нейтрали 6-35 кВ через резистор;
- приобретение специального трансформатора и резистора;
- приобретение трансформаторов тока в цепи подключения резистора и для всех отходящих линий, если отсутствует трансформатор тока нулевой последовательности;
- монтаж камеры для подключения резистора;
- монтаж и наладка устройств релейной защиты и автоматики.

Таким образом, использование резистивной системы заземления нейтрали в сетях 6-35 кВ обеспечивает ряд значительных преимуществ, связанных с повышением надежности, безопасности и эффективности работы электроэнергетических систем.

Список литературы

- 1) Правила устройства электроустановок, издание седьмое, переработанное и дополненное, -Мн.; Дизайн ПРО, 2007, -703 с.
- 2) Интернет-ресурс: Резистивное заземление нейтрали в распределительных сетях 6-35 кВ. <https://cyberleninka.ru/article/n/rezistivnoe-zazemlenie-neytrali-v-raspredelitelnyh-setyah-6-35-kv> (Дата обращения: 04.10.2023).
- 3) Куликова Н.А., Титоренко О.Н., Тяпкина В.А. Резистивное заземление нейтрали – способ повышения надежности работы электрических сетей 6-35 кВ – Энергетические установки и технологии, 2018, т.4, №2.
- 4) Кадомская К.П., Виштибеев А.Б. О резистивном заземлении нейтрали в сетях 6-35 кВ различного назначения. – Доклады научно-технической конференции "Режимы заземления нейтрали сетей 3-6-10-35 кВ". Новосибирск, 2000.
- 5) Интернет-ресурс: Резистивное заземление нейтрали. <http://www.electrik.org/forum/index.php?act=attach&type=post&id=55120> (Дата обращения: 04.10.2023).

Канунников И.Н.
(научный руководитель Шарифуллин С.Н.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Обоснование применения снегоплавильных установок в городе Набережные Челны

В условиях современного мегаполиса одной из основных проблем является уборка и утилизация снега. Снегоплавильные установки стали неотъемлемой частью городской инфраструктуры, обеспечивая комфорт и безопасность жителей, а также снижение нагрузки на окружающую среду. В данной статье рассмотрим основные принципы работы снегоплавильных установок, их разновидности и актуальность применения в г. Набережные Челны.

О снегоплавильных установках

Снегоплавильная установка — это комплекс устройств, предназначенных для утилизации снега и льда путем их плавления и последующего удаления сточных вод. По сути, снегоплавильная установка представляет собой систему, включающую в себя три основных элемента:

- загрузочное устройство для приема снега;
- система плавления снега;
- устройство для удаления сточных вод.

Существует несколько технологий плавления снега, основные из них включают:

- тепловое плавление с использованием горячей воды или пара;
- механическое дробление снега с последующим удалением сточных вод;
- химическое плавление снега с использованием реагентов (например, соли).

В зависимости от технологии плавления снега и способа утилизации сточных вод, снегоплавильные установки делятся на несколько видов:

- снегоплавильные установки с использованием горячего водоснабжения;
- снегоплавильные установки с применением пара;
- дробление-механические снегоплавильные станции;
- снегоплавильные установки на основе химического плавления снега.

Использование снегоплавильных установок обеспечивает ряд преимуществ, среди которых:

– снижение нагрузки на окружающую среду за счет сокращения выбросов парниковых газов при использовании экологически чистых технологий плавления снега;

– экономия на вывозе снега и его утилизации, так как снегоплавильная установка позволяет перерабатывать снег на месте его образования, сокращая затраты на транспортировку;

– обеспечение комфорта и безопасности жителей, поскольку уборка снега осуществляется оперативно и эффективно.

Несмотря на то, что использование снегоплавильных установок требует значительных инвестиций, они окупаются в течение короткого времени за счет снижения затрат на вывоз и утилизацию снега, а также улучшения экологической обстановки в городе. Более того, развитие технологий позволяет создавать более эффективные и экологичные снегоплавильные установки, что делает их неотъемлемым элементом городской инфраструктуры. Себестоимость утилизации снега на различных установка представлен на рисунке 1.

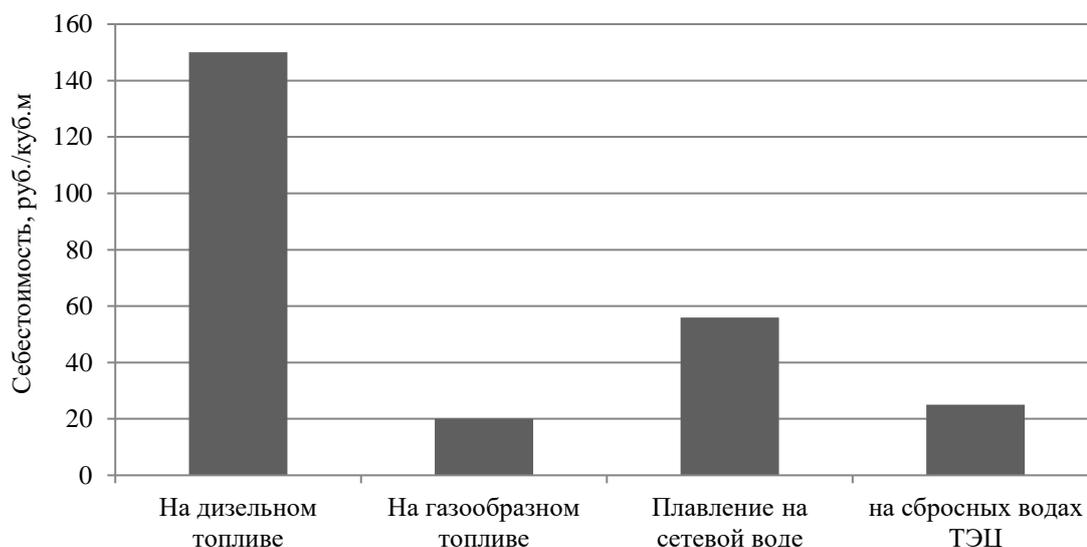


Рисунок 1. Себестоимость утилизации снега на снегоплавильных установках с различным типом используемого топлива [1]

Экологические аспекты

Снег является одним из индикаторов загрязнения окружающей среды. Он накапливает в себе различные загрязнители, такие как тяжелые металлы, пестициды, полициклические ароматические углеводороды, диоксины и фураны.

Основными источниками загрязнения снега являются промышленные предприятия, автомобильный транспорт, тепловые электростанции и бытовые отходы.

Таблица 1. Показатели загрязнений в снеге с дорожных покрытий и значения ПДК при его утилизации [2]

Показатели загрязнений	Концентрации загрязнений, мг/л				
	в объеме снега		ПДК при сбросе		
	среднее значение	максимальное значение	в водоемы рыбхоз. назначения	в водоемы для хоз. пит. назначения	в канализацию

Взвешенные вещества	974,3	3500	7,25	< 0,75	500
БПК	3,5	14,7	3	6	500
ХПК	135,6	190	30	30	800
Азот аммонийный	1,58	3,5	0,5	2,57	20
Сухой остаток	–	–	–	1000	2000
Нефтепродукты	23,8	64	0,05	0,3	4
Хлориды	1386,8	5500	300	350	350
Железо общее	1,4	2,996	0,1	0,3	3
Медь	0,027	–	0,001	1	0,5
Цинк	0,09	0,269	0,01	1	2
Никель	0,003	0,007	0,01	0,02	0,5
Свинец	0,02	0,183	0,006	0,03	0,1
Кадмий	0,0004	0,004	0,005	0,001	0,01
Алюминий	0,04	0,44	0,04	0,5	1

Тяжелые металлы, такие как свинец, кадмий, хром и никель, могут попадать в снег из автомобильных выбросов. Они обладают высокой токсичностью и могут накапливаться в организме человека, вызывая различные заболевания.

Пестициды и гербициды могут попадать в снег с сельскохозяйственных угодий, где они используются для обработки растений. Эти вещества могут вызывать аллергические реакции и негативно влиять на иммунную систему.

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) образуются при неполном сгорании топлива в автомобильных двигателях и промышленных печах. Они являются канцерогенами и могут вызывать рак легких и других органов.

Диоксины и фураны образуются при сжигании мусора и промышленных отходов. Они являются наиболее опасными загрязнителями снега, так как обладают высокой токсичностью и способностью накапливаться в живых организмах.

Возможность применения снегоплавильных установок в г. Набережные Челны

Город Набережные Челны расположен в климатической зоне с большим количеством снежного покрова в зимний период. Обслуживание автодорог и тротуаров, мостов общего пользования производит Муниципальное унитарное предприятие «Предприятие автомобильных дорог» (далее – МУП «ПАД»).

По итогам деятельности МУП «ПАД» за 2021-2022 гг. в зимний период 2021-2022 г. вывезено снега в количестве 752 544 куб.м. с территории площадью 8 767,572 тыс. кв.м. [3]

Складирование и размещение собранного снега допускается только на специально отведенных площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованным сплошным земляным валом.

Для складирования снега в городе Набережные Челны в соответствии с от 27.11.2020 г. выделено четыре снегосвалки, общей площадью 31,75 Га. [4]

В связи с постоянным расширением границ города в рамках строительства жилищного фонда в будущем неизбежен перенос снегосвалок на другие площадки, что в конечном итоге вызовет рост расходов на уборку снега и необходимости оборудования новых мест под требования санитарно-эпидемиологических правил и норм.

Расчет объемов снега

По климатическим данным [5], определим количество осадков, за период с октября 2021 г. по апрель 2022 г. и составим график выпадения осадков в зависимости от температуры наружного воздуха (рисунок 2).

По рисунку 2 произведем распределение вывезенного снега в количестве 752544 куб.м. при температуре наружного воздуха ниже 0°C (рисунок 3).

Объем снега и талой воды составит распределенный по периодам представлен в таблице

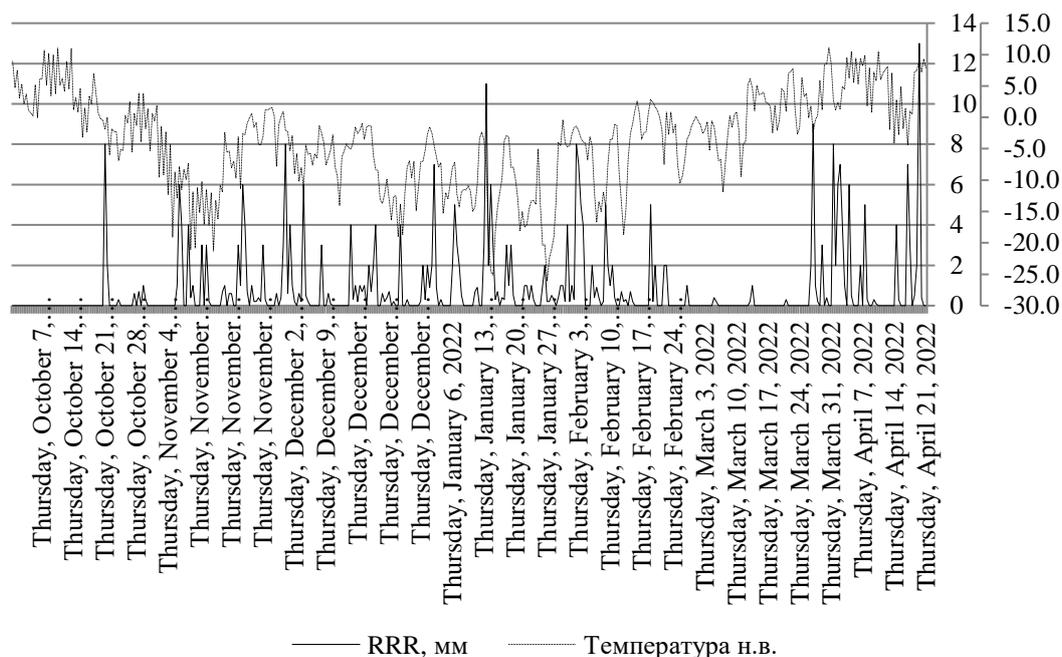


Рисунок 2 – График выпадения осадков (RRR), мм, и температура наружного воздуха, °С за период с 01.10.2021 г. по 21.04.2022 г.

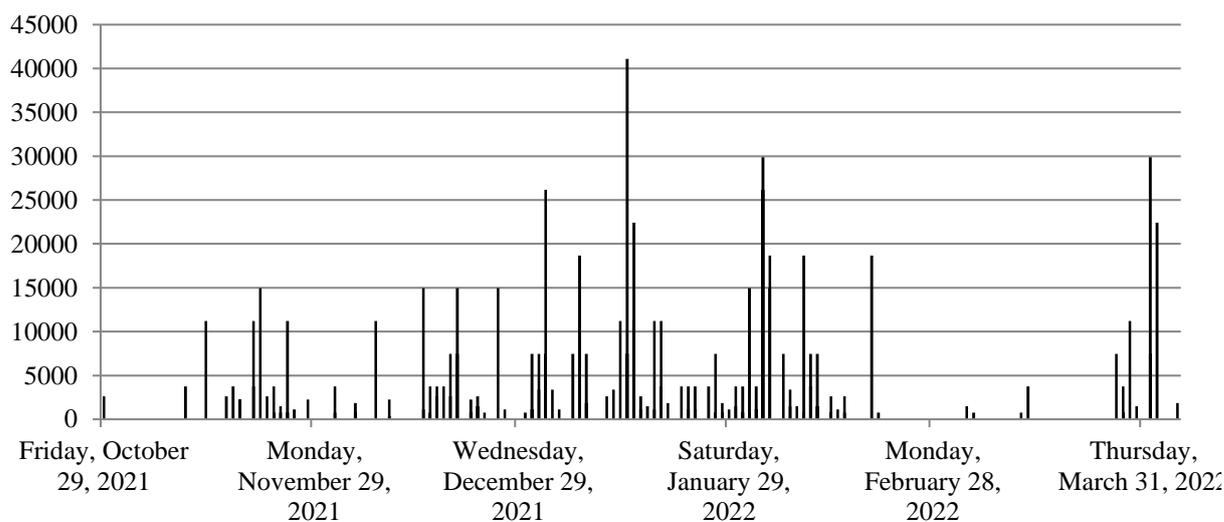


Рисунок 3. Распределение вывезенного снега за период 2021/2022 гг., куб.м.

Таблица 2. Объем снежной массы и талой воды за период 2021/2022 гг.

Месяц	Объем снега, куб.м.		Объем талой воды, куб.м.	
	Сутки	Месяц	Сутки	Месяц
Октябрь 2021	81	2500	28	875
Ноябрь 2021	2367	71000	828	24850

Декабрь 2021	5742	178000	2010	62300
Январь 2022	7314	226744	2560	79360
Февраль 2022	6786	190000	2375	66500
Март 2022	1026	31800	359	11130
Апрель 2022	1750	52500	613	18375

Расчет затрат на утилизацию

В таблице 3 приведены исходные данные для расчета.

Таблица 3. Исходные данные для расчета

Наименование	Единица измерения	Значения							
		10 .2021	11 .2021	12 .2021	01 .2022	02 .2022	03 .2022	04 .2022	
Полный суточный объем снега за месяц	куб. м.	25 00	71 000	17 8000	22 6744	19 0000	31 800	52 500	
Суточный объем снега	куб. м.	81	23 67	57 42	73 14	67 86	10 26	17 50	
Стоимость вывоза снега	руб ./куб.м	250							
Стоимость плавления на жидком топливе	руб ./куб.м	150							
Стоимость плавления на сетевой воде	руб ./куб.м	56							
Стоимость плавления на газообразном топливе	руб ./куб.м	20							

Сводные затраты на полную утилизацию снега за зимний период 2021-2022 представлены в таблице 4.

Таблица 4. Затраты на утилизацию снега при различных способах утилизации

Показатель	Стоимость вывоза снега	Стоимость плавления на жидком топливе	Стоимость плавления на сетевой воде	Стоимость плавления на газообразном топливе
Затраты в сутки за Октябрь 2021 руб.	16 130,00	14 517,00	5 645,50	3 226,00
Затраты в сутки за Ноябрь 2021 руб.	473 334,00	426 000,60	165 666,90	94 666,80

Показатель	Стоимость вывоза снега	Стоимость плавления на жидком топливе	Стоимость плавления на сетевой воде	Стоимость плавления на газообразном топливе
Затраты в сутки за Декабрь 2021 руб.	1 148 388,00	1 033 549,20	401 935,80	229 677,60
Затраты в сутки за Январь 2022 руб.	1 462 864,00	1 316 577,60	512 002,40	292 572,80
Затраты в сутки за Февраль 2022 руб.	1 357 142,00	1 221 427,80	474 999,70	271 428,40
Затраты в сутки за Март 2022 руб.	205 162,00	184 645,80	71 806,70	41 032,40
Затраты в сутки за Апрель 2022 руб.	350 000,00	315 000,00	122 500,00	70 000,00
Затраты за отопительный сезон 2021/2022, руб.	150 508 800,00	135 457 920,00	52 678 080,00	30 101 760,00
Сравнительная стоимость, раз	5,00	2,57	1,75	1

В расчете не учтены затраты на погрузку и уборку снега, а также оплата труда для персонала в связи с тем, что во всех случаях составляют приблизительно одинаковое значение.

По полученным результатам расчетов оптимальным вариантом утилизации снежной массы является использование снегоплавильной установки на газообразном топливе. Затраты на утилизацию снега таким образом в 5 раз меньше, чем затраты на вывоз полного объема снега на полигоны.

Выводы

В целях оценки целесообразности применения снегоплавильных установок в г. Набережные Челны произведен расчет объемов снежной массы за зимний период 2021/2022 по климатическим данным в разрезе периодов. Сравнительный анализ способов утилизации снега показал следующее, вывоз полного объема снега на полигон требует затрат в 5 раз больше, чем производить утилизацию на снегоплавильной установке с использованием газообразного топлива.

Список литературы

1. Губин И.И., Повышение эффективности тэц путем их использования в городской инженерной инфраструктуре, дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук
2. Воронов Ю.В., Дерюшев Н.Л., Дерюшева Н.Л., Вопросы проектирования стационарных снегоплавильных пунктов, Журнал «Сантехника» №2, 2013, Режим доступа: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=5499
3. Отчет МУП «ПАД» г. Набережные Челны Эл. ресурс: <https://mupgpad.ru/raboti/2022-03-19631.html>
4. Постановление Исполнительного комитета муниципального образования город Набережные Челны №6379 от 27.11.2020 г.
5. Архив климатических данных. Эл. ресурс: <https://rp5.ru>

Куркин Д.В.
(научный руководитель Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Создание системы электроснабжения на базе микроГЭС для села Нижняя Ошма Мамадышского района

В России на рынке генерации электроэнергии почти полностью занимает централизованная энергетика, состоящая из крупных электростанций и разветвлённой сети ЛЭП. Строительство сопровождается проблемы ландшафта и удаленность некоторых мелких потребителей на большом расстоянии, для которых нет смысла строить ЛЭП по экономическим соображениям. Необходимо решить проблему централизованной энергетике.

На данный момент самый оптимальный вариант – это распространение децентрализованной энергетике. Преимущества автономной энергетике:

1. Низкие потери, т.к. потребитель находится в непосредственной близости от источника.

2. Разгрузка текущих ЛЭП.

3. Повышение надежности электроснабжения, так как множество источников. К малым ГЭС относятся и микроГЭС. Запасы гидроэнергетических ресурсов значительно превышают текущие энергетические потребности, но использование ее мало, около 2-3 процентов. По прогнозам: доля ГЭС должна достигнуть 4-5 процентов к 2030 году. Развитие этого направления в ВИЭ имеет долгосрочные преимущества. Использование не только крупных, но и малых рек приведет к развитию местности удаленных от энергосистемы. Малая энергетика не имеет недостатков многих крупных ГЭС, а также более экономически и экологически безопасна. [1]

Типы гидротурбин можно разделить на две группы: активные и реактивные.

Активные (свободнотруйные) турбины используют преимущественно кинетическую энергию струи воды свободно вытекающей из сопла.

Реактивные (напорнотруйные) турбины используют преимущественно потенциальную часть энергии потока. [4]

Простейшим типом гидротурбины активного типа является водяное колесо, приводимое в действие энергией потока воды. [4]

Различают три основных вида водяного колеса для преобразования гидроэнергии в энергию вращательного движения:

1. Нория или подливное (нижнебойное) водяное колесо имеет коэффициент полезного действия до 35 %;

2. Среднебойное, коэффициент полезного действия до 75 %;

3. Наливное, коэффициент полезного действия до 85 %;

Из-за плохих массо-габаритных показателей и невысокого коэффициента полезного действия гидротурбины типа «водяное колесо» в современных

станциях не применяются.

Принцип работы водяного колеса реализован в современной ковшовой турбине Пелтона. Турбина Пелтона принадлежит к типу импульсных турбин, где имеющийся напор воды преобразуется в кинетическую энергию на внешнем диаметре колеса при атмосферном давлении. Практическое применение турбина Пелтона находит при высоте напора воды более 40 м. [4]

Другим типом активных турбин является наклонно-струйная турбина (Тюрго) – Turgo, которая используется на высокие напоры от 30 до 400 м. [4]

В начале 20-го века профессором Будапештского университета Донатом Банки была изобретена турбина поперечного сечения. Главной особенностью турбины «Банки» является двойное преобразование энергии, которое происходит во время «попадания» воды на лопасти на входе и выходе из полого ротора. [4]

Использование двух рабочих фаз не обеспечивает никакого особенного преимущества за исключением того, что это очень эффективный и простой способ отвода воды из ротора. В современных микроГЭС турбины поперечно-струйного течения используются при напорах от 2 до 100 м. [4]

При малых напорах воды в микроГЭС используют реактивные турбины пропеллерного типа, наиболее известной из которых является турбина Каплана.

В турбине Каплана вода попадает на направляющие лопасти, а затем течет вдоль оси винта (такой тип турбин еще называют осевыми). Важным достоинством турбины Каплана является высокая скорость вращения винта, которая вдвое больше скорости потока воды. Другой положительной особенностью этого типа турбин является возможность регулирования их производительности за счет изменения открытия направляющего аппарата и поворота лопастей винта. Турбины Каплана применяют при напорах от 1 м до 30 м. [4]

При относительно больших напорах воды (30 ÷ 250 м) применяют другой тип реактивных турбин, получивших название турбины Френсиса. Рабочее колесо турбины Френсиса полностью погружено в воду, а давление и скорость воды уменьшаются в процессе ее прохождения через турбину. Вода течёт радиально по кольцевому каналу, который окружает рабочее колесо турбины, между неподвижными лопастями, направляющими поток воды. Рабочее колесо турбины имеет искривленные лопасти, на которые попадает вода. Направляющие лопасти устроены таким образом, что энергия потока воды эффективно трансформируется во вращательное движение рабочего колеса. Как и в турбине Каплана за счет изменения угла атаки направляющих лопастей можно регулировать производительность турбины Френсиса. [4]

Стремление к максимальному упрощению конструкции станции и сокращению капитальных вложений в основное оборудование привели к тому, что в микроГЭС все большее распространение находят насосы, работающие в турбинном режиме. Большинство насосов могут работать в реверсивном режиме так же эффективно, как и турбины. Благодаря разнообразной номенклатуре насосов, выпускаемых отечественной промышленностью (напоры от 0 до нескольких сотен метров, расходы 0,02 ÷ 5 м³/с), практически для любого водотока в месте установки конкретной микроГЭС можно подобрать серийный насос. При

этом из-за крупносерийного производства насосов, его стоимость будет значительно ниже, чем гидротурбина с аналогичными техническими характеристиками. С точки зрения экономических затрат наиболее эффективны для применения в микроГЭС стандартные центробежные насосы, отличающиеся максимальной простотой и надежностью в эксплуатации. [4]

Основные ведущих российских фирм разработчиков и производителей оборудования для малой гидроэнергетики: научно-производственное объединение "РАНД", АО "ТЯЖМАШ", АОЗТ "МНТО ИНСЭТ" и др.

Технология AGM

В отличие от гелевых технологий, в этой технологии в качестве сепаратора для удержания электролита используются пластины из сверхтонких стеклянных волокон, образующих неоднородную пористую систему, между которыми циркулируют электролит и газы. Причем электролит связывается в мелких порах сепаратора за счет капиллярного эффекта, а газ блуждает через более крупные поры по объему батареи. При первичном заполнении аккумулятора количество электролита дозируется таким образом, чтобы заполнить только мелкие поры, что дополнительно сокращает расход электролита.

Конструктивно сепаратор может выполняться в виде пластин и спирали. Спиральная технология запатентована компанией Johnson Controls и может применяться только в серии Optima. Такие блоки выпускаются только в Америке.

У спиральных аккумуляторов с технологией AGM увеличена площадь сепаратора, что позволяет получать от такой батареи большие кратковременные токи и меньшее время заряда.

Однако, такие батареи имеют меньшую удельную емкость за счет большего соотношения объем/электрическая емкость.



Рисунок 6. Преимущества AGM аккумуляторов и технологии

- Аккумуляторные батареи с такой технологией не требуют обслуживания в течение всего срока службы за счет полной герметизации при изготовлении.

- Клапанная регулировка и герметичность исключают утечку электролита и коррозию контактов, причем батарея сохраняет работоспособность даже при повреждениях корпуса.

- Герметичность корпуса обеспечивает возможность эксплуатации батареи в любом –положении. Однако, не рекомендуется ставить батарею вверх дном, т.к. регулировочные клапаны оказываются снизу.

- Соблюдение рекомендуемого режима заряда батареи делает процесс подзарядки безопасным и исключает выделение кислотных испарений и возможность взрыва.

- Батареи сохраняют работоспособность в широком диапазоне температур выше 30 °С. Из-за кристаллизации электролита при меньших температурах происходит разрушение контактных поверхностей электродов, что сокращает срок службы и емкость батареи.

- Батареи сохраняют рабочие характеристики при длительной эксплуатации

в условиях сильной вибрации, что характерно для авто и железнодорожного транспорта.

- Важнейшим преимуществом батарей с технологией AGM считается стойкость к глубокой разрядке. Это обеспечивается за счет более плотной упаковки сепараторов и электродов, удержания электролита в порах сепаратора и отсутствия испарения электролита и, как следствие, окисления поверхности электродов.

Поскольку в качестве электролита используется кислотный раствор, то для батарей присущи все недостатки обычных кислотно-свинцовых аккумуляторов:

- большая масса батареи, экологическая вредность за счет использования кислоты и свинца;

- ограниченное число циклов полный заряд/разряд - от 100 до 4000 (зависит от типа батареи);

- чувствительность к перенапряжению при зарядке связана с меньшим объемом электролита, чем в обычных батареях, поэтому необходимо соблюдать режим заряда АКБ и правильно подбирать зарядное устройство.

Таблица 1. Сравнение показателей батарей

Показатель	Гелевые	AGM
Циклический ресурс	В 2-3 раза выше, чем с AGM (около 600 циклов) за счет вязкого электролита. Пластины остаются покрытыми им во время глубокого разряда, поэтому меньше подвержены коррозии.	Около 300 циклов заряд-разряд
Заряд	Очень требовательны к точности заряда, его превышение может привести к вспучиванию батареи.	Не так критичны к заряду, превышение напряжения также может привести к кипению и вздутию батареи
Саморазряд	Величина саморазряда небольшая, поэтому подходят для применения там, где разряд	Саморазряд интенсивнее, чем угелевых

	происходит малыми токами в течение долгого периода	
Перегрев	Перегрев может произойти взрывбатарей.	Перегрев не так критичен, но тожеопасен.
Глубокий разряд	Хорошо выдерживают глубокийразряд.	Желательна эксплуатация при глубине разряда не более 30%.
Пусковой и максимальныйток	Неспособны дать большие токовые величины, особенно стартовые, из-за внутреннего сопротивления.	Пусковые токи больше.
Короткие замыкания	Очень чувствительна к короткимзамыканиям.	Менее чувствительна.
Эксплуатация	В любом положении, кроме "вверх дном", мелкие повреждения корпуса не происходит утечку электролита,за счет вязкости последнего.	В любом положении, кроме "вверх дном".

Кроме того, такая конструкция позволила улучшить качественные характеристики гелевых аккумуляторов, а именно, число циклов разряда и устойчивость к глубоким (100%) разрядам. И если их номинальный срок службы не отличается от срока службы аккумуляторных батарей технологии AGM и здесь также существуют модели с 5-и и 10-и летним сроком, то количество циклов типичной гелевой батареи в среднем на 50% выше. Типичная модель технологии GEL способна выдерживать до 350 циклов разряда с глубиной 100%, до 550 — с глубиной 50% и до 1200 — с глубиной 30%.

Немаловажной особенностью гелевых аккумуляторов является их устойчивость к глубоким разрядам. В связи с особенностями конструкции, описанными выше, они менее подвержены сульфатации, чем AGM, и могут без ущерба емкости оставаться в полностью разряженном состоянии несколько дней. Поэтому, если Вы планируете разряжать батарею до 100% и у Вас не будет возможности сразу ее зарядить, то лучше отдать предпочтение гелевой модели.

Список литературы

1. Сурков М.А., Лукутин Б.В., Мировые тенденции в области построения автономных систем электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии.
2. Лукутин Б.В., Суржиков О.А., возобновляемая энергетика в децентрализованном электроснабжении.
3. Лукутин Б.В. возобновляемые источники электроэнергии.
4. Обухов С.Г. микрогидроэлектростанции

*Лебедев М.Р., Гиззетдинова Л.Р., Ахметзянов А.А.
(научный руководитель Галиакбаров А.Т.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Основные методы оптимизации работы топливного элемента

Первый метод заключается в оптимизации геометрической конструкции биполярной пластины.

Геометрическая конструкция биполярной пластины является одним из ключевых аспектов топливных элементов, который напрямую влияет на их мощность. Она также имеет важное значение для регулирования температуры и водоснабжения элементов, а именно контроля количества выделяющейся воды, которая может быть удалена из топливных элементов. В этой статье была проведена работа по разработке новых геометрических конструкций биполярных пластин, включая каналы с перегородками, параллельные каналы и двойные змеевидные каналы. Было проведено сравнение с традиционными змеевидными каналами для определения наилучшей конструкции с оптимальными характеристиками топливных элементов. Квадратный канал с перегородкой показал лучшие результаты. В статье также проведена оценка различных эксплуатационных условий, которые могут влиять на производительность новой конструкции канала топливного элемента. Исследование показало, что квадратная конструкция канала с перегородкой увеличила массовую долю водорода на 22,6% по сравнению с другими геометрическими конструкциями. Также было отмечено увеличение плотности мощности и плотности тока для квадратного канала с перегородкой по сравнению с другими конструкциями. Двойной змеевидный канал оказался наименее эффективным. Было показано, что квадратная конструкция канала с перегородкой имеет преимущества по сравнению с традиционным змеевидным каналом. Для прогнозирования выходной мощности топливных элементов была использована адаптивная нейро-нечеткая система (ANFIS), которая показала лучшие результаты по сравнению с нейронной сетью с обратным распространением. Исследование также предоставило полезную информацию разработчикам топливных элементов о том, как оптимизация геометрии проточной пластины может повысить их производительность и расширить область их применения. Однако следует отметить, что производительность топливных элементов сильно зависит от геометрии проточного канала и других факторов, таких как перепад давления и массоперенос, которые влияют на управление температурой и водоснабжением внутри ячейки.

Оптимальный выбор материала, толщины и структуры пластины, а также улучшение методов ее производства могут привести к созданию более эффективных и экономичных топливных элементов, которые могут использоваться в различных областях, таких как автомобильная и энергетическая промышленность. Оптимизация структуры биполярной пластины также играет важную роль в повышении эффективности работы топливной ячейки. Например, использование перфорированных пластин может улучшить процесс диффузии газов и повысить эффективность работы топливной ячейки. Кроме того, оптимизация структуры пластины может привести к уменьшению ее веса и затрат на производство. Улучшение методов производства биполярных пластин также является важным фактором, который может снизить затраты на производство топливных элементов и повысить их эффективность. Например, использование новых технологий, таких как лазерная резка и 3D-печать, может улучшить точность изготовления пластин и снизить количество бракованных изделий.

Что касается величины плотности потока тока (рисунок 1), то ток, получаемый от топливного элемента, был рассчитан на основе анодного токосъемника с проточным каналом. Точка расположения прямоугольных перегородок служила точкой сбора максимальной плотности тока от топливного элемента по сравнению с другими геометрическими конструкциями. Плотность тока в канале с квадратной перегородкой увеличивается на 62,27% по сравнению с каналом с прямоугольной перегородкой. [1]

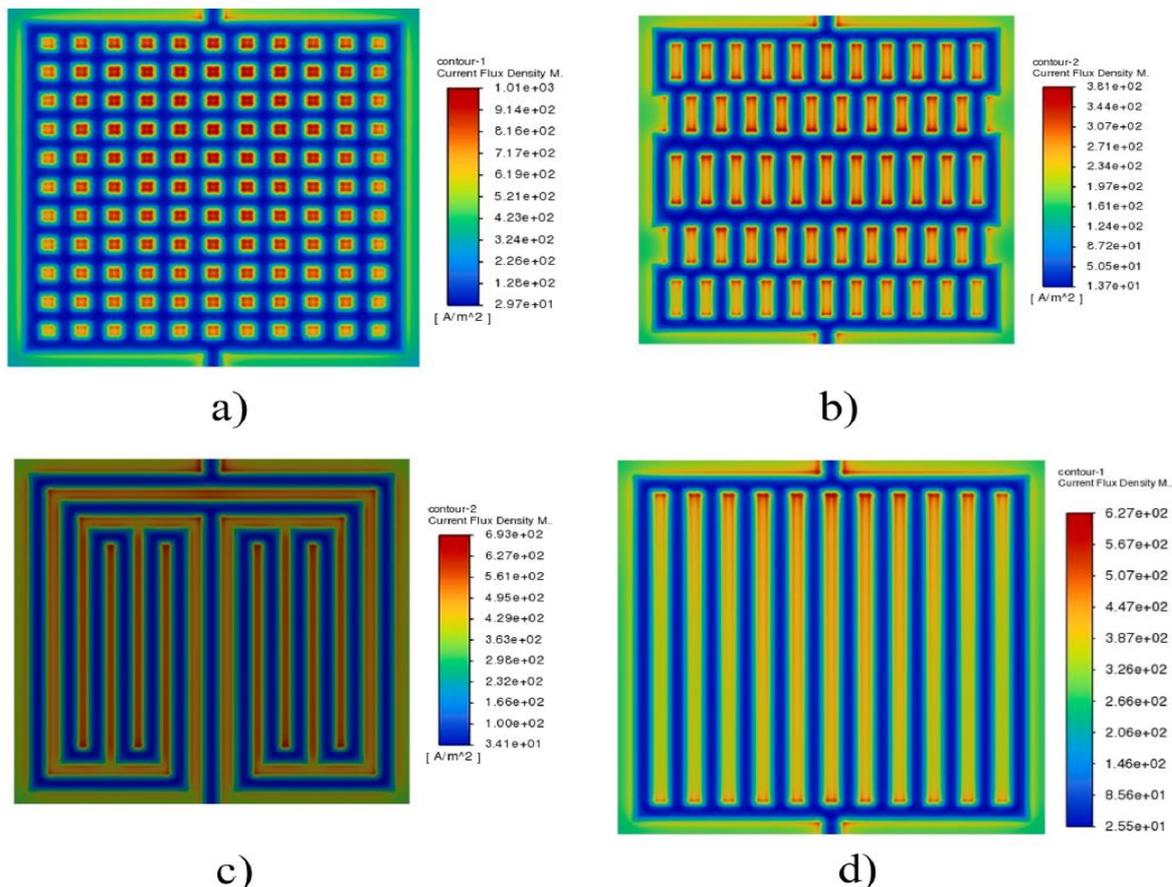


Рисунок 1 Для исследования были рассмотрены различные геометрии: а) Квадратный канал с перегородкой; б) Прямоугольный канал с перегородкой; в) Двойная конструкция змеевидного канала; г) Перегородка параллельного канала.

Таким образом, оптимальная геометрия проточной пластины является ключевым аспектом для обеспечения максимальной производительности топливных элементов.

Второй метод заключается в выборе типа охлаждения.

Поскольку преобразование энергии в топливных элементах невозможно сделать на 100% эффективным, часть энергии из водорода преобразуется в тепло. Чтобы предотвратить перегрев топливного элемента, тепло должно быть эффективно удалено. Существуют два вида топливных элементов в зависимости от способа охлаждения: с жидкостным и воздушным охлаждением. Также топливные элементы могут быть разделены по материалу корпуса на графитовые, металлические и композитные. Оптимизация теплообмена, управление водными ресурсами и массообмен являются важными факторами для повышения производительности топливных элементов. Оптимальная конструкция топливного элемента с воздушным охлаждением позволяет увеличить энергетическую плотность на 20%, что особенно важно для применения в беспилотных судах, где малый объем и низкая масса источника энергии являются приоритетными. В данной главе будет рассмотрена разработка компактного структурного топливного элемента с воздушным охлаждением, который обладает большим количеством топливных элементов и высокой удельной мощностью.

Топливные элементы с жидкостным охлаждением используют специальные каналы охлаждения для удаления тепла и требуют дополнительных устройств, таких как насосы и радиаторы. Эти топливные элементы обладают высокой эффективностью охлаждения, но их структура сложна, поэтому они часто применяются в устройствах большой мощности, например, в легковых автомобилях. Некоторые исследования показали, что охлаждение по смежному каналу обеспечивает лучшую производительность и более равномерное распределение температуры. Также были разработаны системы охлаждения с использованием вентиляторов и радиаторов, которые позволяют поддерживать нормальную работу топливных элементов.

Топливные элементы с воздушным охлаждением, в отличие от топливных элементов с жидкостным охлаждением, имеют встроенную систему подачи воздуха и охлаждения. Они широко используются в портативных источниках питания благодаря простой конструкции и высокой надежности. Однако проблемой остается эффективное рассеивание тепла, что ограничивает мощность таких топливных элементов. Исследования показали, что количество топливных элементов в блоке с воздушным охлаждением должно быть ограничено, чтобы избежать повреждений при превышении оптимальной рабочей температуры. Различные методы усиления рассеивания тепла, такие как использование паровых камер, влияют на производительность и температуру топливных элементов. Также были разработаны различные конфигурации потока воздуха, которые влияют на равномерность распределения температуры и плотности тока.[2]

Таким образом, топливные элементы с воздушным охлаждением обеспечивают простую конструкцию и надежность, но требуют дополнительных усилий для рассеивания тепла. В то время как топливные элементы с жидкостным охлаждением обладают высокой эффективностью охлаждения, но их сложная структура и дополнительные устройства делают их менее применимыми для портативных источников питания.

Список литературы

1. Tabbi Wilberforce, A.G. Olabi, Domenico Monopoli, M. Dassisti, Enas Taha Sayed, Mohammad Ali Abdelkareem. Design optimization of proton exchange membrane fuel cell bipolar plate.
2. Xianxian Yu, Xiaobing Luo, Zhengkai Tu. Development of a compact high-power density air-cooled proton exchange membrane fuel cell stack with ultrathin steel bipolar plates // School of Energy and Power Engineering, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430074, China.

Леонтьев Е.В.

(научный руководитель Галиакбаров А.Т.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Сравнительная характеристика теплофизических свойств полимерных материалов и их возможности использования в области теплоснабжения

Полимерные материалы – это класс материалов, состоящий из молекул, образованных длинными цепями или молекулярными структурами, называемыми полимерами. Полимеры образуются путем химической реакции, известной как полимеризация, при которой маломолекулярные мономеры объединяются в длинные цепи или сети.

Полимерные материалы широко используются в различных отраслях, таких как водоснабжение, теплоснабжение, нефтегазовая промышленность и др. Конкретные значения теплофизических характеристик полимерных материалов могут варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как, типа используемого сырья, способов производства и т.п. Приводим приблизительные значения некоторых теплофизических характеристик для распространенных полимеров в табл. 1 [1].

Таблица 1. Теплофизические характеристики полимеров

Матер	Плот	Теплопровод	Теплоем	Темпе	Коэффи
-------	------	-------------	---------	-------	--------

иал	ность (г/см ³)	ность (Вт/(м·К))	кость (Дж/(°С))	ратурный диапазон (°С)	циент температурно го расширения (*10 ⁻⁶ , 1/°С)
Полиэтилен (PE)	0,92-0,90	0,33-0,51	2,0-2,4	-40-80	100-200
Полиэтилен низкого давления (ПНД)	0,91-0,94	0,3-0,5	2,0-2,4	-50-85	150-200
Полиэтилен высокого давления (ПВД)	0,94-0,97	0,35-0,5	2,0-2,4	-50-85	100-150
Полипропилен (PP)	0,89-0,91	0,13-0,24	1,8-2,1	-20-100	80-150
Поливинилхлорид (ПВХ)	1,3-1,45	0,14-0,21	1,2-1,3	-10-60	50-90
Полибутилен (PB)	0,92-0,93	0,15-0,18	2,0	-20-80	100-150
Полипропилен-реакторный (PP-R)	0,89-0,91	0,19-0,24	2,0	-20-100	80-150
Кросс-связанный полиэтилен (PEX)	0,94-0,96	0,35-0,45	2,0-2,4	-40-95	100-200
Стеклопластик (GRP)	1,5-2,0	0,2-0,3	1,0-1,2	-40-150	5-20
Полиэтилен высокой плотности (ПВП)	0,94-0,97	0,3-0,5	2,0-2,4	-50-80	120-180
Полиэтилен низкой плотности (ПНП)	0,91-0,94	0,33-0,42	2,0-2,4	-40-60	150-200
Полипропилен для нефтяных труб (PP для нефтяных труб)	0,90	0,2-0,25	1,8-2,1	-20-90	80-150

Приведенные в таблице материалы имеют относительно низкую теплопроводность, что характеризует высокую изоляцию теплоты. Например, полипропилен и поливинилхлорид имеют низкую теплопроводность, что делает их хорошими материалами для изоляции. Теплоемкость описывает количество тепла, которое материал может вместить. Большинство материалов в списке имеют схожие значения теплоемкости, однако, например, полиэтилен и материалы на его основе могут иметь высокие значения теплоемкости, что означает, что этот материал способен поглощать и сохранять большое количество тепла без значительного изменения своей температуры. В то же время стеклопластик имеет низкую теплоемкость, что ограничивает его способность поглощать и удерживать тепло. Параметр температурного диапазона указывает на температурные условия, в которых материал может безопасно использоваться. Например, полипропилен и стеклопластик имеют широкий диапазон рабочих температур, что делает их универсальными, но материалы с низким верхним пределом температурного диапазона могут деформироваться при взаимодействии с высокой температурой. Коэффициент температурного расширения показывает, как меняется размер материала при изменении его температуры. Практически все представленные материалы имеют схожий средний коэффициент температурного расширения, однако стеклопластик выделяется самым низким значением расширения [2].

Представленные полимерные материалы находят применение в отрасли теплоснабжения. Полиэтилен хорошо подходит для создания теплоизоляции, что делает его отличным материалом для облицовки и изоляции теплоснабжающих труб. Так же он подходит для средних температурных режимов, что позволяет использовать его в системах теплоснабжения, где требуется поддержание тепла при температурах от -40°C до 80°C . В то время как стеклопластик обладает ещё меньшей теплопроводностью и имеет больший температурной диапазон. Имеет превосходящую плотность чем полиэтилен, что делает, например, трубы из него более прочными. Несмотря на то, что стеклопластик имеет меньшую теплоёмкость по сравнению с полиэтиленом, при выходе за пределы коэффициент температурного расширения значительно меньше, чем у полиэтилена.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления, могут использоваться в системах горячего водоснабжения с низкими температурами, например, в частных домах. Они легкие, устойчивы к коррозии.

Трубы, изготовленные из полиэтилена высокого давления, имеют отличную устойчивость к коррозии и химическим воздействиям, что делает их подходящими для систем теплоснабжения. Они могут использоваться как в подземных, так и надземных системах, включая горячее водоснабжение и отопление.

Многие системы теплоснабжения в жилых и коммерческих зданиях используют трубы из полипропилена. Этот материал хорошо подходит для систем горячего водоснабжения и отопления. Преимущества полипропилена включают низкую теплопроводность, что способствует снижению потери тепла и устойчивость к коррозии.

ПВХ трубы могут быть использованы в системах теплоснабжения. Они легкие, долговечные и обладают хорошей химической стойкостью. Но они плохо подходят для систем теплоснабжения, особенно для систем с высокой температурой, из-за ограничений этого материала в отношении термической устойчивости.

Трубы из полибутена обладают высокой теплоизоляцией, что позволяет снизить потери тепла в системе теплоснабжения. Этот материал не подвержен коррозии и не реагирует с водой или химическими веществами. Он сохраняет свои свойства при низких температурах, что делает его подходящим для систем теплоснабжения, работающих в холодных условиях.

Трубы из полипропилена-реакторного при том, что имеют схожие теплофизические характеристики с другими описанными материалами, редко находят применение в теплоснабжении.

Трубы из кросс-связанного полиэтилена широко используются в системах теплоснабжения. РЕХ-трубы обладают хорошей устойчивостью к высоким температурам и химической стойкостью, что делает их подходящими для транспортировки горячей воды и теплоносителей в системах отопления и теплоснабжения.

Трубы из полиэтилена высокой плотности и полиэтилена низкой плотности обычно не используются непосредственно в системах теплоснабжения, особенно в системах с высокой температурой, так как они могут не обладать достаточной термической устойчивостью для горячей воды, они могут быть подвержены деформации при высоких температурах. Они чаще применяются в системах холодного водоснабжения и для других низкотемпературных приложений, таких как подземные газопроводы.

Полипропилен для нефтяных труб изначально не предназначен для использования в системах теплоснабжения, но его теплофизические характеристики могут позволить его использование в этой области [2,3].

Список литературы

1) Интернет-ресурс: Таблица теплопроводности материалов. <https://clck.ru/35rThU> (Дата обращения: 25.09.2023).

2) Мельникова М.А. Полимерные материалы: свойства, практическое применение. Учебное пособие. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2013. 86 с.

3) Егоров Д.А. Использование труб из полимерных материалов // Евразийский научный журнал. 2016. С. 317-327.

*Макаров Р.А., Хазиев И.Р.
(научный руководитель: Гумеров А.З., Садриев Р.Ш.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Анализ развития активно-адаптивных систем в России и за рубежом

В последнее десятилетие во всем мире интенсивно развивается направление научно-технологического инновационного преобразования электроэнергетики на базе новой концепции, получившей название Smart Grid, интерпретированное в различных переводах, в основном, как – «интеллектуальная (умная) сеть (энергосистема)». В составе ИЭС электрическая сеть из пассивного устройства транспорта и распределения электроэнергии превращается в активный элемент, параметры и характеристики которого изменяются в реальном времени в зависимости от режимов работы энергосистемы. При разработке данной Концепции основное внимание было уделено развитию элементов интеллектуальной энергосистемы на высоком и сверхвысоком напряжении. Ведущая роль при модернизации электроэнергетики на новых принципах отводится электрической сети как структуре, обеспечивающей надежные связи генерации и потребителя. Новейшие технологии, применяемые в сетях, обеспечивающие адаптацию характеристик оборудования к режимной ситуации, активное взаимодействие с генерацией и потребителями, позволяют создать эффективно функционирующую систему, в которую встраиваются современные информационно-диагностические системы, системы автоматизации управления всеми элементами, включенными в процессы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.

Основными идеологами разработки данной концепции выступили США и страны Европейского Союза (ЕС), принявшие ее как основу своей национальной политики энергетического и инновационного развития. В последующем концепция Smart Grid получила признание и развитие практически во всех крупных индустриально развитых и динамично развивающихся странах, где развернут широкий спектр деятельности в этом направлении [1,2]. Наиболее масштабные программы и проекты разработаны и реализуются в США и странах

Евросоюза, Канаде, Австралии, Китае и Корее: так, например, в США такая программа имеет статус национальной и осуществляется при прямой поддержке политического руководства страны, а в странах Европейского Союза для координации работ и выработки единой стратегии развития электроэнергетики в 2004 году создана технологическая платформа Smart Grids – «Европейская энергетическая система будущего», конечной целью которой является разработка и реализация программы развития Европейской энергетической системы до 2020 года и далее. Smart Grid рассматривается за рубежом, прежде всего, как концепция инновационного преобразования электроэнергетики на основе целостной системы видения ее роли и места в современном и будущем обществе, определяющем требования к ней, подходов к обеспечению этих требований, принципов и способов осуществления и необходимого технологического базиса для реализации, в которой новым технологиям и устройствам отводится роль одного из основных способов и инструментов осуществления этой концепции. В основу концепции положена разработанная целостная и всесторонне согласованная в обществе система взглядов (видения) на роль и место электроэнергетики на перспективу, целей и требований к ее развитию, подходов к их осуществлению, принципов и способов реализации и создания необходимого технологического базиса. Наиболее отчетливо и полно это сформулировано в основополагающих материалах, представленных государственными структурами ЕС и США. Причины возникновения новой концепции связаны, в первую очередь, с тем, что последние десятилетия прогнозируемое развитие во всем мире характеризуется возникновением целого ряда факторов, определяющих необходимость кардинальных преобразований в электроэнергетике: - постоянное повышение стоимости электроэнергии во всем мире; - необходимость повышения энергетической и экологической эффективности электроэнергетики; - рост требований потребителей к надежности и качеству электроснабжения появление прогрессивных технологий в результате НТП, не нашедших должного применения в современной электроэнергетике; - снижение надежности энергоснабжения; 10 - изменение условий функционирования рынков электроэнергии и мощности. Результаты исследований за рубежом показали, что учет всех факторов развития электроэнергетики в будущем требует изменения принципов и механизмов ее функционирования, способных обеспечить общественное развитие, прорывное повышение потребительских свойств и эффективности использования энергии. Это решение потребовало разработки новой концепции инновационного развития электроэнергетики, которая, с одной стороны, соответствовала бы современным взглядам, целям и ценностям социального и общественного развития, формирующимся и ожидаемыми потребностями людей и общества в целом, а, с другой, максимально учила основные тенденции и направления научно-технического прогресса во всех отраслях, сферах жизни и деятельности общества. Такой концепцией и стала Smart Grid. Проведенный в рамках исследования анализ зарубежного опыта позволил сформулировать следующие исходные положения, принятые при разработке и развитии концепции Smart Grid за рубежом: 1) Концепция Smart Grid предполагает системное преобразование электроэнергетики (энергосистемы) и затрагивает все ее основные элементы: генерацию, передачу и распределение, сбыт и диспетчеризацию; 2) Энергетическая система рассматривается в будущем как подобная сети Интернет инфраструктура, предназначенная для поддержки энергетических, информационных, экономических и финансовых взаимоотношений между всеми субъектами энергетического рынка и другими заинтересованными сторонами; 3) Развитие электроэнергетики должно быть направлено на развитие существующих и создание новых функциональных свойств энергосистемы и ее элементов, обеспечивающих в наибольшей степени достижение ключевых ценностей новой электроэнергетики, выработанных в результате совместного видения всеми заинтересованными сторонами целей и путей ее развития; 11 4) Электрическая сеть (все ее элементы) рассматривается как основной объект формирования нового технологического базиса, дающего возможность существенного улучшения достигнутых и создания новых функциональных свойств энергосистемы; 5) Разработка концепции комплексно охватывает все основные направления развития: от исследований до практического применения и тиражирования и должна вестись на научном, нормативно-правовом, технологическом, техническом, организационном, управленческом и

информационном уровнях; 6) Реализация концепции носит инновационный характер и дает толчок к переходу технологическому укладу в электроэнергетике и в экономике в целом.

Создания электрической сети нового поколения является стратегически важным направлением для России. Интеллектуальная сеть позволит вывести надежность электроснабжения на принципиально новый уровень, одновременно обеспечив высокую экономическую эффективность работы всей энергосистемы. Причем для этого не надо менять сами сети, достаточно лишь установить дополнительное оборудование, таким образом модернизировать отрасль можно за счет внедрения «умных» сетей. По данным ФСК, построение энергосистемы с интеллектуальной сетью позволит уменьшить потери в российских электрических сетях всех классов напряжения на 25 %, что даст экономию порядка 34–35 млрд. кВт·ч в год. Такой объем энергии в течение года вырабатывается несколькими электростанциями суммарной мощностью 7,5 ГВт. По ориентировочным оценкам академических институтов за счет модернизации сети можно уменьшить потребность в новых мощностях на 22 ГВт и приблизительно на 35 млрд. долларов снизить объем капиталовложений в развитие распределительных и магистральных сетей за счет увеличения пропускной способности сетей по новым технологиям. Перевод российской Единой национальной электрической сети в формат активно-адаптивной сети позволит повысить системную надежность электросетевого комплекса, снизить капиталовложения в строительство новых объектов, а также гибко регулировать потоки мощности, обусловленные изменением генерации и потребления. В качестве примера успешного внедрения элементов интеллектуальной сети можно привести ввод в конце 2009 года батарей статических конденсаторов на подстанции 500 кВ «Означенное» (а Хакасия). В результате была значительно повышена надежность работы Хакасского энергоузла. В 2013 году для повышения надежности электроснабжения потребителей Хакасии на линии электропередачи 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Новокузнецкая было внедрено управляемое устройство продольной компенсации. В ближайшем будущем элементы активно-адаптивной сети будут применяться на линиях электропередачи 220 кВ вдоль трассы БАМ для нормализации уровня напряжения, а также в крупных мегаполисах для сегментного построения электрической сети, что позволит снизить риски коротких замыканий, стабилизировать напряжение и повысить качество электроснабжения жилых массивов.

Список литературы

1. <https://transform.ru/articles/html/10it/it000018.article> - Smart grid как концепция инновационного развития электроэнергетики за рубежом. (дата обращения 14.10.2023).
2. <https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/2016/smart-grid-v-elektroenergetike/> - Smart Grid в электроэнергетике (дата обращения 14.10.2023).

Петров М.А., Абдуллаев Ш.О.
(научный руководитель Гумеров А.З., Савицкий С.К.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Современное состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики

Источники энергии можно разделить на два типа: -возобновляемые источники энергии - источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в природной

среде потоков энергии. -невозобновляемые – это природные ресурсы веществ и материалов, которые могут быть использованы человеком. В данной схеме представлены сравнительные характеристики традиционных и возобновляемых установок.[1]. На сегодняшнее время возобновляемые источники энергии снабжают около 19% конечного энергопотребления в мире, в том числе традиционная биомасса – 9%, современные ВИЭ – больше 10%. В общей сложности за счет биомассы покрывается около 14% конечного потребления энергии. Рис. 4. Структура конечного энергопотребления в мире Рису. 3. Установленная электрическая мощность ВИЭ в мире[2]. Большими производителями нетрадиционной электроэнергии являются 7 стран, суммарные мощности которых составляют 71,5% мировых (470 ГВт, без учета гидроэнергии): Китай, США, Германия, Италия, Испания, Япония, Индия. Тепловая энергия составляет около половины конечного энергопотребления в мире. Больше четверти потребности в тепловой энергии обеспечивается за счет возобновляемых источников, в том числе 17% дает традиционная биомасса, 7% – современная биомасса и только 1% – другие современные ВИЭ[14]. Основные научно-технические проблемы ВИЭ, которые представлены ниже[2].

Ветроэнергетика:

- исследование ветроустановок мощностью 16 – 30-50- 100 кВт для автономной работы или в составе ветродизельных электростанций;
- разработка инверторов мощностью 1 – 2 – 5 – 10 кВт;
- разработка систем аккумулялирования;

Солнечная энергетика:

- совершенствование и удешевление систем на базе жидкостных солнечных коллекторов;
- разработка воздушных коллекторов и систем отопления и горячего водоснабжения;

Малая гидроэнергетика:

- разработка конструктивных и схемных решений, на снижение удельной стоимости сооружения ГЭС
- создание свободнопоточных погружных и наплавных микроГЭС

Геотермальная:

- Разработка оборудования бинарного цикла;
- Разработка теплонасосов для теплоснабжения;

По использованию биомассы:

- разработка и освоение технологий получения жидкого топлива из биомассы по технологии «быстрого пиролиза»;
- освоение технологии получения «биотоплива» из семян рапса;

Важным преимуществом ВИЭ является их неисчерпаемость и экологическая чистота. Это является основанием роста интереса к широкому использованию возобновляемых источников. Уже сегодня становится актуальным создание и использование нетрадиционных источников теплоты и электричества, благодаря которым будут решены многие вопросы малой энергетики. Возможны следующие варианты электроснабжения таких потребителей [3]:

- 1) комбинированные электростанции с применением традиционных ВИЭ;
- 2) автономное электроснабжение с использованием: - ветроэлектрических станций;
- 3) микрогидроэлектростанций;
- 4) солнечных фотоэлектрических станций;

Нетрадиционная возобновляемая энергетика является динамично развивающейся отраслью. Этому способствуют такие её свойства, как большой потенциал и восстановительный характер, надежность систем энергоснабжения, на ней основанных, возможность существенно снизить выбросы углекислого газа в атмосферу, значительный вклад в решение экологических проблем, благодаря использованию различных видов источников энергии, что помогает решению социальных вопросов и экономическому развитию регионов, повышению энергетической эффективности. На развитие НВЭ влияет ряд условий и факторов, но наиболее влиятельными являются природные условия и социально-экономические предпосылки.

Список литературы

1. Твайделл Дж., Уэйр А. Возобновляемые источники энергии: пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат. – 2017. – С.125 – 140.
2. Гелетуха Г.Г., Железная Т.А., Праховник А.К. Анализ энергетических стратегий стран ЕС и мира и роли в них возобновляемых источников энергии// Аналитическая записка БАУ №13. – 2015. – С.5-10.
3. Безруких П.П., Стребков Д.С. Состояние, перспективы, проблемы развития возобновляемых источников энергии // Изд: Научно-исследовательский институт энергетических сооружений. – 2017. -№ 5. – С.6

*Пузырев Д.А, Пузырева О.Г.
(научный руководитель Исрафилов Д.И.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Разработка и исследование функциональной блок-схемы системы управления топливного элемента с протонообменной мембраной

Целью работы является разработка структурной схемы системы питания автомобиля на топливных элементах и алгоритма управления блоком топливных элементов (БТЭ).

В системе топливных элементов, когда проход газа блокируется образовавшейся водой (а именно, когда происходит затопление), значение напряжения каждого элементарного элемента, напряжение элемента, снижается.

Также при достижении температуры ниже 0С, это может привести к блокировке работы всего БТЭ

Задачей работы является:

1. Разработка структурной схемы системы питания автомобиля
2. При достижении напряжение элемента ниже заданного значения, количество катодного газа, подаваемого в элементы, увеличивается, так что чтобы устранить переполнение и, таким образом, восстановить напряжение ячейки.
3. Регулирование температуры БТЭ, а именно охлаждение и нагревание.

БТЭ должен обеспечивать технологии снижения скорости ухудшения характеристик и деградации топливного элемента из-за отрицательного напряжения.

БТЭ, которая выдает электроэнергию, генерируемую в ответ на изменение внешней нагрузки.

Топливный элемент обычно имеет секционную конструкцию в виде БТЭ, в которой предусмотрено множество отдельных ячеек, служащих единичными топливными элементами (ЕТЭ), генерирующими энергию. Реактивные газы через соответствующие коллекторы поступают в соответствующие газовые каналы, предусмотренные для каждой отдельной ячейки, и подаются в энергогенерирующую часть каждой отдельной ячейки. Однако если газоходные каналы части отдельных ячеек могут быть перекрыты замерзшей водой или тому подобным, количество химически активных газов, подаваемых в часть отдельных ячеек, становится недостаточным, поэтому указанная часть отдельных ячеек может генерировать отрицательное Напряжение. В связи с этим, когда работа топливного элемента продолжается в состоянии, в котором часть отдельных ячеек генерирует отрицательное напряжение, снижается не только общий КПД выработки электроэнергии топливным элементом, но и электроды этих отдельных ячеек. тоже может деградировать. На сегодняшний день предложены различные

методы предотвращения снижения эффективности выработки электроэнергии топливным элементом или деградации топливного элемента из-за такого отрицательного напряжения [1].

Для достижения поставленной цели необходимо

Система топливных элементов включает в себя: топливный элемент, который имеет по меньшей мере один элемент, генерирующий энергию; блок обнаружения отрицательного напряжения, который выполнен с возможностью обнаружения отрицательного напряжения, по меньшей мере, в одном элементе генерации энергии; блок управления, который выполнен с возможностью управления выходной электрической мощностью топливного элемента; и блок измерения накопленного значения тока, который выполнен с возможностью измерения накопленного значения тока, полученного путем интегрирования по времени выходного тока топливного элемента, при этом блок управления выполнен с возможностью предварительного сохранения корреляции между накопленными значениями тока, которые допустимы в течение периода в течение которого генерируется отрицательное напряжение, по меньшей мере, в одном элементе, генерирующем энергию, и плотности тока, которые допустимы в период, и, когда отрицательное напряжение обнаружено, по меньшей мере, в одном элементе, генерирующем энергию, блок управления выполнен с возможностью выполнения ограничения выходного сигнала. процесс ограничения выходной электрической мощности топливного элемента так, чтобы она попадала в рабочий допустимый диапазон, определяемый допустимыми значениями накопленного тока и допустимыми плотностями тока корреляции. Здесь изобретатели изобретения обнаружили, что в энергогенерирующем элементе, в котором генерируется отрицательное напряжение, время, в которое начинается окисление электрода и эффективность выработки электроэнергии начинает снижаться, может определяться выходным током топливного элемента в период, в течение которого генерируется отрицательное напряжение, и накопленное значение тока, которое получается путем интегрирования тока по времени. В системе топливных элементов, сконфигурированной таким образом, когда генерируется отрицательное напряжение, выходная электрическая мощность топливного элемента ограничивается так, чтобы она попадала в пределы заданного допустимого диапазона работы, определяемого допустимыми значениями накопленного тока и допустимыми плотностями тока. Таким образом, задав допустимый диапазон работы, который не вызывает ухудшения характеристик энергогенерирующего элемента, в котором генерируется отрицательное напряжение, можно подавить ухудшение характеристик топливного элемента из-за отрицательного напряжения и подавить окисление электрода (деградация электрода) [2].

В системе топливных элементов в процессе ограничения выходной мощности блок управления может быть сконфигурирован для использования расчетной теплоты сгорания и рабочей температуры, измеренной блоком измерения температуры, для расчета расчетного повышения температуры топливного элемента, когда топливный элемент вызывается для выдачи электрической энергии в течение заранее определенного периода времени, пока топливный элемент снабжается хладагентом, и, когда расчетное увеличение температуры меньше или равно заданному пороговому значению, блок управления может быть сконфигурирован так, чтобы заставить топливный элемент генерировать электроэнергию в состоянии, когда блок подачи хладагента прекращает подачу хладагента в топливный элемент [3-4]. В вышеупомянутой системе топливных элементов, когда трудно довести рабочую температуру топливного элемента до целевого значения, поскольку выходная мощность топливного элемента ограничена посредством процесса ограничения мощности, подачу хладагента в топливный элемент прекращают. Таким образом, облегчается повышение температуры топливного элемента во время выполнения процесса ограничения мощности; поэтому весьма вероятно, что топливный элемент выйдет из состояния отрицательного напряжения.

Список литературы

1. Патент РФ 2531504 С2 МПК Н 01 М 8/04. Комплекс топливного элемента и способ управления им/ Кавахара Сюя, Като Манибу, Кумэй Хидеюки. - Оpubл. 27. 06. 2014., бюл. № 29.
2. Григорьев С. А. Водородные электрохимические системы для транспорта // Транспорт на альтернативном топливе. — 2013. — № 4. — С. 43-45.
3. Савёлова Э.В., Винаков А.Ф., Бондаренко Л.И. Технические характеристики водородных автомобилей // Электротехнические и компьютерные системы. - 2017. - № 25(101). - С. 161 - 167.
4. Сайданов В.О. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. - СПб.: Минобороны РФ, ВИ(ИТ) ВАМТО, 2012 - 468 с.

Пшеничная А.В.

(научный руководитель Исрафилов Д.И.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Оптимизация работы газовых котлов на ТЭЦ: Решение проблемы перерасхода топлива и повышение КПД

Целью работы является проблема перерасхода топлива и низкого коэффициента полезного действия (КПД) газовых котлов на тепловых электростанциях (ТЭЦ).

Работа газовых котлов является ключевым компонентом в производстве тепла и электроэнергии, но их неэффективность может привести к экономическим убыткам и негативному воздействию на окружающую среду. В статье рассматриваются факторы, влияющие на перерасход топлива, а также представлен метод оптимизации, включая использование рекуператоров и конденсаторов, для повышения КПД газовых котлов и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

В современном мире, где эффективное использование ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду стали первостепенными задачами, вопрос оптимизации работы газовых котлов ТЭЦ становится более актуальным, чем когда-либо. Газовые котлы играют ключевую роль в производстве тепла и электроэнергии, но их неэффективная работа может привести к серьезным экономическим и экологическим проблемам.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: проблему перерасхода топлива, высоких теплопотерь и низкого коэффициента полезного действия (КПД) газовых котлов на ТЭЦ.

Отсутствие оптимизации в этой области может привести к огромным эксплуатационным затратам, загрязнению окружающей среды и неэффективному использованию ресурсов. В этой статье мы рассмотрим проблемы, с которыми сталкиваются ТЭЦ, и представим методы и технологии, которые позволяют повысить КПД газовых котлов и снизить их негативное воздействие на окружающую среду.

Проблема перерасхода топлива на ТЭЦ остается одним из наиболее насущных вызовов, с которыми сталкиваются эксплуатационные предприятия по всему миру. Эта проблема имеет множество серьезных последствий, включая высокие эксплуатационные расходы и негативное воздействие на окружающую среду, так как газовые котлы являются одними из ведущих источников выбросов парниковых газов. Давайте рассмотрим несколько факторов, которые влияют на перерасход топлива на ТЭЦ:

Высшие тепловые потери, являются одним из ключевых факторов, приводящих к перерасходу топлива. Внутри газовых котлов происходит сгорание топлива, и часть выделяющегося тепла должна быть передана теплоносителю для производства пара или горячей воды. Однако из-за несовершенства теплообменных процессов и технических ограничений, часть этого тепла уходит в атмосферу в виде ненужных тепловых потерь.

Низкий КПД означает, что большая часть выделяемого тепла уходит впустую, не принося пользы. Это связано с тем, что не всегда используются современные технологии и методы, чтобы достичь максимальной эффективности при сжигании топлива.

Такие факторы, как несовершенная изоляция, недостаточная регулировка температуры, а также износ и коррозия оборудования, могут привести к падению КПД котла, что в конечном итоге увеличивает расход топлива.

Влияние проблемы на ТЭЦ и окружающую среду

Проблема перерасхода топлива имеет серьезное воздействие как на ТЭЦ, так и на окружающую среду. Высокие эксплуатационные расходы связаны с увеличением затрат на приобретение и транспортировку топлива, что снижает экономическую эффективность предприятия. Параллельно этому, недостаточная эффективность газовых котлов приводит к увеличению выбросов парниковых газов, что усугубляет проблему изменения климата и загрязнения окружающей среды.

Для решения проблемы перерасхода топлива и повышения КПД газовых котлов на ТЭЦ, существует ряд современных методов и технологий. Способы оптимизации работы газовых котлов:

1. Улучшение теплообмена

Один из наиболее эффективных способов снижения тепловых потерь - это улучшение теплообменных процессов внутри котла. Для этого используются современные материалы для теплообменников и оптимизация их конструкции. Применение высококачественных изоляционных материалов также позволяет сократить тепловые потери.

Регулярное техническое обслуживание и очистка теплообменников от отложений и загрязнений также способствуют улучшению теплообмена, что в свою очередь ведет к экономии топлива.

2. Модернизация технологий сгорания

Современные технологии сгорания, такие как сгорание с низким содержанием кислорода, способствуют более полному сгоранию топлива. Это не только снижает выбросы парниковых газов, но и увеличивает КПД котла. Также, использование современных систем мониторинга и управления позволяет точно контролировать процессы сгорания и адаптировать их к изменяющейся нагрузке.

3. Автоматизация системы управления

Автоматизация системы управления котлом позволяет оптимизировать работу котла в реальном времени. Это достигается путем непрерывного мониторинга и регулирования различных параметров, таких как температура, давление и состав газов. Такая автоматизация позволяет адаптировать работу котла к изменяющимся условиям и поддерживать стабильный КПД.

4. Применение рекуператоров и конденсаторов

Рекуператоры и конденсаторы - это устройства, которые позволяют использовать тепло, выделяемое при сгорании топлива, для предварительного нагрева воздуха или охлаждения отходящих газов. Это позволяет повысить КПД котла и снизить тепловые потери. Применение рекуператоров и конденсаторов при работе газовых котлов на ТЭЦ предоставляет несколько важных преимуществ:

Повышение КПД: Максимальное использование отходящего тепла позволяет повысить КПД котла, что ведет к экономии топлива и снижению эксплуатационных расходов.

Сокращение тепловых потерь: Рекуператоры и конденсаторы существенно снижают тепловые потери за счет перераспределения и восстановления тепла, которое ранее уносилось в атмосферу.

Снижение вредных выбросов: Эффективное использование тепла и водяных паров способствует уменьшению выбросов парниковых газов и других загрязнений окружающей среды.

Применение рекуператоров и конденсаторов - это современное решение, которое помогает сделать работу газовых котлов на ТЭЦ более эффективной, экологичной и экономичной. Эти технологии активно внедряются в отрасли, и их применение становится ключевым шагом в направлении устойчивой и эффективной генерации тепла и электроэнергии.

Заключение

Проблема перерасхода топлива и низкого КПД газовых котлов на ТЭЦ - это серьезные вызовы, с которыми сталкиваются эксплуатационные предприятия и общество в целом. Однако с использованием современных методов, технологий и правильным подходом к управлению, можно значительно улучшить ситуацию. Оптимизация работы газовых котлов не только снижает эксплуатационные расходы, но и способствует устойчивому и экологически чистому производству энергии на ТЭЦ, что является важным шагом в направлении устойчивого будущего.

Также обучение операторов и обслуживающего персонала играет важную роль в эффективной эксплуатации газовых котлов. Операторы должны быть осведомлены о современных методах и технологиях, чтобы оптимально управлять котлами и быстро реагировать на любые отклонения в работе оборудования.

Список литературы

1. Моделирование работы реальной ТЭЦ для оптимизации режимов: пар и математика, <https://habr.com/ru/companies/croc/articles/481902/>
2. Эксплуатационные проблемы котельных: как повысить КПД низкокачественного топлива?, <https://www.eprussia.ru/epr/7/103.htm>
3. Tingting Fang, Risto Lahdelma, Optimization of combined heat and power production with heat storage based on sliding time window method, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030626191501377X>

Рахманазаров А.

(научный руководитель Болдырев А. В.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Проблемы модернизации конструкции термоэлектрического преобразователя проточного типа

Термоэлектрические преобразователи проточного типа, также известные как термоэлектрические генераторы (Thermoelectric Generators), представляют собой устройства, способные преобразовывать тепловую энергию в электрическую, используя явление термоэлектрического эффекта. Эта технология обрела широкое применение в различных областях, включая автономные источники питания, медицинское оборудование и космическую технику.

В данной статье рассмотрим проблемы модернизации конструкции термоэлектрических преобразователей проточного типа (ТЭГ).

Явление термоэлектрического эффекта, которое проявляется в некоторых материалах, называемых термоэлектриками, заключается в генерации электрического напряжения при

наличии температурного градиента внутри материала. Преобразователи ТЭГ состоят из множества таких материалов, собранных в термоэлектрическую пару. Когда один конец пары подвергается нагреву, а другой охлаждению, происходит генерация электрического напряжения.

Основные компоненты термоэлектрического преобразователя проточного типа (рисунок 1):

- термоэлектрические элементы (термоэлементы). Эти элементы изготавливаются из термоэлектрических материалов, таких как висмут-теллур, и обеспечивают преобразование тепловой энергии в электрическую;

- радиаторы (горячий и холодный): Горячий радиатор находится рядом с источником тепла, а холодный радиатор находится в окружающей среде, обеспечивая отвод тепла;

- теплоотвод. Эффективная теплоизоляция и отвод тепла критически важны для повышения КПД преобразователя.

- электрическая нагрузка. Электрический ток, генерируемый ТЭГ, подключается к нагрузке, которая может быть аккумулятором или другими электрическими устройствами.

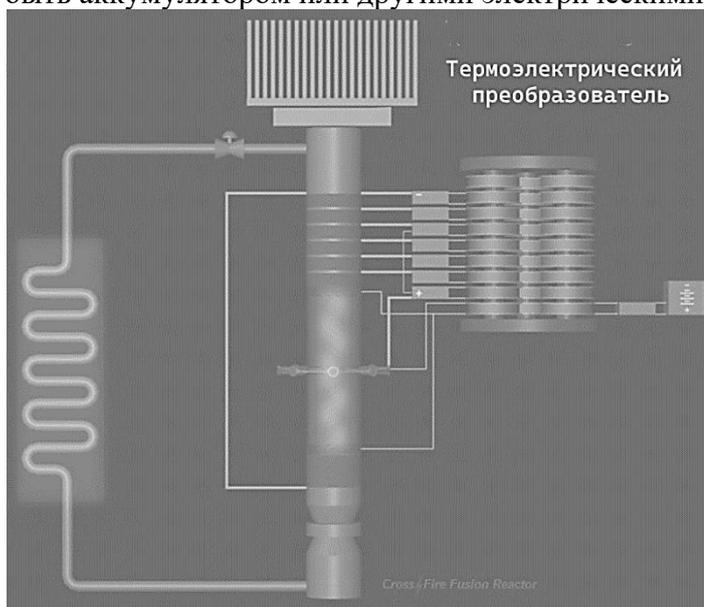


Рисунок 1. Термоэлектрический конвертер

Для эффективной модернизации ТЭГ необходимо учитывать следующие основные параметры и уравнения:

- КПД (коэффициент производительности). КПД ТЭГ определяется как отношение выходной электрической мощности к потребляемой тепловой мощности и может быть выражен следующей формулой:

$$\eta = \frac{P_{эл}}{P_{тепло}}$$

где $P_{эл}$ – выходная электрическая мощность;

$P_{тепло}$ – потребляемая тепловая мощность.

Напряжение U и ток I , генерируемые ТЭГ, связаны следующим образом:

$$U = \Delta T \cdot KЭД,$$

$$I = \frac{U}{R_{нагрузка}},$$

где ΔT – разница температур между горячими и холодными радиаторами;

$R_{нагрузка}$ – электрическое сопротивление нагрузки.

Максимальная мощность P_{\max} , которую можно получить от ТЭГ, зависит от разницы температур и внутреннего электрического сопротивления термоэлементов:

$$P_{\max} = \frac{\Delta T^2}{4 \cdot R_{\text{внутр}}},$$

где $R_{\text{внутр}}$ – внутреннее электрическое сопротивление термоэлементов.

Для модернизации ТЭГ существуют следующие подходы:

1) Использование более эффективных термоэлементов. Выбор термоэлементов с более высоким значением показателем качества (зависит от материала) и низким внутренним сопротивлением позволяет повысить КПД.

2) Улучшение теплоизоляции. Эффективная теплоизоляция вокруг ТЭГ помогает сохранить разницу температур и повысить генерацию электроэнергии.

3) Управление температурой. Системы управления температурой горячего радиатора могут быть включены для оптимизации работы ТЭГ.

4) Подбор нагрузки. Выбор правильной нагрузки для сгенерированной электроэнергии важен для максимизации использования ТЭГ.

5) Интеграция с другими источниками энергии. ТЭГ можно интегрировать с другими источниками энергии, такими как солнечные панели или термосолнечные установки, для увеличения общей энергетической эффективности.

Модернизация ТЭГ требует комплексного подхода, учитывающего как физические параметры устройства, так и технологические инновации. Это позволит увеличить эффективность и расширить области применения термоэлектрических преобразователей проточного типа, делая их более устойчивыми и эффективными источниками энергии.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Омельченко А.В. Исследование и разработка устройств на основе термоэлектрических преобразователей и их оптимизация эвристическими методами. <https://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-razrabotka-ustroystv-na-osnove-termoelektricheskikh-preobrazovatelei-i-ikh-op> (Дата обращения: 11.10.2023).

2. Интернет-ресурс: Zhenhua Wu, Shuai Zhang, Zekun Liu, Erzhen Mu, Zhiyu Hu, Thermoelectric converter: Strategies from materials to device application, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211285521009423> (Дата обращения: 11.10.2023).

3. Интернет-ресурс: Zoui Mohamed Amine, Said Bentouba, A Review on Thermoelectric Generators: Progress and Applications. DOI: 10.3390/en13143606 (Дата обращения: 11.10.2023).

Саитгараева К.И.

(научный руководитель Карамов Ф.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Определение теплонапряженности поверхности экранных реакционных труб в радиантных камерах печей пиролиза старой и новой конструкции

Коэффициенты теплопередачи являются важным параметром, характеризующим процесс передачи тепла через стенку трубы от продуктов сгорания к продукту в камерах радиации печи

пиролиза. Определение этих коэффициентов позволяет более точно оценить эффективность работы печи и оптимизировать процесс пиролиза.

Коэффициент теплопередачи (U) представляет собой меру интенсивности передачи тепла через стенку трубы и выражается в $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$. Он является функцией многих факторов, таких как температура газовых продуктов сгорания, температура продукта в камерах радиации пиролиза, теплопроводность материала стенки трубы, толщина стенки и т. д.

Определение коэффициента теплопередачи через стенку трубы обычно проводится экспериментально. Для этого используют специальные установки, в которых измеряют разность температур газовых продуктов сгорания и продукта в камерах радиации пиролиза по обеим сторонам стенки трубы. Также измеряют тепловую мощность горелки и температуру стенки трубы. По полученным данным и с использованием соответствующих формул рассчитывают коэффициент теплопередачи.

Важно отметить, что коэффициент теплопередачи может зависеть от условий эксплуатации печи и свойств стенки трубы. Например, при увеличении температуры газовых продуктов сгорания или продукта в камерах радиации пиролиза, коэффициент теплопередачи может увеличиваться.

Знание коэффициентов теплопередачи имеет практическую значимость для проектирования и оптимизации печей пиролиза. Оптимальный выбор материала стенки трубы, расчет толщины стенки и определение необходимой площади теплообмена позволяют достичь максимальной эффективности работы печи и повысить качество продукта пиролиза.

1. Коэффициент теплопередачи через стенку трубы от продуктов сгорания к парогазовой смеси в радиантной камере печи старой конструкции.

Проверим условие $\frac{d_n}{d_{вн}} < 1,5$.

$\frac{d_n}{d_{вн}} = \frac{140}{124} = 1,3 < 1,5$, т.е. условие выполняется, следовательно, коэффициент k найдем по формуле (4.45)

$$k = \frac{1}{\frac{1}{326,7605} + \frac{8 \cdot 10^{-3}}{25} + \frac{1}{1046,2451}} = 230,6196 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$$

где $\alpha_1 = \frac{9645,1858 \cdot 10^3}{132,6713 \cdot (1271,5 - 1049,0133)} = 326,7605 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$;

$$\alpha_2 = \bar{\alpha}_2 = 1046,2451 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$$

$$\delta_{ст} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ м},$$

$$\lambda_{ст} = 25 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$$

2. Коэффициент теплопередачи через стенку трубы от продуктов сгорания к парогазовой смеси в радиантной камере печи новой конструкции.

Проверим условие $\frac{d_n}{d_{вн}} < 1,5$.

$\frac{d_n}{d_{вн}} = \frac{140}{127,2} = 1,1 < 1,5$, т.е. условие выполняется, следовательно, коэффициент k найдем по формуле (4.45)

$$k = \frac{1}{\frac{1}{350,6230} + \frac{6,4 \cdot 10^{-3}}{25} + \frac{1}{999,9676}} = 243,4216 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$$

где $\alpha_1 = \frac{7525,4344 \cdot 10^3}{72,1647 \cdot (1394,7 - 1097,2826)} = 350,6230 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$;

$$\alpha_2 = \bar{\alpha}_2 = 999,9676 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$$

$$\delta_{ст} = 6,4 \cdot 10^{-3} \text{ м},$$

$$\lambda_{ст} = 25 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$$

Таким образом, коэффициент теплопередачи через цилиндрическую стенку трубы от продуктов горения к парогазовой смеси в радиантной камере печи пиролиза новой конструкции больше, чем у печи пиролиза старой конструкции I.

Оценим значения, входящие в формулу для определения коэффициента теплопередачи. Коэффициент теплопередачи зависит от коэффициентов теплоотдачи от продуктов сгорания к стенке труб (α_1) и от стенки труб к продукту (α_2), а также от термического сопротивления ($\frac{\delta_{cm}}{\lambda_{cm}}$), которое в свою очередь зависит от толщины стенки труб (δ_{cm}). Вклад термического сопротивления по сравнению с коэффициентами α_1 и α_2 незначителен. Коэффициент теплоотдачи α_2 у печи новой конструкции меньше, чем у печи старой конструкции за счет увеличения внутреннего диаметра труб соответственно из-за меньшей скорости течения парогазовой смеси (продукта) в трубах. Соотношение коэффициентов α_1 у печей новой и старой конструкций обратно за счет большего температурного напора (движущей силы процесса теплоотдачи) и меньшей площади у печи новой конструкции. Движущая сила процесса теплоотдачи больше из-за более высокой температуры продуктов сгорания на выходе из радиантной камеры (температура стенки труб практически не изменяется). В свою очередь температура продуктов сгорания на выходе из радиантной камеры обратно пропорциональна выходу продуктов сгорания. Так как площадь поверхности радиантных труб мала у печи новой конструкции, то возрастает теплонапряженность, что вносит свой вклад в увеличении коэффициента теплоотдачи α_1 .

Список литературы

1. Теплофизические свойства теплоносителей и рабочих тел энерготехнологических процессов и установок: Метод. указания / Казан. гос. технол. ун-т; Сост.: В.А. Аляев и др. Казань, 2000. – 64 с.

2. Варгафтик, Н. Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н. Б. Варгафтик. – М.: Физматгиз, - 1984. – 567 с.

3. Методические указания к расчетам экономической эффективности и внедрения результатов исследований по работам научно-исследовательского характера / Сост. М.С. Ситдиков, В.Н. Малаев, Казан. хим. технол. ин-т – Казань, 1988. – 17 с.

Саитгараева К.И.

*(научный руководитель Карамов Ф.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Технологический процесс и схемы печей пиролиза

Процесс пиролиза и компримирования пирогаза состоит из следующих стадий (рис. 1):

1. Испарение углеводородного сырья;
2. Пиролиз углеводородных газов;
3. Отмывка пирогаза от смолы и кокса;
4. Компримирование пирогаза;
5. Выделение тяжелых углеводородов из пирогаза;
6. Осушка пирогаза.
7. Выделение фракций С – С3 из пирогаза;
8. Выделение фракций С2 – С3 из кубов колонн № 55, 101.

Пропан-бутановая фракция (ПБФ) из цеха № 109 с давлением не более 20 кгс/см² поступает в блок 1, где происходит его испарение в испарителях. Полученные пары ПБФ вместе с этановой фракцией (ЭФ), поступающих из цехов № 201 и 2045, направляются в подогреватель, где подогреваются до температуры (60-80)0С паром давления 6 кгс/см², подаваемым в межтрубное пространство подогревателя.

Газообразное сырье после подогревателя поступает в блок 2, где происходит пиролиз сырья в трубчатых печах при температуре (810-840)0С.

Полученный газ пиролиза (пирогаз) с температурой (810-840)0С поступает в закалочные аппараты, где охлаждается водой до (350-450)°С. Для прекращения реакции пиролиза и предотвращения вторичных реакций.

Из закалочных аппаратов пирогаз поступает на отмывку в пенные аппараты.

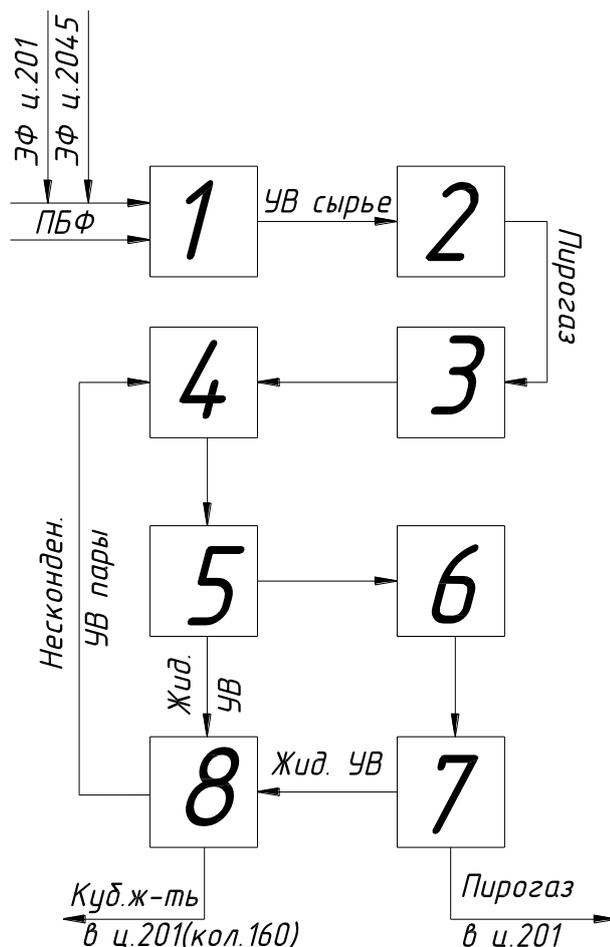


Рисунок 1. Стадии компримирования пирогаза

Отмывка пирогаза от смолы и кокса производится в три стадии:

а) отмывка и охлаждение пирогаза циркуляционной водой до температуры 800С в пенных аппаратах, где отмывается легкая, тяжелая смола и кокс;

б) охлаждение пирогаза до 400С в трубчатых холодильниках, где кон-денсируется легкая смола и водяной пар;

в) отмывка и охлаждение пирогаза до 300С в турбулентных промывателях, где происходит дальнейшая отмывка от ароматических углеводородов.

Пирогаз после отмывки от смолы и кокса с температурой 300С и давлением 0,2 кгс/см² проходит четыре ступени сжатия с промежуточным охлаждением.

В цехе «Пиролиза и компримирования» проводится реконструкция печи пиролиза с переводом на вертикальный змеевик в камере радиации. Корпус печи и камера конвекции остаются без изменения. С учетом существующих размеров камеры радиации выполняется двухрядное размещение труб диаметром 140х6,4 мм, общей длины 164,16 м.. Для футеровки

радиантной камеры используется более совершенный материал шамотно-волоконная плита, уступающий шамотному кирпичу по теплоизоляционным свойствам. Для равномерного обогрева змеевика предлагаются новые двухступенчатые горелки типа АГГ-9А с коэффициентом избытка воздуха 1,08, а также иная схема их размещения в печи: в два яруса на каждой излучающей стене – в нижних ярусах по 6 штук, в верхних ярусах по 5 штук – всего 22 горелки.

После печи полученный пирогаз с температурой 830 °С и давлением 0,6 кгс/см² направляется в закалочные аппараты, где происходит его быстрое охлаждение до температуры 350 °С для прекращения процесса пиролиза и предотвращения вторичных реакций. Пирогаз после прохождения «заковки» поступает на отмывку от кокса и смолы.

Дымовые газы пиролиза с температурой 400 °С по боровам поступает за счет принудительной тяги дымососов в котлы-утилизаторы и используются для получения пара 1 МПа, который расходуется на технологические нужды цеха, в том числе на нужды блока пиролиза. Дымовые газы из котлов-утилизаторов с температурой 3400С отводятся дымососами в дымовую трубу и выбрасываются в атмосферу.

В горелочных устройствах типа АГГ-1 и АГГ-9А в качестве топлива используется метано-водородная фракция (газ), следующего состава:

Таблица 1. Состав газового топлива.

Состав топлива:	μ_i , К/кмоль	%(объемные)	%(массовые)
H ₂	2	25	3,85
CH ₄	16	72	88,62
C ₂ H ₄	28	2	4,31
C ₃ H ₆	42	1	3,23

Таким образом технологический процесс печей пиролиза имеет широкий спектр применений, включая производство тепла и энергии, производство угля или в других промышленных процессах. Он также может быть экологически более благоприятным, поскольку позволяет перерабатывать органические отходы, такие как древесина или сельскохозяйственные отходы, в полезные продукты.

Список литературы

1.Теплофизические свойства теплоносителей и рабочих тел энерготехнологических процессов и установок: Метод. указания / Казан.гос.технол.ун-т; Сост.: В.А. Аляев и др. Казань, 2000. – 64 с.

2.Варгафтик, Н. Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н. Б. Варгафтик. – М.: Физматгиз, - 1984. – 567 с.

3.Методические указания к расчетам экономической эффективности и внедрения результатов исследований по работам научно-исследовательского характера / Сост. М.С. Ситдинов, В.Н. Малаев, Казан.хим.технол.ин-т – Казань, 1988. – 17 с.

Сайфутдинова А.И.
Сайфутдинов З.Г.
(научный руководитель Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Определение влияющих факторов на электропотребление собственных нужд тепловых электрических станций

В данной статье рассматривается вопрос определения факторов, влияющих на электропотребление собственных нужд предприятий, а именно тепловых электростанций, расположенных в Республике Татарстан. Генерация активной мощности и тепловой энергии являются важнейшими при количественной оценке электропотребления собственных нужд тепловых электростанций (ТЭЦ). Потребление на обеспечение технологического процесса выработки тепловой и электрической энергии является базовой частью величины собственных нужд (СН). Определение связи между потреблением электроэнергии и температурой наружного воздуха позволяет делать прогноз электропотребления более точным. Сложность в выявлении данной связи заключается в независимости процессов электропотребления от метеорологических изменений.

Для получения точности прогноза электропотребления СН ТЭЦ в установленных пределах, нужно провести выбор тех факторов, от которых зависит расход электроэнергии на собственные нужды.

Расход электроэнергии на собственные нужды теплоэлектроцентрали с теплофикационными турбинами включает в себя расход электроэнергии на собственные нужды, связанные с выработкой электроэнергии, и расход электроэнергии на собственные нужды, связанные с отпуском тепловой энергии.

В расход электроэнергии на собственные нужды ТЭЦ, связанные с выработкой электроэнергии входят:

1. Часть расхода на собственные нужды котлоагрегатов;

2. Часть расхода электроэнергии на собственные нужды котлоагрегатов, связанные с выработкой электроэнергии, определяется по формуле:

$$W_{K(\text{Э})} = W_K \cdot K_{(\text{Э})}, \text{ кВт} \cdot \text{ч},$$

где W_K – расход электроэнергии на собственные нужды котлоагрегата, кВт·ч;

$K_{(\text{Э})}$ – коэффициент, учитывающий долю расхода электроэнергии на собственные нужды котлоагрегата, связанные с выработкой электроэнергии, определяется по данным ТЭЦ за базовый год.

3. Расход электроэнергии на собственные нужды турбоагрегатов;

4. Расход электроэнергии на электродвигатели:

а. циркуляционных насосов и вентиляторов градирен, при наличии общего водоснабжения с расположенными вблизи предприятиями; расход электроэнергии на водоснабжение пропорционален количеству воды, израсходованной электростанцией;

б. конденсатных насосов водяных эжекторов турбин, дренажных насосов регенеративных подогревателей, насосов установок по очистке основного конденсата турбин;

с. масляных насосов систем смазки и регулирования, перекачивающих и дренажных насосов, насосов подкачки воды в систему циркуляционного водоснабжения [1].

5. Оборудование электроцеха;

В расход электроэнергии на собственные нужды электроцеха включаются:

а. охлаждение генераторов, трансформаторов;

в. технические потери в трансформаторах собственных нужд;

с. двигатель-генераторы аккумуляторных батарей;

д. компрессоры воздушных выключателей и прочие электродвигатели электроцеха [1].

Произведен анализ параметров, способных повлиять на величину СН и требующих учета при прогнозировании электропотребления СН. В качестве данных используются почасовые значения основных факторов, влияющих на электропотребление СН и активной мощности, расходуемой на собственные нужды ТЭЦ, расположенных в Республике Татарстан [2]. Данные взяты из архивов системы АИИСКУЭ по 2014 -2016 годам. Качество нелинейной регрессионной зависимости оценивается с помощью коэффициента детерминации:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(y_i - y_i^-)^2}{\sum(y_i - y_i^-)^2},$$

где $\sum(y_i - y_i^-)^2$ – сумма квадратов отклонений, обусловленная регрессией;

$\sum(y_i - y_i^-)^2$ – общая сумма квадратов отклонений.

Для периода включения отопления регрессионная связь описывается следующим уравнением:

$$f = 0,0008x^2 - 21,2771x + 2,1259,$$

где f – выработка электроэнергии; x – расход электроэнергии на СН.

Определены регрессионные связи между значениями электроэнергии расходуемой на СН Набережночелнинской ТЭЦ и генерацией активной мощности в течение календарного года. В периоды включения отопления, отопительного периода, отключения отопления, и периода без отопления (рис. 1,2) выявлена высокая положительная регрессионная связь между исследуемыми величинами, которые рассматриваются как случайные, и коэффициент детерминации составил $R^2 \geq 0,8$ [3].

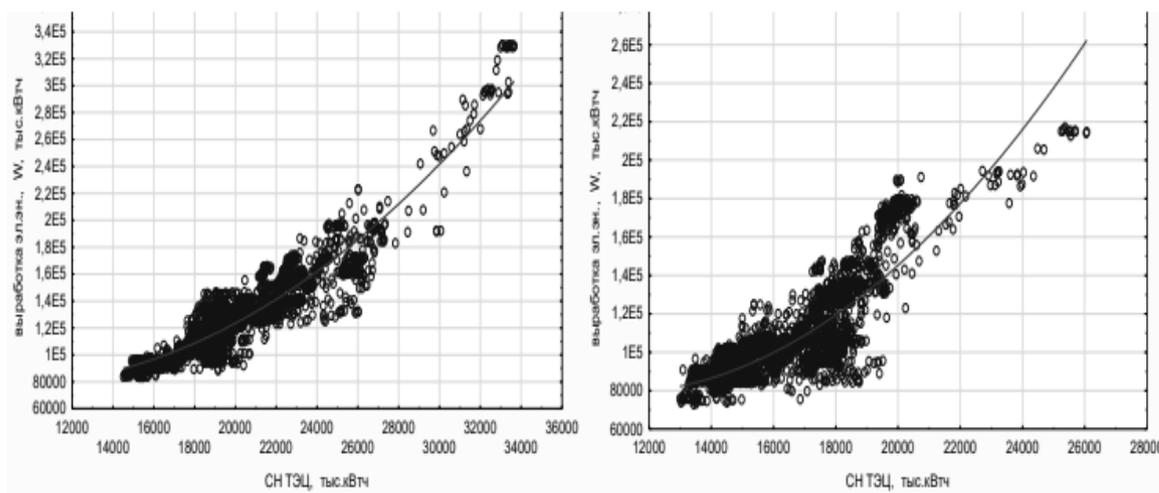


Рисунок 1 – Регрессионная зависимость в период отопления (слева) и регрессионная зависимость в период без отопления (справа)

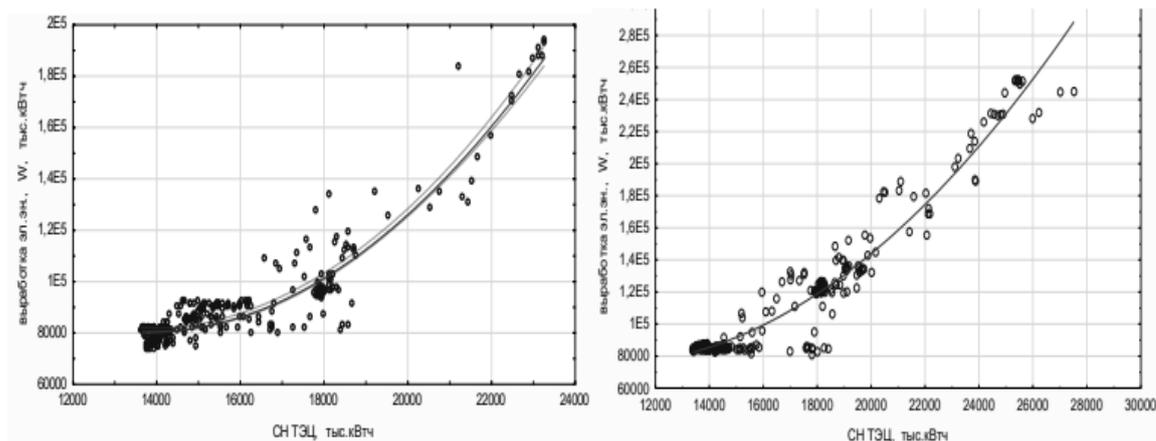


Рисунок 2 – Регрессионная зависимость в период включения отопления (слева) и регрессионная зависимость в период отключения отопления (справа)

Аналогичным образом были исследованы Нижнекамская ТЭЦ 1 и Нижнекамская ТЭЦ 2, на которых выявлена высокая взаимосвязь между значениями активной мощности, расходуемой на СН и генерацией активной мощности.

Полученные данные будут являться основой для дальнейших исследований в области качественного прогнозирования СН ТЭЦ на основе нейронной сети. Выявленные факторы, связь которых с собственными нуждами ТЭЦ высокая, будут являться входными сигналами в математической модели нейронной сети, имеющей несколько входов и один выход. Характеризующие влияющие на прогнозную величину факторы подаются в нейронную модель, а на выходе получаем сигнал, представляющий собой реакцию нейрона на данное входное воздействие – прогноз электропотребления собственных нужд. Входной сигнал для нейронной сети – это совокупность значений влияющих параметров – имеющихся факторов, от которых зависит прогноз на выходе нейронной сети.

Список литературы

1. Методика расчета расхода электроэнергии на собственные нужды и потерь электроэнергии при производстве и поставке электроэнергии электрическими станциями на оптовый рынок электроэнергии. – М., 2007. – 156 с.
2. Клименков Р.А., Ведерников А.С., Гнеушев А.С., Балукова Е.А. Изменение величины электропотребления собственных нужд ТЭЦ под воздействием основополагающих факторов // Электроэнергетика глазами молодежи: труды V междунар. научно-технич. конф. – Томск: ТПУ, 2014. -Т.2. С. 300-303.
3. Балукова Е.А., Ведерников А.С. Выявление корреляционной связи между выработкой активной мощности, отпуском тепловой энергии и электропотреблением на собственные нужды ТЭЦ // Тинчуринские чтения: материалы докл. XI междунар. молодеж. науч. конф. - Казань: КГЭУ, 2016. – Т1. С.58-59.
4. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции // Учебник для теплоэнерг. спец. вузов. – М., Л.: Энергия, 1967. – 400с.
5. Ведерников А.С., Балукова Е.А., Сальникова В.М., Гнеушев А.С. Определение корреляционной зависимости между генерацией тепловой и электрической энергии и электропотреблением собственных нужд ТЭЦ // Электроэнергетика глазами молодежи: материалы VI Международной научно-технической конференции, 09 – 13 ноября 2015, Иваново. – В 2 т. Т 2. – Иваново: ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина», 2015. – С.228- 231.
6. Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон: Приказ от 22 августа 2013г. № 469 // Собрание законодательства РФ-2014.
7. Ведерников. А.С., Балукова Е.А. Выявление корреляционной связи между

условным расходом топлива и электропотреблением собственных нужд ТЭЦ // Электроэнергетика глазами молодежи: труды VII междунар. научно-технич. конф. – Казань: КГЭУ, 2016. -Т.3. С.173-175.

8. Тауд Р. Перспективы развития тепловых электростанций на органическом топливе // Теплоэнергетика. – 2000. – № 2. – С. 68–72.

Самойленко В.М.

(научный руководитель Исрафилов И.Х.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Исследование эффективности и устойчивости ветряных электростанций

Ветряные электростанции стали одним из самых перспективных и экологически чистых источников возобновляемой энергии. Они не только способны обеспечить электричеством огромное количество домов, но и снизить выбросы углекислого газа в атмосферу.

Устойчивость же является одним из ключевых аспектов ветряных электростанций. При строительстве и эксплуатации станций необходимо учитывать возможные негативные последствия для окружающей среды и биологического разнообразия. Важно провести анализ воздействия на животный мир, особенно на птиц и летучих мышей, которые могут быть пострадать от столкновения с лопастями турбин. Также нужно учесть влияние шума и эстетический аспект – как новая конструкция будет сочетаться с природным ландшафтом.

Исследование эффективности и устойчивости ветряных электростанций является сложной задачей, требующей комплексного подхода и использования современных технологий. Однако, результаты таких исследований позволяют оптимизировать работу станций, повысить объем производства электроэнергии и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Это делает ветряные электростанции одним из самых перспективных решений для обеспечения чистой энергией будущего.

Введение в ветроэнергетику и значимость исследований эффективности и устойчивости ветряных электростанций

Введение в ветроэнергетику и значимость исследований эффективности и устойчивости ветряных электростанций В современном мире, где проблемы изменения климата и нехватки ресурсов становятся все более актуальными, использование возобновляемых источников энергии является одним из наиболее перспективных путей обеспечения устойчивого развития. В этом контексте ветроэнергетика занимает особое место.

Ветряные электростанции (ВЭС) являются одним из самых распространенных способов получения электричества из возобновляемых источников. Они работают на основе превращения кинетической энергии ветра в механическую энергию с помощью лопастей ротора и далее в электрическую энергию при помощи генератора. Одной из ключевых задач, стоящих перед инженерами-ветровиками, является повышение эффективности работы ВЭС и повышение устойчивости системы.

Исследования эффективности ВЭС направлены на поиск способов повышения производительности станций. В этом контексте проводятся исследования, направленные на оптимизацию конструкции ротора, улучшение аэродинамических характеристик лопастей,

снижение потерь при передаче энергии и многие другие аспекты. Целью таких исследований является увеличение выработки электроэнергии от одной ВЭС и сокращение затрат на строительство и эксплуатацию станций.

Однако эффективность работы ВЭС невозможно обеспечить без достижения устойчивости системы. Устойчивость ветряных электростанций включает в себя несколько аспектов: надежность работы оборудования, минимизацию аварийных ситуаций и максимальное использование возобновляемых ресурсов при производстве компонентов для ВЭС. Исследования по устойчивости сосредоточены на разработке новых материалов, техник безопасности и методик предотвращения аварийных ситуаций

Методы исследования эффективности ветряных электростанций: технические и экономические аспекты

Методы исследования эффективности ветряных электростанций играют ключевую роль в оптимизации и улучшении работы этих объектов. Технические и экономические аспекты таких исследований позволяют оценить эффективность работы станции, выявить проблемные места, разработать меры по их устранению, а также определить экономическую целесообразность использования ветровой энергии.

Одним из основных методов исследования является мониторинг работы ветряной электростанции. Для этого используется специальное оборудование, которое собирает данные о скорости ветра, направлении его действия, производственных характеристиках станции (таких как выработка энергии, загрузка генератора и т.д.). Полученные данные анализируются с помощью специального программного обеспечения, что позволяет определить работоспособность станции, ее потенциал для увеличения производства энергии.

Кроме того, проводятся комплексные испытания на прочность конструкции станций. В рамках этих испытаний проверяется устойчивость и надежность работы станции при различных условиях ветра (сильный ветер, штормовые порывы и т.д.), а также ее способность выдерживать нагрузки, возникающие при эксплуатации.

Оценка экономической эффективности ветряной электростанции осуществляется на основе расчета затрат на строительство, эксплуатацию и обслуживание станции, а также доходов от производства энергии. Для этого используются различные методы, такие как NPV (чистая приведенная стоимость), IRR (внутренняя норма доходности) и другие.

Факторы, влияющие на устойчивость ветряных электростанций: анализ рисков и возможных проблем

Устойчивость ветряных электростанций является одним из ключевых факторов исследования их эффективности. В данном подразделе рассмотрим факторы, которые могут оказывать влияние на устойчивость работы таких станций, а также возможные риски и проблемы, связанные с этим.

Первым фактором, который может повлиять на устойчивость ветряной электростанции, является погодная обстановка. Ветровые условия постоянно меняются, что может привести к колебаниям производства электроэнергии. Сильные ветры или штормы могут вызвать повреждения конструкции станции или даже полное прекращение ее работы.

Качество строительства и материалы, используемые при возведении ветряной электростанции, также имеют значительное значение для ее устойчивости. Дефекты или недостатки конструкций могут привести к неожиданным поломкам или авариям.

Еще одним фактором является надежность систем управления и контроля. неполадки или сбои в работе систем мониторинга и управления могут привести к снижению эффективности станции или даже к ее выходу из строя.

Риск разрушения оборудования также может повлиять на устойчивость работы ветряной электростанции. Износ или поломка отдельных компонентов, таких как лопасти ветротурбин, генераторы или подшипники, могут вызвать необходимость проведения ремонтных работ и временное прекращение работы станции.

Результаты исследования эффективности и устойчивости ветряных электростанций:
практические рекомендации и выводы

На основе проведенного исследования эффективности и устойчивости ветряных электростанций были получены практические рекомендации, которые помогут оптимизировать работу станций и повысить их надежность.

Во-первых, важно учитывать месторасположение ветровых электростанций. Исследование показало, что оптимальные условия для работы станций создаются на открытых пространствах с высокими скоростями ветра. При выборе места строительства необходимо учитывать такие факторы как годовая скорость ветра, направление и его изменчивость.

Вторым важным аспектом является выбор подходящих технологий и оборудования для ветровых электростанций. Результаты исследования указывают на то, что использование современных технологий позволяет значительно повысить эффективность работы станций. Например, использование более длинных лопастей ротора может увеличить захватываемую площадь воздушного потока и, следовательно, генерируемую энергию.

Третьим важным аспектом является правильное обслуживание и техническое обследование ветровых электростанций. Отсутствие регулярного обслуживания может привести к снижению производительности станции и увеличению вероятности возникновения неисправностей. Результаты исследования показали, что регулярное техническое обследование и замена изношенных деталей позволяют сохранить высокую эффективность работы станций на протяжении длительного времени.

В заключение, результаты исследования подтверждают, что оптимизация месторасположения ветровых электростанций, использование современных технологий и регулярное техническое обслуживание способствуют повышению эффективности и устойчивости станций. Эти практические рекомендации могут быть использованы инженерами при проектировании новых станций или модернизации уже существующих.

Список литературы

1. Кривцов В. С., Олейников А. М., Яковлев А. И. Неисчерпаемая энергия. Ветроэнергетика. Харьков : ХАИ, 2014. 158 с.
2. Безруких П. П. Ветроэнергетика : справочное и методическое пособие. М. : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2015. 320 с.
3. Безруких, П. П. Ветроэнергетика. М. : Интехэнерго-Издат, Теплоэнергетик, 2014. 304 с.
4. Безруких, П. П. Ветроэнергетика. М. : Энергия, 2014. 665 с.
5. Бурмистров А. А., Виссарионов В. И., Дерюгина Г. В. Методы расчета ресурсов возобновляемых источников энергии : учеб. пособие. М. : МЭИ, 2009. 144 с.
6. Бубенчиков А. А., Артамонова Е. Ю., Дайчман Р. А., Файфер Л. А., Катеров Ф. В., Бубенчикова Т. В. Применение ветроколес и генераторов для ветроэнергетических установок малой мощности // Международный научно- исследовательский журнал. 2015. № 5–2 (36). С. 35–39.

Повышение эффективности диагностирования изделий, имеющих активно-индуктивную нагрузку в системе электроснабжения электрических машин

Диагностирование изделий с активно-индуктивной нагрузкой может быть сложной задачей, так как такие изделия могут не демонстрировать необычное поведение при работе. Активно-индуктивная нагрузка осуществляется на элементы, которые могут изменять свою индуктивность, а также емкость в зависимости от условий функционирования. Это приводит к изменению параметров электрической цепи и затрудняет диагностику неисправностей.

Одним из способов диагностирования изделий с активно-индуктивной нагрузкой является использование специализированных приборов [1], таких как:

- осциллографы;
- спектральные анализаторы;
- тестеры.

Эти приборы могут помочь выявить изменения в параметрах электрической цепи и определить возможные неисправности.

Крайне важно проводить регулярное техническое обслуживание и проверку изделий с активно-индуктивной нагрузкой, чтобы предотвратить возможные неисправности и убедиться в их надежной работе. Важность этой процедуры обусловлена потенциальными опасностями, которые возникают в случае появления возможных дефектов электроаппаратов. Главной угрозой является воспламенение одного или нескольких устройств в случае превышения индукционной нагрузки, которая может создать повышенную (свыше расчетной) силу тока и трансформироваться в температурное воздействие.

Существует несколько способов диагностирования изделий, имеющих активно-индуктивную нагрузку:

1. Использование осциллографа.

Осциллограф позволяет наблюдать изменения в электрической цепи и выявлять неисправности, такие как скачки напряжения, искажения сигнала и другие аномалии. На рис. 1 представлены схема замещения изделия электрооборудования с активно-индуктивной нагрузкой (а), а также осциллограмма переходного процесса (б).

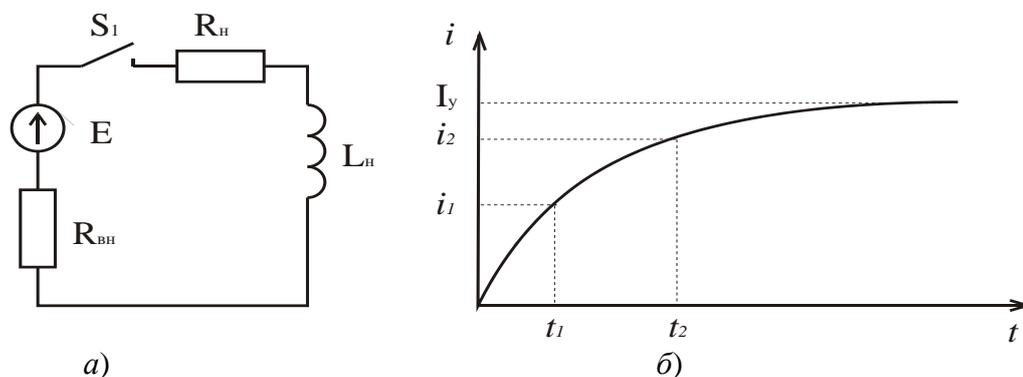


Рисунок 1. (а) – схема замещения изделия электрооборудования с активно-индуктивной нагрузкой; (б) – осциллограмма переходного процесса

2. Использование спектрального анализатора.

Спектральный анализатор позволяет выявлять структурный состав сигнала и выявлять неисправности, связанные с изменением частотных характеристик.

3. Использование тестера.

Тестер позволяет проверять параметры электрической цепи, такие как сопротивление, емкость и индуктивность, и выявлять неисправности, связанные с изменением этих параметров.

4. Использование термографии.

Термография позволяет наблюдать тепловое излучение изделия и выявлять неисправности, связанные с перегревом элементов.

5. Использование вибрационного анализа.

Вибрационный анализ позволяет анализировать вибрации изделия и выявлять неисправности, связанные с механическими повреждениями.

Выбор метода диагностирования зависит от конкретной ситуации и характера неисправности. Кроме того, для более точной диагностики может потребоваться комбинирование нескольких методов.

Исследование переходных процессов в электрических цепях электрооборудования машин является важной задачей, которая помимо вопросов безопасности, позволяет определить динамические характеристики системы и выявить возможные неисправности.

Вообще, к элементам электрооборудования, которые оказывают существенное влияние на работоспособность всего силового агрегата и имеют активно-индуктивную нагрузку [2], относятся такие компоненты, как:

- форсунки;
- модуль зажигания;
- тяговое реле стартера.

В соответствии с собираемой статистикой, качающейся дефектов сборки автотранспортных средств, самым часто встречаемым дефектом является обрыв витков модуля зажигания или же короткое замыкание между ними. И то и другое приводит к явному или скрытому отказу работы мотора.

Наиболее разумным выбором для диагностики является модуль зажигания (для LADA KALINA – это свечи производства фирмы Bosch) [3], а в качестве часто встречаемого моделируемого дефекта может быть выбран короткозамкнутый виток в первичной обмотке.

Процесс исследования подразумевает применение стандартной функции проверки компонентов системы управления двигателем, которая реализована во всех современных контроллерах. Модуль зажигания, который находится под управлением с помощью контроллера, использует серию из 20 тестовых импульсов с частотой 100 Гц и длительностью 2 мс [4]. Фактически это соответствует штатной работе двигателя на максимальных оборотах.

В итоге диагностику на ранних этапах получается провести на основании изменения нескольких параметров (см. табл.1).

Таблица 1 – Параметры ранней диагностики [4]

п/п	Наименование параметра	Исправный модуль зажигания	Неисправный модуль зажигания
.	Постоянная времени тока переходного процесса (мс)	17,051	19,801 (+15,79%)
.	Активное сопротивление (Ом)	0,71	0,69 (-2,82%)

Аналитическая зависимость длительности переходного процесса от наличия

короткозамкнутых витков (к.з.) в катушке индуктивности представлена на рис.2.

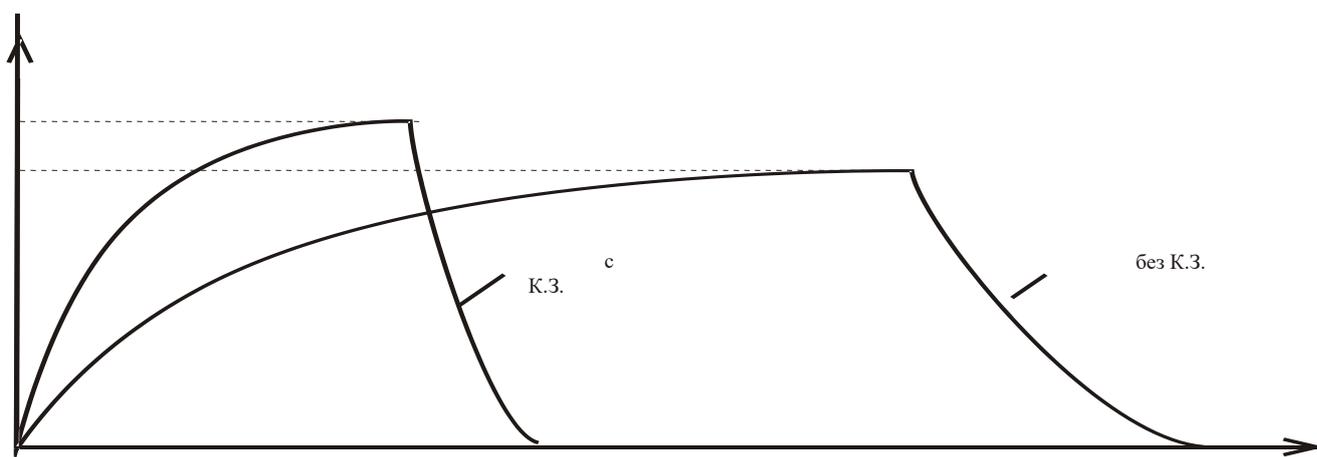


Рисунок 2. Зависимость длительности переходного процесса от наличия короткозамкнутого витка

Проводимые таким образом эксперименты показывают, что применение такого диагностического комплекса уменьшает время проведения диагностики на 23,1% по сравнению со стандартными процессами диагностики (причем 1,4% данного сокращения обусловлено именно использованием нового метода) [5].

Исследования позволили экспериментально определить следующие:

- предельная погрешность определения параметров диагностики автомобильного электрооборудования специализированным комплексом не превышает 5% полевого допуска;
- влияние оператора на процесс диагностирования электрооборудования почти что отсутствует;
- подтверждено, что наличие нескольких короткозамкнутых витков влияет на активное сопротивление первичной обмотки модуля зажигания, изменение которого составляет 2,82% [5] (что не превышает допустимого показателя).
- постоянная времени тока переходного процесса изменяется на 15,79% [5], что дает возможность с гарантией обнаружить данную неисправность, приводящую к скрытому отказу мотора непосредственно в процессе эксплуатации.

Список литературы.

- 1) Акимов С.В., Боровских Ю.И., Чижков Ю.П. Электрическое и электронное оборудование автомобилей. - М.: Машиностроение, 2018. с.276.
- 2) Кобозев А. Системы зажигания автомобильных и тракторных двигателей. Практическое и учебное пособие. «ПОНЧИК». 2021. с.172.
- 3) Ходасевич А.Г., Ходасевич Т.И. Справочник по устройству и ремонту электронных приборов автомобилей. Вып. 1. Электронные системы зажигания. М.: АНТЕЖОМ. 2022. с.208.
- 4) Грязнов М.И., Гуревич М.Л., Рябинин Ю.А. Измерение параметров импульсов / М.: Радио и связь. 2021. с.216.
- 5) Чечет Ю.С. Электрические микромашинные автоматических устройств. М.: Энергия. 2018. с.424.

Сергеев А.Н.
(научный руководитель Исрафилов И. Х.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Нанесение покрытий в тлеющем разряде в поперечном потоке сверхзвукового газа

Существует несколько способов нанесения тонких пленок, основные из которых электролитический, химический, из паровой фазы. Однако, когда требуется повышенная чистота, однородность, воспроизводимость свойств и равномерность толщины, используют вакуумные методы осаждения пленок. (В основном данные требования важны для таких областей промышленности как оптика и микроэлектроника.) Во многих практических случаях бывает и экономически целесообразно использовать вакуумные методы, хотя они и требуют более сложной аппаратуры.

Основные работы по нанесению покрытий описаны в работах Е.В. Берлин, Л.А. Сейдман, И.С. Гайнутдинова, А.И. Кузьмичева, М.К. Марахтанов, В.Е. Минайчев, В.В. Кудинов, Б.С. Данилин и др.

Принципиально процесс нанесения пленок в вакууме может быть разделен на три этапа: генерация потока частиц (атомов или молекул) осаждаемого вещества; пролет частиц в разреженном пространстве от источника частиц к покрываемой поверхности (подложке); осаждение (конденсация) частиц на покрываемой поверхности.

Существуют два вакуумных метода нанесения пленок, различаемых по способу генерации потоков частиц: метод термического испарения и метод распыления веществ ионной бомбардировкой (ионное распыление).

Сущность метода термического испарения состоит в нагреве веществ в специальных испарителях до температуры, при которой начинается заметный процесс испарения и последующая конденсация паров материала в виде тонких пленок на покрываемых поверхностях, расположенных на некотором расстоянии от испарителя.

Главное достоинство описанного метода - его простота, а также прохождения процесса при давлениях, практически не вносящих примеси в обработанные поверхности.

Недостатки:

1. Отсутствие реактивного распыления
2. Трудность контроля и получения тонких пленок
3. Трудность испарения сплавов ввиду различия скоростей испарения отдельных их компонентов, что обусловлено различием в значении упругости их паров

Для решения недостатков применяется метод ионного распыления, сущность которого состоит в бомбардировке быстрыми частицами (обычно положительными ионами газов) мишеней, изготовленных из осаждаемого материала. В результате этого выбиваемые с поверхности мишени атомы (молекулы) покидают ее и осаждаются в виде тонких пленок на покрываемых поверхностях, расположенных на некотором расстоянии напротив мишени.

Ионное распыление имеет ряд принципиальных технологических преимуществ:

1. Многокомпонентные материалы не фракционируют, и состав пленки примерно соответствует составу исходного материала
2. Мишень используется многократно, что обеспечивает высокую чистоту и воспроизводимость состава пленки
3. Поддерживая постоянным ток разряда, можно строго контролировать скорость осаждения
4. Высокая энергия распыленных атомов и ионов рабочего газа способствуют повышению адгезии пленки к подложке и выбиванию из пленки атомов загрязнений.

К недостаткам метода следует отнести относительно низкую скорость нанесения пленки. Кроме того, из-за необходимости поддерживать относительно высокие давления при напуске

рабочих газов количество газовых включений в пленке, полученных методом ионного распыления, гораздо выше, чем в пленке, полученной методом испарения.

В ионно-плазменном технологическом процессе необходима организация беспрепятственного достижения частиц до обрабатываемой поверхности. Для достижения этого условия длина свободного пробега λ частицы должна в несколько раз превышать расстояние L от области начала движения до обрабатываемой поверхности.

Источником ионов в ионно-плазменной технологии является тлеющий разряд.

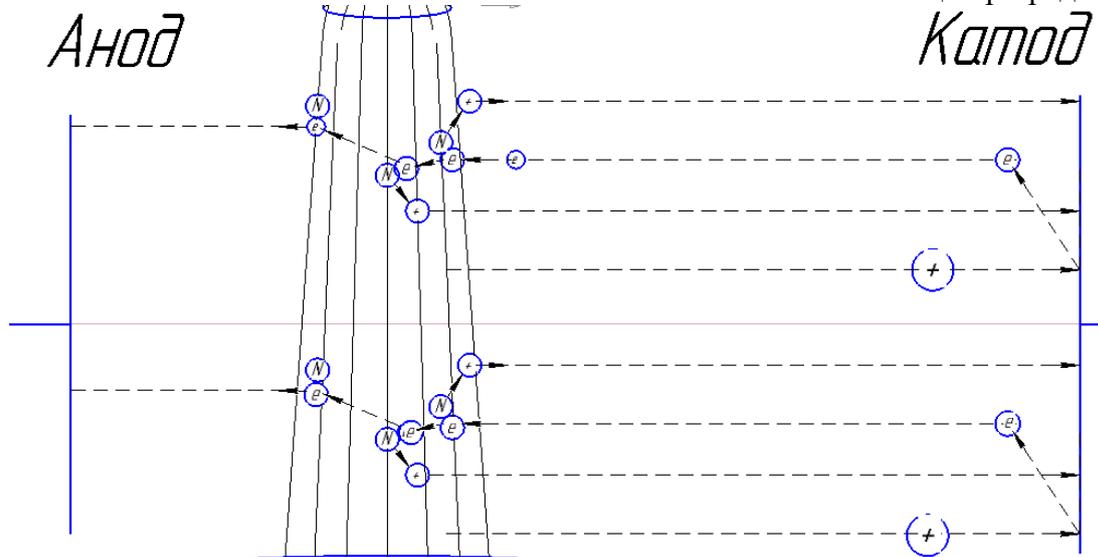


Рис 1. Принципиальная схема источника

Метод ионной бомбардировки мишени сложнее и имеет свои недостатки, однако все они технически решаемы и соответственно мы приходим к исследованиям, планируемым в рамках данной диссертации. На рисунке приведена принципиальная схема будущего устройства.

Вопросом исследования процессов, происходящих в тлеющем разряде, были посвящены работы Кудрявцева А.А., Райзера Ю.П., Гранович А.И., Энгель А., Штеенбек М. В них описаны условия его существования и его свойства. А именно распределение потенциала, продольного электрического поля E , ионного, электронного тока, зарядов и объемного заряда. Необходимым условием для существования тлеющего разряда является наличие всех приэлектродных зон. Длина каждой зоны определяется количеством столкновений электрона с нейтральными частицами. С уменьшением давления длина прикатодных зон увеличивается и непременно наступает такой момент, что в межэлектродном промежутке не хватает места для всех приэлектродных зон. Поэтому при очень низких давлениях разряд не может существовать. В то же время низкое давление является ключом к получению чистых покрытий (напылений).

Одним из способов повышения концентраций частиц является использование потока рабочего газа.

В работах Алферова В.И., Г.Ю. Даутова, Б.А. Тимеркаева, Е.П. Велихова рассматривается тлеющий разряд в потоке газа. Что позволяло осуществлять разряд большой мощности, также получать участки с различными скоростями заряженных частиц. Основным применением такого разряда является использование для накачки лазеров и в плазмохимических реакторах, однако, если использовать тлеющий разряд в качестве источника ионов для последующего ионного распыления материала возможно достижение цели получения достаточного количества ионов и в то же время минимального давления у образца. То есть в рамках нового метода необходимо обеспечить разную концентрацию нейтральных частиц в камере: ионном источнике выше 10 Па и в области катода и обрабатываемой поверхности ниже 0,5 Па - создавая зоны с различными концентрациями нейтральных частиц в межэлектродном промежутке. А именно в прикатодной зоне создать высокий вакуум с минимальной концентрацией нейтральных частиц, которую может обеспечить откачная система, а в прианодной зоне обеспечить сравнительно высокую концентрацию нейтральных

частиц, необходимую для осуществления тлеющего разряда. Электроны, оказавшиеся в области с высокой концентрацией нейтральных частиц, могут испытать десятки столкновений с нейтральными частицами, в то время как процесс обработки материала будет проходить при давлениях обеспечиваемых откачной системой. Для выполнения этого условия необходимо создать поток с частиц рабочего газа в межэлектродном пространстве и в то же время поддержать вакуум в разрядной камере ниже 0,5 Па. Добиться такого разделения зон в межэлектродном промежутке может позволить непрерывный поток газа. Одним из видов непрерывного потока является сверхзвуковой поток. Плотность прокачиваемого газа через рабочую зону должна обеспечивать более десятка столкновений электрона с нейтральными частицами, что позволит поддерживать тлеющий разряд, сохранив в камере давление ниже 0,5 Па.

Данный метод даст возможность наносить материалы распыляемые ионно-плазменными технологиями, проводить ионную модификацию, а также использовать поток ионов направляемый к катоду или поток электронов, направляемый к аноду во многих областях получения, диагностики материалов и пр.

Список литературы

1. Райзер Ю.П. Основы современной физики газоразрядных процессов. М.: Наука, 1980.
2. Баранов В.Ю., Веденов А.А., Низьев В.Г. Разряд в потоке газа. //ТВТ, 1971, т.10
3. Велихов Е.П., Ковалев А.С., Рахимов А.Т. Физические явления в газоразрядной плазме. М.: Наука, 1987
4. Высикайло Ф.Н. Напартович А.П. Стационарная одномерная модель разряда в электроотрицательном газе. //ТВТ, 1989 т. 19 №2
5. Галечян Г.А. Свойства плазмы электроотрицательных газов. // Химия плазмы, 1980, №7
6. Грановский В.Л. Электрический тор в газе. Установившийся ток. – М.: Наука, 1971.
7. Райзер Ю.П. Физика газового разряда. М.: Наука, 1987.

Сиразев Ш.И., Разваляев С.В.

*Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Разработка одномерной модели системы охлаждения дизельного двигателя

В настоящее время развитие автомобильной промышленности происходит высокими темпами. Современные автомобили должны обладать хорошими эксплуатационными свойствами и соответствовать предъявляемым экологическим требованиям [1]. Это требует разработки новых двигателей, имеющих высокие энергетические, экономические и экологические характеристики. Для достижения этих характеристик необходимо совершенствование рабочего процесса и конструкции двигателей [2].

Система охлаждения (СО) предназначена для поддержания нормального теплового режима двигателя. Необходимость системы охлаждения вызывается тем, что детали двигателя, соприкасающиеся с раскалёнными газами, при работе сильно нагреваются [3]. Если не

охлаждать внутренние детали двигателя, то вследствие перегрева может произойти выгорание слоя смазки между деталями и заедание их [4]. В данной работе была разработана функциональная 1D модель системы охлаждения двигателя объёмом 11.946 л., представленная на рисунке 1.

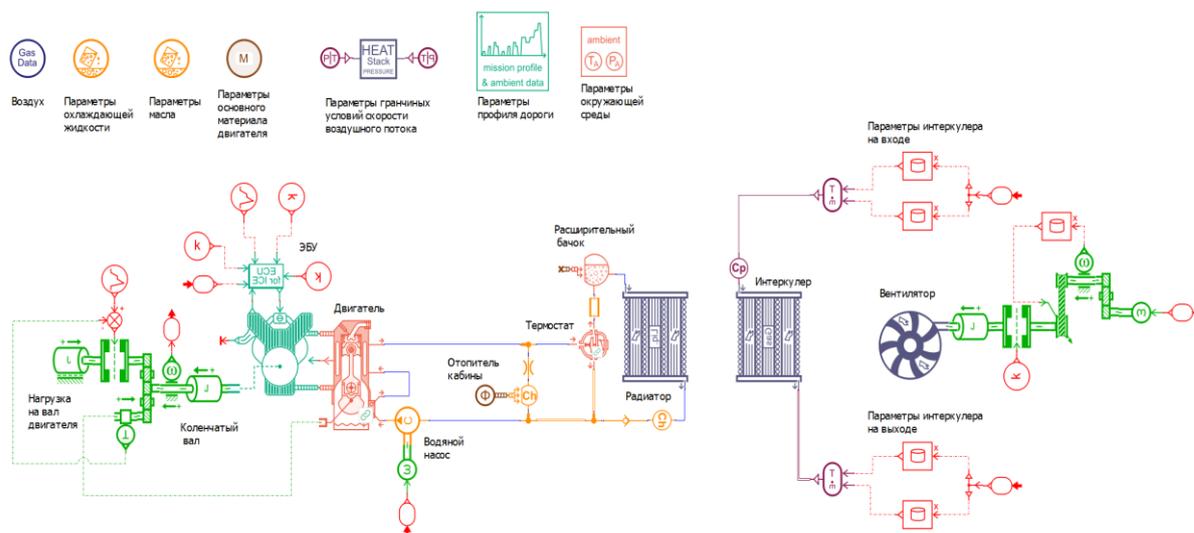


Рисунок 1 - 1D модель системы охлаждения двигателя

Для создания модели использовался пакет LMS ImagineLab AMESim (Amesim).

В настоящее время данная программа используется в различных областях техники, начиная от авиации и космонавтики и заканчивая автомобильной и общей промышленностью.

Расчеты проводились на режимах движения, соответствующих частотам вращения коленчатого вала от 1100 об/мин до 2200 об/мин, 100 % нагрузка при температуре окружающей среды +50 °С. Скорость набегающего потока охлаждающего воздуха 30 км/ч.

На рисунках 2-4 представлены результаты расчётов системы охлаждения дизельного двигателя.

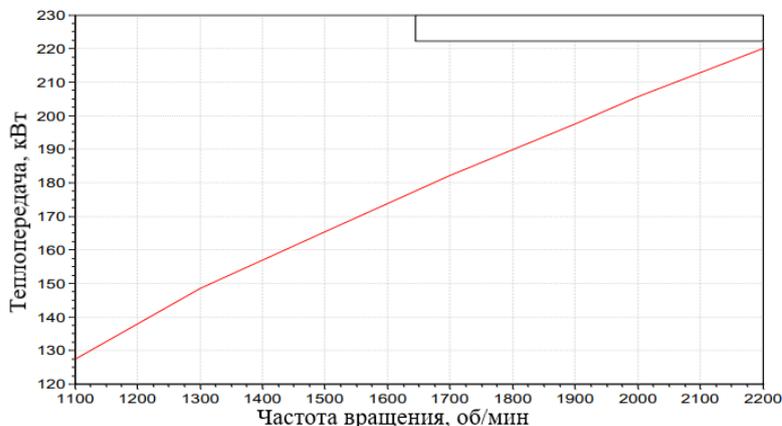


Рисунок 2 - Зависимость теплопередачи в СО от оборотов коленчатого вала

Коэффициент тепловых потерь задаётся таблицей двумерной зависимости от частоты вращения коленчатого вала и среднего эффективного давления.

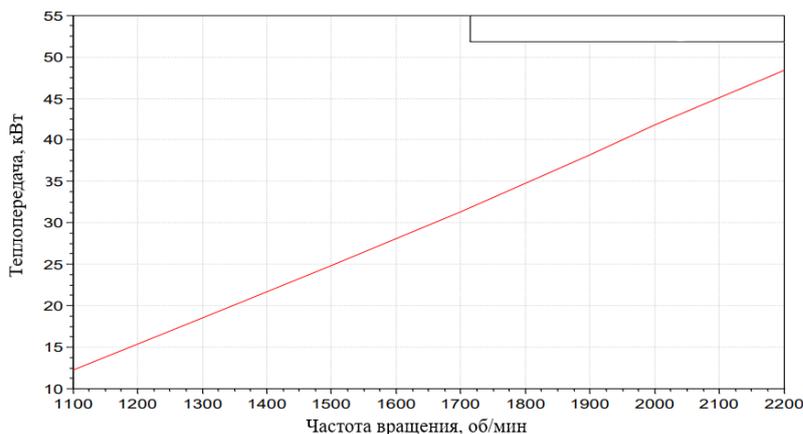


Рисунок 3 – Зависимость теплопередачи в водомасляный теплообменник от оборотов коленчатого вала

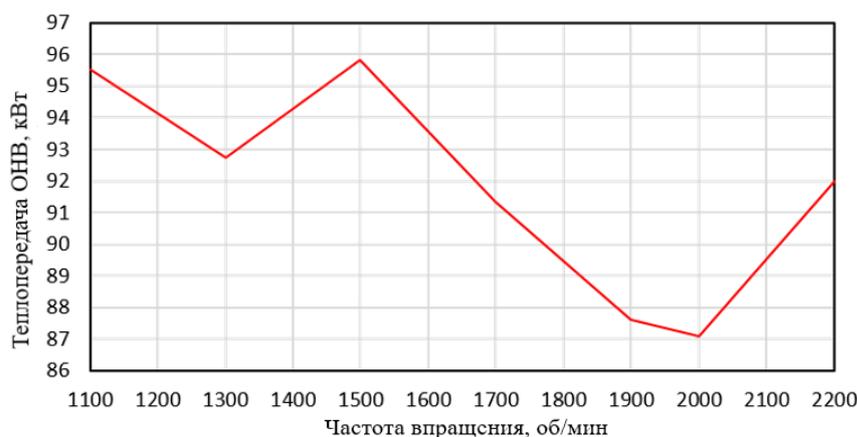


Рисунок 4 – Зависимость теплопередачи в охладителе наддувочного воздуха (ОНВ) от оборотов коленчатого вала

При разработке моделей в Amesim требуется, чтобы у каждого блока не было портов, к которым ничего не подключено.

Заключение

Температура охлаждающей жидкости (ОЖ) на выходе из двигателя соответствует требованиям ТУ на двигатель. Однако, при учете рециркуляции охлаждающего воздуха в подкапотном пространстве автомобиля, температура ОЖ на выходе из двигателя может вырасти ориентировочно на 10 °С (до 106-108 °С, приемлемым является 105 °С) на режиме 2200 об/мин, при максимальной нагрузке номинального режима.

Основываясь на результатах расчета системы охлаждения двигателя, можно сделать следующие выводы:

- для снижения температуры необходимо увеличить расход ОЖ.
- для повышения расхода охлаждающего воздуха рекомендуется увеличить производительность вентилятора за счет изменения передаточного числа.

Список литературы

1. Р.В. Салахов, А.М. Ермаков, Р.М. Хисматуллин, И.Р. Хафизов, Б.М. Идиатуллин, В.М. Шепельский, Ю.А. Смоляков. Разработка адаптивной системы охлаждения грузового автомобиля с электрической помпой и исследование ее совместной работы с термостатом // Журнал «Грузовик». – 2021. -№8. –С. 3 – 11
2. Р.В. Салахов, Р.М. Хисматуллин, А.М. Ермаков, Л.И. Фардеев, С.М. Андриянов.

Исследование влияния теплообменника EGR на систему охлаждения двс // Журнал «Грузовик». С. 13 – 2021. -№2.

3. Верификация системы охлаждения высокофорсированного автомобильного двигателя Р6 с воспламенением от сжатия /Матвеев А.А., Шарипов Л.Р., Белоусов А.М., Андриянов С.М.// Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием//Энергоэффективность автотранспортных средств: нанотехнологии, информационно-коммуникационные системы, альтернативные источники энергии//Воронеж//С.292-300.

4. Р.В. Салахов. Теплообмен в зарубашечном пространстве авиационного поршневого двигателя и разработка адаптивной системы охлаждения с целью улучшения его характеристик на режиме прогрева. С. 182. -2015 г.

Солиев Д.Б.

(научный руководитель Сафронов Н.Н.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Зеленая энергия в Таджикистане: анализ развития возобновляемых источников солнечной энергии

Таджикистан расположен в Центральной Азии и характеризуется разнообразными климатическими условиями. Большая часть страны находится в зоне гор, поэтому климат варьируется в зависимости от высоты над уровнем моря.

В общем, климат в Таджикистане можно описать как континентальный, с холодной зимой и жарким летом. В горных районах зимы суровые, с низкими температурами и снегопадами. Лето жаркое, с высокими температурами до +40°C в низинных районах. Большинство районов страны имеют значительное количество солнечных часов в год, варьируя в пределах от 2500 до 3300 часов.

Эти климатические условия делают Таджикистан благоприятной страной для использования солнечной энергии. Солнечная энергия в стране может использоваться для генерации электроэнергии и удовлетворения потребностей населения.

Солнечная энергия в Таджикистане имеет значительный потенциал. Гористая местность обеспечивает большое количество солнечного излучения, особенно в крупных долинах и районах с высокой экспозицией на солнце. Средняя интенсивность солнечной радиации составляет около 5 кВт/ч на квадратный метр в день, что является достаточно высоким показателем для эффективного использования солнечной энергии.

Развитие солнечных ферм и солнечных батарей представляет значительный потенциал для Таджикистана. Солнечные фермы, также известные как солнечные электростанции, могут быть построены на широких открытых пространствах, где солнечное излучение максимально. Они состоят из установленных солнечных панелей, которые преобразуют солнечное излучение в электрическую энергию.

Солнечные батареи, или солнечные панели, могут быть установлены на крышах зданий и других сооружениях, и они также предоставляют возможность для генерации чистой энергии. Батареи могут использоваться для накопления электроэнергии, которая может быть использована в периоды недостатка солнечного излучения или в ночное время.

Как было сказано выше Таджикистан является гористой местностью, что обеспечивает большое количество солнечного излучения. Наиболее эффективным видом солнечной станции в горных местностях является солнечная станция с трекерами (трекинговая система). Трекеры

позволяют солнечным панелям двигаться вместе с солнцем, максимально использовать солнечную радиацию и производить энергию в течение всего дня.

Также в горных местностях возможно использование солнечных панелей с повышенной эффективностью, которые имеют улучшенную тепловую стабильность и работают эффективно даже при низких температурах.

Кроме того, можно установить солнечные панели на склонах гор, чтобы они были обращены к солнцу под наиболее оптимальным углом. Это также способствует повышению эффективности солнечной станции в горных местностях.

По своей сути, солнечный трекер, это комплексная система, следящая за местоположением солнца.

Для того, чтобы выполнить эту задачу, трекер должен выполнить следующие функции:

Определить месторасположение солнца, относительно солнечной панели;

Выполнить перемещение солнечной панели, в положение, в котором поглощение солнечных лучей будет максимальным.

За определение расположения Солнца отвечает электронная система, состоящая из GPS приемника, определяющего месторасположение солнца в месте установки солнечной электростанции, а также время текущих суток. В зависимости от полученного сигнала со спутника системы GPS-навигатора, электронная система дает ту, или иную команду на систему перемещения солнечных панелей.

В системе перемещения панелей устанавливается серводвигатель, позволяющий изменять направление вращения вала, что позволяет перемещать панель в разные стороны.

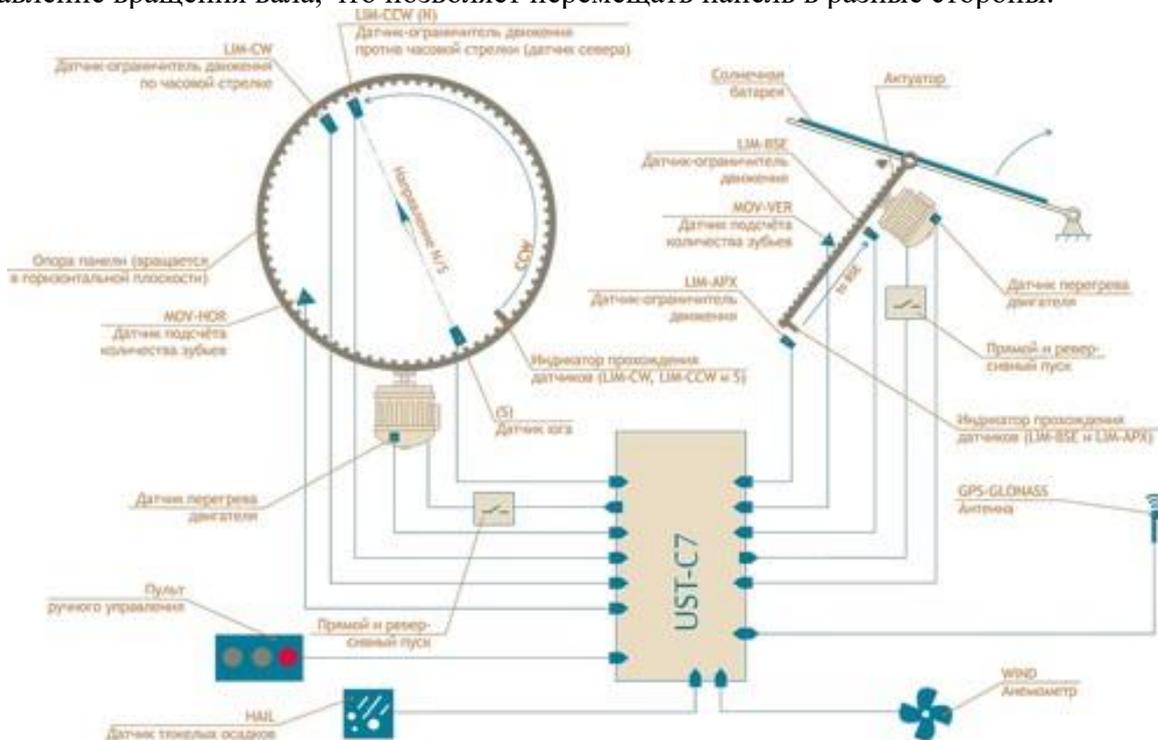


Рисунок 1. Контроллер для управления солнечным трекером UST-C7

Таким образом внедрение солнечной электростанции с трекерами в энергетику Таджикистана имеет несколько потенциальных выгод и преимуществ.

Использование солнечной энергии: Таджикистан имеет высокий потенциал для генерации солнечной энергии из-за своего гористого ландшафта и большого количества солнечных часов в течение года. Внедрение солнечной электростанции с трекерами увеличит использование возобновляемых источников энергии и снизит зависимость от ископаемого топлива.

Повышение энергоэффективности: Солнечные трекеры отслеживают движение солнца и оптимизируют поворот солнечных панелей для максимального сбора солнечной энергии в течение дня. Это повышает эффективность генерации электроэнергии и позволяет получить больше энергии с каждого установленного панеля.

Децентрализованная система генерации энергии: Внедрение солнечной электростанции позволит создать децентрализованную систему генерации энергии, что обеспечит надежность и стабильность энергообеспечения в разных районах страны. Это особенно важно в удаленных и отдаленных районах, которые могут испытывать проблемы с постоянной поставкой энергии.

Сокращение выбросов парниковых газов: Солнечная энергия считается чистой и экологически безопасной, так как ее генерация не приводит к выбросу парниковых газов и загрязнению окружающей среды. Внедрение солнечной электростанции с трекерами поможет сократить выбросы парниковых газов и снизить негативное воздействие на климат.

Экономический эффект: Установка солнечной электростанции позволит сократить расходы на импорт ископаемого топлива для генерации электроэнергии. Кроме того, вызванное солнцем электричество может быть использовано как для местного потребления, так и для экспорта, что поможет увеличить экономические доходы страны.

В целом, внедрение солнечной электростанции с трекерами значительно повысит энергетическую эффективность и экономическую устойчивость Таджикистана, а также поможет сохранить окружающую среду.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Солнечная электростанция. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Дата обращения: 14.10.2023)
- 2) Интернет-ресурс: Солнечный трекер: принцип работы, модели и средние цены. <https://alter220.ru/solnce/treker.html> (Дата обращения: 14.10.2023).
- 3) Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. Душанбе, 2016.– 104 с.
- 4) Интернет-ресурс: <https://centrasia.institute/zelenaia-energetika-v-tadjikistane-kakovy-podvodnye-kamni-y-etogo-mirovogo-trenda.html> (Дата обращения: 12.10.2023).

*Сосновских К.И., Галимьянов А.Р.,
(научный руководитель: Насибуллин Р.Т., Башмаков Д.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Роль и место малой энергетики в Российской Федерации и основные направления энергетической стратегии

По разным оценкам от 50 до 70% территории России не имеют централизованного электроснабжения, и обеспечить этих потребителей электроэнергией и теплом возможно с помощью малой энергетики т.е. там, где строительство крупных электростанций в одних случаях нецелесообразно, в других неоправданно с экономической точки зрения, в третьих невозможно из-за отсутствия средств на прокладку дорогостоящих теплоцентралей и сооружение линий электропередач.[1] Способы получения электроэнергии можно произвести с помощью электростанций с мощностью до 30 Мвт с агрегатами единичной мощностью. К ним относятся дизельные, газотурбинные, бензиновые, парогазовые установки, установки на базе возобновляемых источников энергии – малая гидрогенерация, солнечная, ветровая и биоэнергетика, а также энергетика на основе местных видов топлива – торфа, угля, сланцев, газа, биотоплива. В централизованных системах электроснабжения значительная доля тепла и электроэнергии теряется безвозвратно: сначала на самих станциях из-за низкого КПД, затем при передаче электроэнергии. Сегодня КПД многих электростанций не превышает 32%. Даже у самой современной в России Северо-Западной ТЭЦ он составляет 52%. Именно по этому США

намерены вложить в энергетику более 400 млрд.долл., чтобы повысить КПД от 40 до 60% [1]. В период перехода страны к рыночной экономике и реформированию энергетики, при отсутствии крупных инвестиций можно рассчитывать лишь на незначительные капиталовложения в энергетику. В этом случае строительство малых электростанций, в отличие от крупных, окажутся наиболее выгодными и реальными [1]. Целесообразность использования возобновляемых источников энергии определяются экономической эффективностью и конкурентоспособностью с традиционными. Основные достоинства являются неисчерпаемость ресурсов, экологическая безопасность, отсутствие топливных затрат. А также данная отрасль решит проблемы в обеспечении энергией в отдаленных регионах страны. Но стоит отметить, что доля энергетики в производстве электроэнергии в России чрезвычайно мала по сравнению с развитыми странами, которая представлена в виде диаграммы [2]. Поэтому необходимо повышать эффективность и надежность малой энергетики, обеспечить введение новейших технологий с использованием наиболее подходящих для наших условий современных достижений мирового научно-технического прогресса и прогрессивных методов управления [3]. В повышении комплексных показателей эффективности и надежности «большой энергетики» малая энергетика может сыграть значительную и положительную роль [4]. Суть заключается в том, что раньше на определенных территориях использовались 2-3 объемных генерирующих источника, теперь вместо них появляются несколько десятков центров Россия ~ 1,5% генерации расположенных в районных центрах, маленьких городах и на территориях предприятий. До установки этих источников, потребители получали электроэнергию издалека по электрическим сетям, что в свою очередь приводило к дефициту электрической мощности, которая доставлялась по ВЛ- 500, 220 кВ [5]. Но сейчас ее можно производить на месте, и также потреблять. С появлением генерирующих источников питания можно решить проблемы надежности энергосбережения, которая зависит от многих факторов: - дефицит электрической электроэнергии, физическое старение оборудования; - недостаточная сбалансированность между потреблением и генерацией [5]. Стоит отметить такое понятие как распределенная энергетика. Это совместное производство электро- и тепло энергии, то есть, малая и распределенная энергетика в своем значении являются синонимами. Объекты малой энергетики можно размещать не только в удаленных и труднодоступных районах, но и на самих предприятиях, например, на ТЭЦ, другими словами образуется распределенная по территории сеть электростанций. Малая энергетика в виде рассредоточенной по территории генерирующей установки может повысить надежность энергоснабжения, вдобавок способствует снижению физических потерь из-за уменьшения перетоков по ЛЭП. Достижение распределенной энергетики послужит внедрению комбинированных установок. Иначе говоря, выполнить надстройку существующих ТЭЦ современными ГТУ мощностью от 20 до 150 МВт. Последующими являются множественные котельные находящиеся не только в крупных городах, но и в маленьких поселениях. По всей стране насчитывается около 6,5 тыс. от 20 до 100 Гкал/ч, более 180 тыс. котельных наименьшей мощности, где с термодинамической точки зрения газ сжигается намного меньше. Еще одно из преимуществ малой энергетики является комбинированный способ выработки энергии, другими словами когенерация.

Энергетическая стратегия - документ, который конкретизирует и создает цели, задачи продолжительного развития энергетического сектора страны на дальнейший период. Она основана на документах стратегического планирования. ТЭК России вносит значительный вклад в национальную безопасность и социально-экономическое развитие страны. Доля ТЭК в инвестициях в основной капитал составляет около одной трети, в структуре доходов федерального бюджета – около половины, а в российском экспорте (в стоимостном выражении) – более половины. Вклад ВВП страны составляет 25–26 % при доле занятых в ТЭК менее 4 % от общей численности занятого в экономике населения. Россия занимает лидирующее место в мировой торговле энергоресурсами и экспортирует почти половину производимой первичной энергии. Одним из основных проблем энергетической стратегии являются: - истощение существующих месторождений, ухудшение ресурсной базы топливных отраслей, что в свою очередь ведет к увеличению затрат на освоение труднодоступных провинций; - зависимое положение некоторых видов оборудования, материалов от импорта, технологическое

запаздывание сегментов российского ТЭК; - зависимость от внешнеэкономической ситуации. Необходимо учесть основные цели и задачи энергетического сектора. Цель Стратегии представляет собой структурное и качественное положение энергетического сектора страны, максимально содействующее ее динамичному социально-экономическому развитию. Выделим одно из главных целей: - усовершенствование, формирование высокопроизводительных рабочих мест, повышение экономической и энергетической эффективности - увеличение доли потребления больше высококачественной и экологически чистой энергетической продукции; - формирование отечественного оборудования, товаров и услуг, которая приведет к уменьшению зависимости от импорта. Далее расцениваются направления и задачи развития отраслей ТЭК. К ним относятся: нефтяная, газовая, угольная отрасли. Объекты электроэнергетики и теплоснабжения, атомной энергетики и ядерный топливный цикл и возобновляемые источники энергии. Отметим несколько проблем развития отраслей. В нефтяной отрасли - это увеличение себестоимости добычи, ухудшение физико-химических свойств, некоторые ограничения в нефтегазовых компаниях. В газовой – затраты при добычи и транспортировки газа, увеличение конкуренции, сложные природные условия, отдаленность регионов добычи газа от основных потреблений. В угольной – высокая конкуренция в международной торговле, повышение затрат на добычу угля. Проблемы электроэнергетики теплоснабжения связаны с созданием эффективного комбинированного электро-и теплоснабжения с использованием интеллектуальных сетей и развитием распределенной генерации, недостаточный уровень автоматизации технологических процессов, высокая цена импортного оборудования. Для совершенствования атомной энергетики необходимо решить вопросы с высокими ценами на строительство АЭС, создание безопасных условий с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами. Главной проблемой ВИЭ является небольшая экономическая конкурентоспособность к централизованному электроснабжению. Основным результатом реализации Стратегии станет переход страны на более высокий, качественно новый уровень, максимально содействующий динамичному социально-экономическому развитию Российской Федерации и обеспечивающий эффективное использование природно-ресурсного, производственного и финансово-экономического потенциала ТЭК. [6]

Список литературы

1. Дьяков А.Ф. Малая энергетика России. Проблемы и Перспективы. М.: НТФ «Энергопрогресс». – 2017.
2. Синюгин В.Ю. Малая энергетика – вчера, сегодня, завтра. – Малая энергетика. – 2020 - №1.
3. Бессонов В.О., Архипова О.В. Тренажерный комплекс « Малая распределенная энергетика. – 2019.
4. Затопляев Б.С., Редько И.Я., Малая энергетика. – 2009 -№1.
5. Салихов А. А. Неоцененная и не признанная «малая» энергетика. М.: Издательство « Новости теплоснабжения». – 2009.
6. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. С.15 – 45.

Тимофеев А.А., Сосновских К.И.
(научный руководитель: Насибуллин Р.Т., Савицкий С.К.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)

Техническая база малой энергетики: дизельные установки

Под технической базой подразумевается энергоносители с мощностью до 30 МВт. Малые электростанции в соответствии с их мощностью подразделяют на три группы: микроЭС — до 100 кВт, мини - ЭС — от 100 кВт до 1 МВт и малые ЭС — мощностью более 1 МВт. Основу малой энергетики (МЭ) России в настоящее время составляют до 50 тысяч различных (преимущественно дизельных) электростанций (более 98% от общего числа) средней единичной мощностью 340 кВт и суммарной мощностью 17 млн.кВт (8% от общей установленной в России мощности), вырабатывающих до 50 млрд.кВт*час и потребляющих 17 млн. т у.т. в год. [1]

В удаленных и малодоступных регионах страны важнейшими источниками электроснабжения являются дизельные и бензиновые электростанции. Они чаще всего используются на Крайнем Севере, общее число превышает 50 тысяч[1], из них 47 являются дизельные. Данная электростанция представляет собой подвижную или неподвижную установку, скомпанованной одним или несколькими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Принцип работы электростанций заключается в преобразовании механической энергии в электрическую. Топливо в дизельном двигателе воспламеняется. Вырабатываемая при этом энергия расширения газов преобразуется в механическую энергию вращения коленвала при помощи кривошипно-шатунного механизма. Ротор генератора при вращении возбуждает электромагнитное поле, которое в свою очередь создает в обмотке генератора индукционный переменный ток, подаваемый на выход потребителю. Все генераторы на дизельном топливе подразделяются на однофазные и трехфазные. Первые подходят для бытового использования и питания небольших объектов. Трехфазные же агрегаты, как пр авило, используются для обеспечения электроэнергией крупных пр омышленных объектов с соответствующей электросетью либо оборудования, требующего для работы напряжения 380 В.[2] Преимущества ДЭУ: -высокий КПД (до 0,35 - 0,40) и малый удельный расход топлива (220 - 240 г/кВт*ч); -быстрота запуска (20 - 40 секунд), высокая степень автоматизации работы; -возможность длительной работы без технического обслуживания (250 часов и более); -высокая степень заводской готовности (0,6 - 0,9) и, соответственно, быстрота монтажа; -малые массогабаритные показатели (0,5 - 0,7 кВт/м³ и 0,03 - 0,05 кВт/кг) и минимальная потребность в дополнительном строительстве; -простота и надежность вспомогательных систем технологического процесса и эксплуатации, малая численность обслуживающего персонала. Но нужно подчеркнуть и недостатки, это высокая стоимость топлива и ограниченный срок службы. Топливо намного дороже, чем газ, порядка 6-7 раз.[3]. Наиболее распространенные проблемы и неисправности в работе дизельных электростанций, которые изначально выбирались только по одному параметру – низкая цена. Эти параметры указаны далее: повреждение в работе модуля АВР у дизель генератора, массивный вес установки и большой габарит, высокая шумность, контроллер управления не русифицирован, внешний вид ДГУ выглядит абсолютно неприглядно, отсутствует культура сборки, ДГУ уходит в аварию или возникают на контроллере управления различные коды ошибок, подтекают масляные трубки, существуют нарушения в работе предпускового подогрева, появление преграды в системе топливоподачи или в выпускной системе, отсутствует показатель должной компрессии, дефект регулировки зазора клапанов, наличие неисправностей в работе форсунок или всего механизма. [3].

Российская промышленность изготавливает дизельные энергетические установки практически во всем необходимом диапазоне мощностей, а также во всех вариантах исполнения.

Применение дизельных установок в качестве основного источника электропитания обусловлено полным отсутствием централизованных сетей - удаленные загородные дома, геологоразведочные экспедиции, фермы, вахтовые поселки, или обусловлено высоким уровнем расходов для проведения централизованной электросети - использования дизельных генераторов в поливном земледелии для привода погружных насосов и т. п. Есть множество случаев, когда объект уже питается от промышленной сети, но постоянные перебои и отключения электрической энергии создают целый ряд проблем. Для того что обезопасить себя от нежелательных последствий исчезновения или некачественных характеристик электроэнергии можно установить дизельные электростанции для резервного электропитания. Обычно, как резервный источник дизельные генераторы используются в офисах, на промышленных предприятиях, в банках, школьных, дошкольных и медицинских учреждениях, на складах, в торговых организациях и т. д [4].

Список литературы

1. Затопляев Б.С., Редько И.Я., Место малой энергетики в энергетическом балансе России// Малая энергетика в России. – 2019. -№4. – С.4
2. Ильковский К.К. Дизельные энергоагрегаты — база малой энергетики// Техническая база малой энергетики. – 2019 .-№1.С.-25.
3. Дизельные электростанции URL: http://www.xn----7sbkh3bime1ic.xn--p1ai/goods/24916603-dizelnyye_elektrstantsii
4. Применение дизельных генераторов. URL: <http://www.energomotors.com/poleznaya-informatsiya/gde-primenyayutsya-dizelnye-generatory>

*Хазиев И.Р., Хайретдинов А.А.
(научный руководитель: Ильин В.И., Садриев Р.Ш.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Использование элегаза в качестве изолятора в высоковольтных установках

Применение устройств с элегазовой изоляцией в России началось с 1976 г. Уже в начале 90-х годов в Москве было введено в эксплуатацию 22 КРУЭ, из которых 20 отечественных и 2 зарубежных. К этому же времени в Ленинграде было введено 2 КРУЭ отечественного производства на 110 и 220кВ.

В России существует опыт эксплуатации, однако, не проводились исследования влияния срока службы элегазового оборудования на характеристики изоляции. В связи с этим можно выделить две проблемы:

1. С течением времени может ухудшиться герметичность устройств и во внутрь оболочек может попасть атмосферный воздух. Влажность и корона могут привести к появлению нежелательных примесей в электрооборудовании.

2. Длительность работы под высоким напряжением может привести к тому, что нарушается гладкость внутренних поверхностей элегазовых устройств, возникает вероятность появления (локального) неоднородного электрического поля и как следствие - коронирование.

Синтез гексафторида серы впервые был произведен в лабораториях Faculte` de Pharmacie в Париже в 1900 г. учеными Муасаном и Лебо. Фтор, полученный электролизом, вступал во взаимодействие с серой, и в результате сильной экзотермической реакции получался достаточно устойчивый газ. Со временем были определены физические и химические свойства газа, опубликованные Придо (1906 г.), Шлумбом и Гемблом (1930 г.), Клеммом и Хенкелем (1932-35 г.г.) и Естом и Клауссоном (1933 г.) [1].

В их работах особенное внимание уделялось химическим и диэлектрическим свойствам газа. Первое исследование для целей промышленного применения было проведено компанией General Electric в 1937 г. Результаты этого исследования показали, что газ можно использовать в качестве изоляционной среды в электроэнергетике. В 1939 Томсон-Хьюстон запатентовал принцип применения газа SF₆ для изоляции кабелей и конденсаторов. После Второй мировой войны различные публикации и способы применения газа стали быстро появляться один за другим.

Единственный используемый в настоящее время промышленный процесс производства использует синтез гексафторида серы, при котором фтор, полученный при электролизе, взаимодействует с серой согласно экзотермической реакции, выраженной формулой [1]:



В течение этой реакции формируется некоторое количество других фторидов серы, например, SF₄, SF₂, S₂F₂, S₂F₁₀, а так же примесей из-за присутствия влажности, воздуха и угольных анодов, используемых для электролиза фтора. Эти побочные продукты удаляются различными способами очистки.

Уникальные свойства SF₆ привели к его использованию в различных отраслях науки и промышленности [1], например:

- медицинская сфера: электрическая изоляция в медицинском оборудовании (в рентгеновских установках) или в хирургии;
- электрическая изоляция в научном оборудовании (электронные микроскопы, ускорители частиц, например, генератор Ван дер Графа);
- акустическая изоляция в оконных стеклопакетах;
- газ для отслеживания потока воздуха в вентиляционных системах (например, в шахтах) или в верхних слоях атмосферы;
- газ для обнаружения утечки в герметичных системах;
- создание специальной атмосферы при металлургической обработке алюминия и магния или для военных целей.

• SF₆ - один из самых тяжелых известных газов [2] (см. **табл. 1**). Его плотность при 20°C и 0,1 МПа (т.е. при давлении, равном одной атмосфере) равна 6,139 кг/м³, почти в пять раз выше, чем у воздуха. Его молекулярная масса составляет 146,06. Он является бесцветным и не имеет запаха. SF₆ может находиться в жидком состоянии только при повышенном давлении.

Основные характеристики:

• Зависимость давления от температуры линейная и относительно небольшая, в диапазоне рабочих температур от -25 до +50 °C

• Объемная удельная теплоёмкость SF₆ в 3,7 раз больше, чем у воздуха. Это имеет важные последствия для уменьшения эффектов нагрева в электрическом оборудовании.

• Теплопроводность SF₆ ниже, чем у воздуха, но его полная теплоотдача, в особенности, если учитывается конвекция, очень хорошая, как водорода и гелия, и выше, чем у воздуха. При высоких температурах кривая теплопроводности SF₆ демонстрирует одно из исключительных качеств этого газа, которое позволяет использовать его для гашения дуги путем теплопередачи. Пик теплопроводности соответствует температуре распада молекулы SF₆ при 2100 - 2500 °K. В процессе распада поглощается значительное количество теплоты, испускаемой при преобразовании молекул на периферии дуги, ускоряя теплообмен между горячими и более прохладными областями.

Превосходные диэлектрические свойства SF₆ происходят вследствие электроотрицательного типа его молекулы. Газ имеет явную тенденцию к захвату свободных электронов, образуя малоподвижные тяжелые ионы, вследствие чего развитие электронных лавин становится очень трудным.

• Диэлектрическая прочность SF₆ приблизительно в 2,5 раз выше, чем у воздуха при тех же условиях.

Таким образом, мы рассмотрели применение элегаза в качестве изолятора в высоковольтных установках и основные свойства.

Список литературы

1. Кох Д., «Свойства SF₆ и его использование в коммутационном оборудовании среднего и высокого напряжения» г. Гренобль, Выпуск №2, 2006.
2. Аракелян В.Г. Физическая химия электротехнического оборудования. – М.: Издательство МЭИ, 2002.

*Хайретдинов А.Ф., Макаров Р.А.
(научный руководитель: Гумеров А.З., Садриев Р.Ш.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г.Набережные Челны)*

Охрана труда и техника безопасности в установках в элегазовой изоляцией

Свойства чистого элегаза, содержащего небольшое количество технологических примесей, определяют условия и специфику эксплуатации устройств, в которых в качестве изоляционной и дугогасительной среды применен элегаз. При температурах, которые могут встречаться при нормальной эксплуатации аппаратов, чистый элегаз является одним из самых прочных химических соединений и поэтому не воздействует ни на какие вещества и материалы, применяемые в практике электроаппаратостроения.

Благодаря химической инертности элегаза (в диапазоне до 800 °С) допустимая температура медных контактов может быть увеличена с 75 (для воздуха) до 90 °С. Это позволяет дополнительно повысить токовую нагрузку аппарата. Положительные свойства позволили широко использовать элегаз в силовых трансформаторах, кабелях высокого напряжения и герметизированных комплектных распределительных устройствах.

Для максимального использования высокой прочности элегаза электрическое поле в аппаратах должно быть однородным. Дело в том, что в неоднородном поле возникает корона. При наличии короны происходит разложение элегаза на низшие фториды, действующие неблагоприятно на многие конструкционные материалы, используемые в ДУ (дугогасительных устройствах). В связи с этим поверхность металлических экранов, выравнивающих электрическое поле, должна быть гладкой, грязь, пыль, особенно металлические частицы на поверхности экранов, создают локальную неоднородность поля, ухудшающую работу элегазовой изоляции.

Чистый элегаз негорюч, нагревостоек до 800 °С. При температуре менее 800 °С элегаз является инертным газом. При наличии дуги образуется ряд химических соединений, обладающих коррозионными и токсическими свойствами. Для их поглощения в элегазовые выключатели встраиваются фильтры поглотители - сорберы из активированного Al₂O₃ или из молекулярных сит, которые поглощают как газообразные продукты разложения, так и влагу и обеспечивают безопасный уровень загрязнений элегаза. Следует отметить, что

порошкообразные продукты разложения элегаза оседают на изоляционных поверхностях выключателей и другого оборудования, практически не влияют на прочность электрической изоляции. Необходимо отметить, что для надежной работы элегазовых выключателей содержание влаги в элегазе не должно превосходить 100 миллионных долей по объему. Для обеспечения такого условия требуется специальная сушка элегаза перед вводом оборудования в эксплуатацию и принятие мер по поддержанию влажности на допустимом уровне в течение межревизионного срока (около 10 лет).

Технический, а тем более чистый элегаз не токсичен. Он не горит и не поддерживает горения, а потому взрыво- и пожаробезопасен, что является одним из важных его свойств. Однако не следует забывать, что элегаз не поддерживает и жизни. Помещения, в которых может накапливаться элегаз, должны быть хорошо проветриваны.

Под действием короны или частичных разрядов элегаз разлагается на низшие, легко гидролизующиеся фториды. Это токсичное соединение если и образуется, то в столь малых концентрациях, которые практически не поддаются обнаружению.

Под воздействием дуги отключения даже в хорошо осушенном элегазе в реакцию с ним вступают пары металла электродов, в результате чего образуются соли плавиковой кислоты и кислот на основе серы в виде тонкого белого или сероватого порошка, а также незначительное количество низших фторидов.

Сухой порошок - хороший диэлектрик, поэтому его оседание на поверхности изоляционных материалов практически не ведет к снижению разрядных напряжений по поверхности. Однако оседание порошка на поверхностях проводникового и изоляционного материалов может вызвать усиление локальной неоднородности электрического поля. При ревизиях порошок легко убирается обыкновенным сметанием или струей воздуха. Для предотвращения образования плавиковой и других кислот на деталях аппаратов (при взаимодействии низших фторидов с атмосферной влагой в момент вскрытия аппарата) необходимо, чтобы эти продукты по мере их образования удалялись.

В опытах над животными было установлено, что при содержании в воздухе не свыше 7,5 % элегаза, в котором предварительно горела дуга, не наблюдалось вредного физиологического воздействия. Это значит, что если в помещение объемом 28,3 м³. Выпустить 14,5 кг элегаза, подвергнувшегося воздействию дуги, то концентрация токсичных веществ не будет опасной.

Особенности техники безопасности при эксплуатации элегазовых выключателей и КРУЭ

К сказанному следует добавить, что у персонала японской фирмы «Мицубиси» и американской фирмы «Вестингауз», который, работая без специальных приспособлений, в течение шести лет обслуживал наполненные элегазом аппараты, ухудшения здоровья не обнаружилось.

Степень опасности существенно зависит от того, предупрежден ли о ней человек или нет. В случае утечки элегаза из аппарата, в котором существовала дуга или корона, резкий раздражающий запах низших фторидов предупреждает персонал задолго до появления реальной опасности.

Хотя элегаз считается безопасным для человека, определенные меры предосторожности, все же, должны быть соблюдены, для того чтобы гарантировать безопасность при обращении с элегазом.

Чистый элегаз. Элегаз соответствует DIN IEC. Потенциальная опасность – удушье. Защитные меры - естественная и принудительная вентиляция.

Загрязненный элегаз. Если элегаз не содержит каких-либо опасных включений, то в таком случае его можно рассматривать как чистый элегаз. В случае, если элегаз содержит опасные включения возникает *потенциальная опасность*. Примеси могут оказать раздражающее влияние на глаза, кожу и дыхательные пути. Присутствие небольшого количества газовых примесей выявляется по определенным признакам, в том числе в виде резкого неприятного запаха, который появляется намного раньше какой-либо опасности отравления.

Применяются *защитные меры*: если не удастся полностью устранить опасность, связанную с использованием загрязненного элегаза с помощью технических средств безопасности, то в таком случае персонал должен быть одет в защитные костюмы. Защитные костюмы предотвращают попадание элегаза на глаза, кожу, а также включает в себя защитные приспособления для дыхания.

Дополнительно существуют *организационные меры безопасности*, включающие составление инструкций по эксплуатации и проведение ежегодных семинаров на тему потенциальной опасности и мер предосторожности, которые должны приниматься при обращении с элегазом, содержащем вредные примеси[1,2].

Список литературы

1. Справочник по электротехническим установкам. Под ред. И.А. Баунштейна и М.В. Хомякова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М., «Энергоиздат», 1981
2. Техника высоких напряжений. Учебник для студентов вузов. Под общей ред. Д.А. Разевига. Изд.2-е, перераб. и доп. М., «Энергия», 1976.

Хамбалов А.М., Сайфутдинов З.Г.

*(научный руководитель Гумеров А.З.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Сравнение методов измерения характеристик частичных разрядов (ЧР) в изоляции электрооборудования

Диагностическое тестирование силовых кабелей в режиме реального времени является актуальной проблемой. Разрабатывается множество диагностических систем, как автономных, так и работающих в режиме «онлайн», которые предоставляют много данных. Эти данные нуждаются в интерпретации и понимании по мере появления технологии. В данной статье рассматриваются некоторые из коммерчески доступных методов диагностики и описывается практический опыт их применения.

Ключевые слова: кабельные линии, диагностика, методы неразрушающего контроля, мониторинг состояния.

Наиболее интересным и перспективным методом сегодня является измерение характеристик частичных разрядов (ЧР) в изоляции электрооборудования.

Частичный разряд — локальный электрический разряд, частично шунтирующий изоляцию между проводниками, возникающий, как в прилегающих, так и не в прилегающих к проводнику объемах изоляции.

В зависимости от целей и классификации испытаний, измерение ЧР может проводиться как в процессе нормальной работы энергетического оборудования без вывода его из эксплуатации, так и при выведенном из эксплуатации оборудовании [1].

Оффлайн диагностика

Методы этой диагностики требуют отключения кабеля для проверки, а в некоторых случаях и полного отключения от подземной распределительной системы. Перед началом любого диагностического теста обычно необходимо удалить весь остаточный объемный заряд, оставшийся в тестируемом кабеле, так как это может повлиять на результаты теста. Можно использовать либо прямое заземление проводника кабеля, либо для более длинных кабелей

можно использовать градуированный резистивный заземлитель. Последнее устройство ограничивает внутренние скачки напряжения, которые могут еще больше повредить изоляцию кабеля. По завершении программы диагностического тестирования необходимо дополнительно удалить весь заряд, оставшийся на кабеле в результате процедуры тестирования. Это предотвратит любое повреждение изоляции кабеля в результате изменения полярности при повторном включении [2].

Основным преимуществом оффлайн тестирования является то, что испытательное напряжение можно тщательно контролировать и при необходимости увеличить до напряжений, превышающих нормальное рабочее напряжение. Однако при использовании перенапряжений следует соблюдать осторожность.

Онлайн диагностика.

Обнаружение и регистрация активности ЧР с помощью системы непрерывного онлайн-мониторинга позволяет наблюдать за ее развитием. Эта информация помогает принимать важные решения относительно своевременной замены кабеля ВН или кабельной арматуры до того, как случится отказ. Преимуществом этой диагностики заключается в том, что кабель не выводится из строя и по-прежнему находится под напряжением, как при нормальной работе. Никаких аварийных проблем с системой не возникнет, и вероятность повреждения из-за неправильного переключения исключена. Недостатком является то, что испытательное напряжение невозможно контролировать и отсутствует возможность тестирования на перенапряжение [3]. Но можно дистанционно настраивать систему мониторинга, просматривать текущие и архивные данные о ЧР, а также анализировать собранные необработанные данные. С помощью ПО можно также сопоставлять данные ЧР с данными от других датчиков (например, температуры, давления масла и т.д.), установленных в кабельной системе. В таблице 1 приведены плюсы и минусы оффлайн и онлайн методов диагностики [4,5].

Таблица 1. Преимущества и недостатки различных методов

Наименование метода	Преимущества	Недостатки
Онлайн метод	<ul style="list-style-type: none"> - Диагностика без отключения испытываемого оборудования - Оборудование находится в реальных условиях работы - Быстрота тестирования 	<ul style="list-style-type: none"> - Невозможность контроля испытательного напряжения - Отсутствие возможности тестирования на перенапряжение
Оффлайн метод	<ul style="list-style-type: none"> - Напряжение может быть выше номинального - Возможность проведения других диагностических тестов - Оценка напряжений возникновения и погасания ЧР 	<ul style="list-style-type: none"> - Оборудование выведено из работы - Оборудование вне реальных условий работы - Большая нагрузка для старой изоляции

Сравнив приведенные в данной статье методы диагностики можно сделать вывод, что оперативная диагностика, будет лучше востребована, чем автономная. В сравнении с «классическим методом оффлайн не надо отключать кабельную линию и отключать кабель на время проведения диагностики. Кабель находится в естественных условиях, поэтому замеренные данные максимально достоверно отражают его состояние.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Диагностика кабельных линий: у ворот в новую эпоху <https://www.elec.ru/publications/peredacha-raspredelenie-i-nakoplenie-elektroenergi/1540/> (Дата

обращения: 10.10.2023).

2. Интернет-ресурс: Брошюра MONCABLO

https://www.elec.ru/viewer?url=/files/2019/03/04/Брошюра_MONCABLO.pdf (Дата обращения: 12.10.2023).

3. Н.В. Пономарев, Анализ методов диагностики состояния силовых высоковольтных кабельных линий / Вестник КузГТУ. — 2012. — №5. — С. 68-71

4. Пат.2446407 РФ. Способ определения места повреждения линий электропередачи и связи и устройство для его осуществления / Ю.Е. Седельников, Л.Ю. Фадеева. Оpubл., бюл. II ч. — 2012. — №9. — С.369–370.

5. Дубяго, М.Н. Метод диагностики и прогнозирования теплового пробоя изоляционных материалов, вызванных частичными разрядами / Дубяго М.Н., Полуянович Н.К. // Известия ЮФУ. Технические науки. 2017. № 8 (193). С. 179-189.

Шамсетдинов А.И.

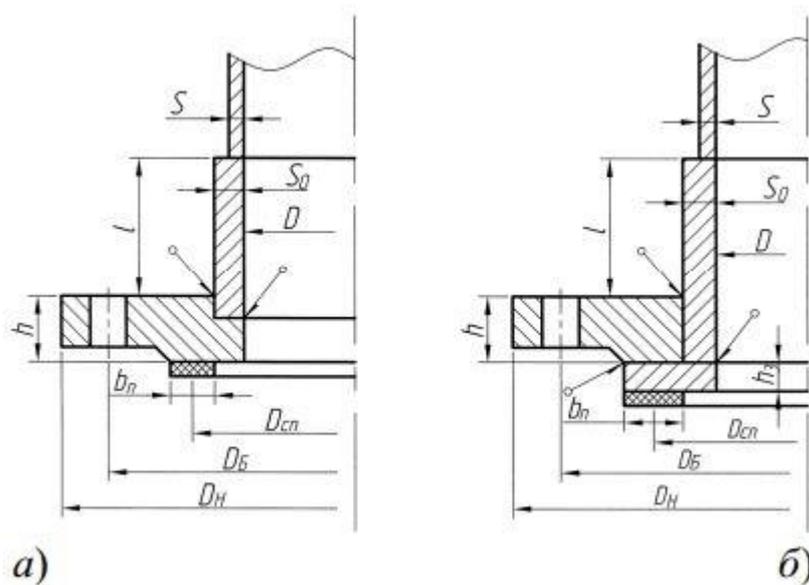
(научный руководитель Карамов Ф.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Расчёт фланцевого соединения теплообменного аппарата для утилизатора теплоты

В основе конструкции утилизатора теплоты лежит использование фланцевого соединения газоходов и подключения водяной магистрали к теплообменнику.

Расчет основывается на применении стандартных формул и учете нагрузок, которые действуют на фланцевое соединение. Важно учесть, что давление, передаваемое через фланцевое соединение, может быть очень высоким, поэтому необходимо использовать достаточно прочные материалы для изготовления фланцев и болтов. Произведём расчёт фланцевого соединения.

Для водяной магистрали выбираем плоский приварной фланец (рис. 3).



а) простой приварной фланец; б) с защитным кольцом

Рисунок 3 - Расчётная схема фланцевого соединения

Для уплотнения фланцевого соединения будет использована плоская прокладка. Материал - паронит общего назначения ПОН 481-80.

Толщина S_0 втулки фланца для плоского приварного и свободного $S_0 \geq S$, где S – исполнительная толщина обечайки или крышки. Принимаем $S=6$ мм.

Высота плоского приварного фланца:

$$l = 3 \cdot (S_1 - S_0), \quad (1)$$

где $S_1 = S_0 \cdot \beta$, мм. Коэффициент β принимаем по графику (рис. 2).

Подставляя известные величины в формулу, получаем:

$$l = 3 \cdot (1,9 \cdot 6 - 6) = 16,2 \text{ мм}$$

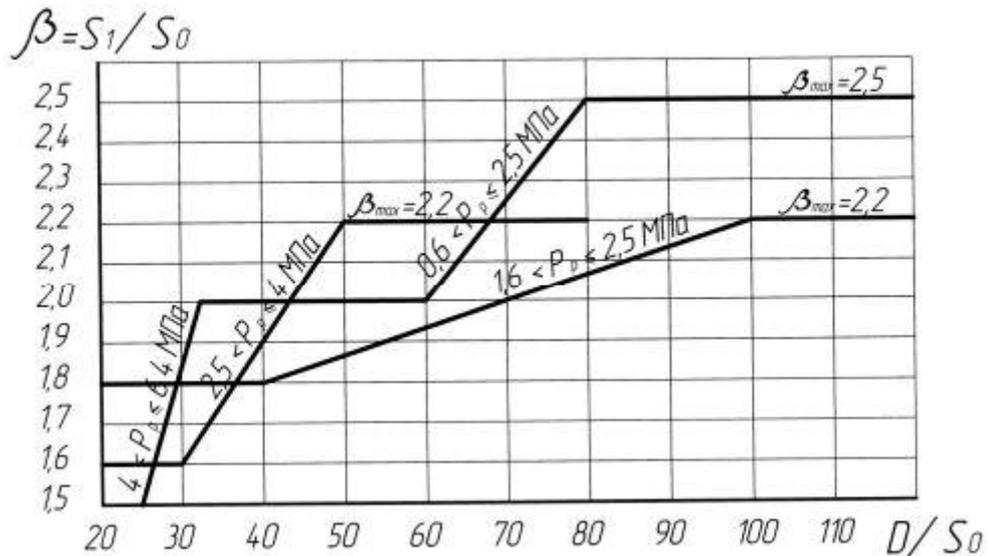


Рисунок 2 - График для определения коэффициента β

Диаметр болтовой окружности для фланца:

$$D_6 \geq D_K + 2(S_0 + d_6 + I); \quad (2)$$

где I – нормативный зазор между гайкой и втулкой:

$I = 6$ мм; $I_1 = 8$ мм;

D_K – внутренний диаметр свободного кольца фланца,

Внутренний диаметр свободного кольца фланца определим по формуле:

$$D_K = D + 2S_0 + (6 \dots 10) \text{ мм}. \quad (3)$$

Получаем:

$$D_K = 75 + 2 \cdot 6 + 8 = 95 \text{ мм}.$$

Диаметр болтов d_6 выбирается по справочным таблицам в зависимости от давления P и внутреннего диаметра аппарата D . При внутреннем давлении

$P = 0,6 \dots 1,0$ МПа и диаметре аппарата 600 мм, принимаем болты с диаметром $d_6 = 14$ мм.

Подставляя известные данные получаем:

$$D_6 = 95 + 2(6 + 14 + 6) = 147 \text{ мм}.$$

Вспомогательные справочные размеры для расчёта фланца приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Вспомогательные размеры к расчёту фланца.

Диаметр болта, d_6 мм	Конструктивная добавка, a' мм		Нормативный параметр, e' мм	
	гайка шестигранная	гайка с уменьшенным	плоская прокладка	прокладка овальная или

	(обычная)	размером под ключ		восьмиугольного сечения
14	31	27	28	45

Наружный диаметр фланца:

$$D_H = D_\delta + a' \quad (4)$$

Подставляя известные данные получаем:

$$D_H = 147 + 31 = 178 \text{ мм}$$

Наружный диаметр прокладки:

$$D_{HP} = D_\delta - e', \quad \text{мм} \quad (5)$$

где e' – нормативный параметр, зависящий от типа прокладки, принимается по табл. 1.

Подставляя данные получаем:

$$D_{HP} = 147 - 28 = 119 \text{ мм}.$$

Средний диаметр прокладки под фланец:

$$D_{СП} = D_{HP} - b_{II}, \quad \text{мм} \quad (6)$$

где b_{II} – ширина прокладки, принимаемая 12 мм.

Подставляя данные в формулу (5.21) получаем:

$$D_{СП} = 119 - 12 = 107 \text{ мм}.$$

Количество болтов, необходимое для обеспечения герметичности изделия:

$$n \geq \frac{\pi D_\delta}{t_{II}}, \quad \text{мм} \quad (7)$$

где t_{II} – рекомендуемый шаг расположения болтов в зависимости от давления, принимаемый из справочной таблицы 2.

Таблица 2 - Рекомендуемый шаг болтов

Давление в аппарате, Р, МПа	Шаг расположения болтов, t_{II}
0,6...1,0	(3,5...4,2) · d_δ

Подставляя известные данные в (7) получаем:

$$n = \frac{3,14 \cdot 147}{56} = 8,24.$$

Принимаем 8 болтов М14.

Предварительная ширина фланца h , мм:

$$h \geq \lambda_\phi \sqrt{DS_0}; \quad (8)$$

где λ_ϕ – справочный коэффициент. $\lambda_\phi = 0,5$.

Подставляя данные в (8) получаем:

$$h = 0,5 \sqrt{75 \cdot 6} = 10,6 \text{ мм};$$

Эффективная ширина плоской прокладки:

$$b_0 = b_{II} = 12 \text{ мм}, \quad \text{при } b_{II} < 15 \text{ мм}$$

Равнодействующая нагрузка от давления:

$$Q_0 = 0,785 \cdot D_{cn}^2 \cdot p, \text{ Н} \quad (9)$$

Подставляя данные в (9) получаем:

$$Q_0 = 0,785 \cdot 107^2 \cdot 1 = 8987,4 \text{ кН.}$$

В заключение, фланцевое соединение теплообменника является надежным способом соединения компонентов системы теплообмена. Расчет фланцевого соединения требует знания специфической технической информации и использование специализированного программного обеспечения. Надлежащий расчет поможет обеспечить эффективность работы теплообменной системы.

Список литературы

1. Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов: практ. пособие для оператора котельной / В.М. Тарасюк; под ред. Б.А. Соколова. - М. : ЭНАС, 2014. – 272 с.
2. Роддатис К. Ф., Полтарецкий А. Н. Справочник по котельным установкам малой производительности. -М., 2015.
3. Пат. 2335695 Российская Федерация, МПК F28D15/02. Утилизатор тепла дымовых газов; заявитель и патентообладатель Печеник Р.А., Герцман Л.Е. и др. - №2007120595/06, заявл. 07.08.2014; опубл.20.11.2018 Бюл. № 5.- 3 с.: ил.

Шамсетдинов А.И.

*(научный руководитель Карамов Ф.А.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)*

Исследование параметров дымовых газов на входе в контактный теплообменный аппарат с активной насадкой КТАН

Контактный теплообменный аппарат с активной насадкой КТАН (конвекционно-трубчатый аппарат непрерывного действия) используется в технологических процессах для подогрева дымовых газов перед их входом в дальнейшие установки. Расчет параметров дымовых газов на входе в КТАН является важным шагом для оптимального функционирования установки.

Перед проведением расчета необходимо определить исходные данные, такие как температура, давление и состав дымовых газов на входе в КТАН. Температура дымовых газов может определяться с помощью датчиков или прогнозных моделей. Давление дымовых газов равно обычно атмосферному давлению или незначительно превышает его. Состав дымовых газов может быть получен с помощью анализа отбора газовых проб или установлен исходя из типовых значений для рассматриваемого процесса.

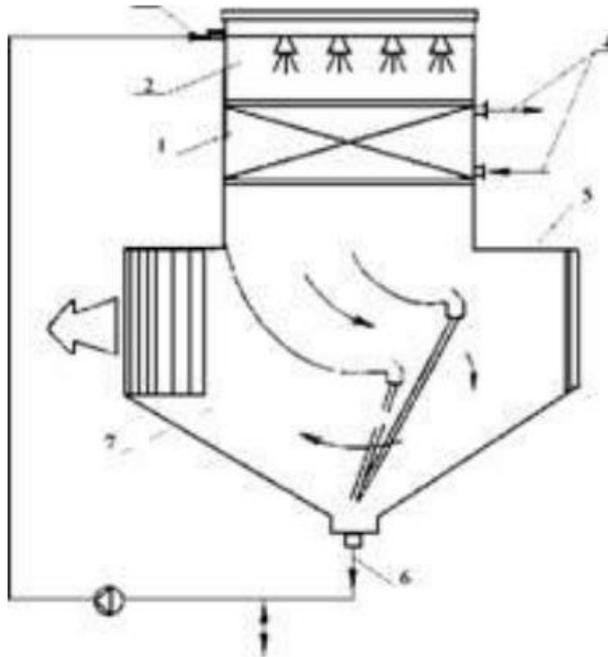


Рисунок 1. Принципиальная схема КТАН

После получения исходных данных можно перейти к расчету параметров дымовых газов на входе в КТАН. Расчет проводится с использованием уравнений сохранения массы и энергии. Уравнение сохранения массы позволяет определить расход дымовых газов на входе в КТАН, а уравнение сохранения энергии - определить температуру дымовых газов на входе в КТАН.

Расчет параметров дымовых газов на входе в КТАН имеет большое значение для оптимального функционирования установки. Правильно подобранные параметры позволяют достичь максимальной эффективности процесса и минимизировать потери энергии. Кроме того, расчет может использоваться в процессе проектирования КТАН для определения требуемых характеристик и размеров аппарата.

Объём водяных паров в дымовых газах на 1 м³ топлива при влагосодержании воздуха $d_g = 0,01 \text{ кг} / \text{кг.с.в.}$

$$\begin{aligned} V_{H_2O} &= V_{H_2O}^0 + 0,0161 \cdot (\alpha - 1) \cdot V^0 = \\ &= 2,01 + 0,0161 \cdot (1,15 - 1) \cdot 9,45 = 2,24 \text{ м}^3 / \text{м}^3. \end{aligned}$$

Объём дымовых газов на 1 м³ топлива:

$$\begin{aligned} V_{\Gamma} &= (\alpha - 1) \cdot V^0 + V_{H_2O} + V_{RO_2} + V_{N_2} = \\ &= (1,15 - 1) \cdot 9,45 + 2,24 + 0,99 + 7,47 = 12,12 \text{ м}^3 / \text{м}^3. \end{aligned}$$

Массовый расход сухих дымовых газов на 1 м³ топлива при $d_g = 0,01 \text{ кг} / \text{кг.с.в.}$

$$G_{\Gamma} = \rho_{\Gamma}^C + \rho_0 \cdot \alpha \cdot V^0 = 0,73 + 1,3 \cdot 1,15 \cdot 9,45 = 14,86 \text{ кг} / \text{м}^3.$$

Влагосодержание дымовых газов на входе в КТАН:

$$d' = \frac{G_{\Gamma} - G_{\Gamma}^C}{G_{\Gamma}^C} = \frac{14,86 - 13,12}{13,12} = 0,132 \text{ кг} / \text{кг.с.г.}$$

Энтальпия дымовых газов на входе в КТАН

$$J' = C_{CF} \cdot t'_{\Gamma} + d' \cdot (C_{CF} \cdot t'_{\Gamma} + r) = 1,0 \cdot 185 + 0,132(1,97 \cdot 185 + 2490) = 561,8 \text{ кДж} / \text{кг.}$$

1. Теплобалансовый расчёт. Принимается: $\eta_{об} = 0,9$ и температура газов за КТАНом $t''_{\Gamma} = 50^{\circ} \text{C}$, по справочной таблице находим:

$$d'' = 0,044 \text{ кг} / \text{кг}; \quad J'' = 153,46 \text{ кДж} / \text{кг}.$$

Теплопроизводительность КТАНа равна:

$$Q_{КТ} = G_{Г}^C \cdot \Delta J \cdot B \cdot \eta_{об} = 13,12 \cdot (561,8 - 153,46) \cdot 1,072 \cdot 0,9 = 2186 \text{ кВт} = 2,186 \text{ МВт}.$$

Расходы воды, нагреваемой в насадке:

$$G_B = \frac{0,98 \cdot Q_{КТ}}{c_e \cdot (t''_e - t'_e)} = \frac{0,98 \cdot 2186}{4,186 \cdot (50 - 5)} = 27 \text{ кг} / \text{с}.$$

2. Расчёт поверхности теплообмена

Объёмный расход дымовых газов в насадке КТАНа

$$\omega_{Г} = \frac{V}{S_{Г}^{ПП}} = \frac{14,8}{1,73} = 8,55 \text{ м}^3 / \text{с}$$

Скорость нагреваемой в КТАНе воды:

$$\omega_e = \frac{G_e}{S_e^{np} \cdot \rho_e} = \frac{27}{1,86 \cdot 10^{-2}} = 1,45 \text{ м} / \text{с}.$$

Определяем коэффициент теплоотдачи:

$$K = \frac{C}{\frac{1}{\alpha_{Г}} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_e}} = \frac{0,95}{\frac{1}{709} + \frac{0,002}{45} + \frac{1}{6140}} = 596 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}$$

Определяется логарифмическая разность температур:

$$\Delta t_L = \frac{(t'_Г - t''_B) - (t''_Г - t'_B)}{\ln \frac{t'_Г - t''_B}{t''_Г - t'_B}} = \frac{(185 - 50) - (40 - 5)}{\ln \frac{185 - 50}{40 - 5}} = 74^{\circ} \text{C}$$

Расчётная поверхность нагрева равна:

$$F = \frac{Q_{КТ}}{K \cdot \Delta t_L} = \frac{5186 \cdot 10^3}{596 \cdot 74} = 117,6 \text{ м}^2$$

Таким образом, расчет параметров дымовых газов на входе в контактный подогреватель КТАН является важным шагом для обеспечения оптимального функционирования установки. Он позволяет определить необходимые значения температуры и расхода дымовых газов для достижения требуемых характеристик процесса. Правильно подобранные параметры позволяют минимизировать потери энергии и обеспечить эффективную работу установки.

Список литературы

1. Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов: практ. пособие для оператора котельной / В.М. Тарасюк; под ред. Б.А. Соколова. - М. : ЭНАС, 2014. – 272 с.
2. Роддатис К. Ф., Полтарецкий А. Н. Справочник по котельным установкам малой производительности. -М., 2015.
3. Пат. 2335695 Российская Федерация, МПК F28D15/02. Утилизатор тепла дымовых газов; заявитель и патентообладатель Печеник Р.А., Герцман Л.Е. и др. - №2007120595/06, заявл. 07.08.2014; опубл.20.11.2018 Бюл. № 5.- 3 с.: ил.

Исследование возможностей применения ИИ и МО в управлении электроснабжением предприятий

Аннотация: Статья предоставляет комплексное обзорное представление о перспективах применения ИИ и МО в управлении электроснабжением.

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ); машинное обучение (МО); управление электроснабжением

С развитием технологий управление электроснабжением предприятий стало сложной и критически важной задачей. В условиях растущего энергопотребления и увеличивающейся сложности сетей требуется эффективное и инновационное решение, способное обеспечить надежное и экономически эффективное электрообеспечение. В последние десятилетия искусственный интеллект и машинное обучение приобрели огромное значение во многих отраслях, и энергетика не стала исключением. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты применения ИИ и МО в управлении электроснабжением предприятий

Основы управления электроснабжением

Основными задачами управления электроснабжением являются обеспечение надежности поставки электроэнергии, оптимизация расходов и обеспечение эффективного использования ресурсов. С ростом числа подключенных устройств и расширением предприятий, эффективное управление становится сложной задачей, требующей точной координации и мониторинга.

ИИ и МО в управлении электроснабжением

Прежде чем перейти к их применению, давайте разберемся с основами ИИ и МО. Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой область, в которой компьютерные системы имитируют человеческий интеллект; Машинное обучение (МО) — это подраздел ИИ, в котором компьютерные системы обучаются на основе данных, чтобы выполнять задачи без явного программирования.

ИИ и МО могут улучшить управление электроснабжением во многих аспектах:

- Прогнозирование нагрузки. С помощью анализа данных и МО, предприятия могут точнее прогнозировать изменения в нагрузке и адаптировать свои системы.
- Оптимизация ресурсов. ИИ может помочь в оптимизации использования ресурсов, таких как электроэнергия, для снижения затрат.
- Мониторинг и обнаружение сбоев. Автоматические системы мониторинга, основанные на ИИ, могут обнаруживать сбои и предупреждать об их появлении, что позволяет быстрее реагировать на проблемы.
- Автоматизация решений. ИИ и МО позволяют автоматизировать процессы управления, что увеличивает эффективность и снижает риски человеческой ошибки.

Преимущества применения ИИ и МО в управлении электроснабжением

Внедрение ИИ и МО в управление электроснабжением предприятий обещает множество преимуществ:

- Повышение эффективности. Автоматизация и оптимизация процессов позволяют предприятиям использовать ресурсы более эффективно и сокращать издержки.

- Надежность. Системы мониторинга на основе ИИ обеспечивают более надежное и быстрое обнаружение проблем, что способствует уменьшению простоев.

- Экологические выгоды. Благодаря оптимизации энергопотребления можно снижать негативное воздействие на окружающую среду.

Проблемы внедрения

Несмотря на многочисленные преимущества, внедрение ИИ и МО в управление электроснабжением также сопровождается рядом проблем:

- Сложность данных. Обработка и анализ больших объемов данных требует мощных вычислительных ресурсов и высокой экспертизы.

- Конфиденциальность и безопасность. Защита данных и систем от кибератак становится более актуальной проблемой.

Заключение

Исследование возможностей применения ИИ и МО в управлении электроснабжением предприятий показывает потенциал для улучшения эффективности, надежности и экологической устойчивости электроснабжения. Однако, внедрение этих технологий также требует внимания к некоторым трудностям. На пути к полному внедрению ИИ и МО в управление электроснабжением возникают технические и организационные проблемы, которые требуют тщательного рассмотрения.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Современный этап развития искусственного интеллекта (ИИ) и применение методов и систем ИИ в энергетике. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-etap-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta-ii-i-primeneniye-metodov-i-sistem-ii-v-energetike/viewer> (Дата обращения: 14.10.2023).

Волга Е.А.

(научный руководитель Анютина Г.П.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

История успеха автомобильной компании Toyota Motor Corporation

Компания Toyota – это настоящий гигант автомобильной сферы, который занят созданием, выпуском и продажей автомобилей и запчастей под одноименной маркой. Этот бренд популярен в большинстве развитых стран мира.

Фирма Тойота отсчитывает свою историю задолго до начала производства автомобилей – около полутора столетий назад. Известный японский бизнесмен и изобретатель Сакити Тоеда создал компанию Toyoda Automatic Loom Works. [1]

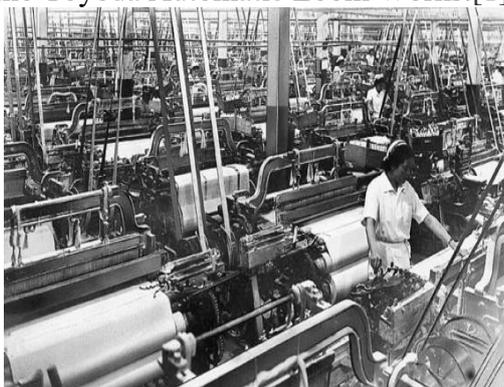


Рисунок 1. Ткацкие станки

Toyoda Automatic Loom Works



Рисунок 2. Сакити Тоеда.

Создатель компании Toyota

Первичная фирма Тойота была занята в сфере производства высокотехнологичных для того времени промышленных ткацких станков с высокой степенью автоматизации различных процессов. Название "Тойота" выбрано в честь основателя, легко произносится и хорошо звучит на всех языках, переводится как сверх, выше или изобилие.

В 1929 году в результате продажи патента британским покупателям фирма получает начальный капитал в 100 тысяч фунтов стерлингов для запуска автомобильного бизнеса. Руководитель – старший сын бизнесмена Киитиро Тоеда – приобрел большую партию иностранных автомобилей, полностью разобрал их на составные части, изучил всю структуру и работу механизмов и стал экспертом в автомобилестроении. Изучая двигатели американского производства (автопром из США доминировал в то время – 1931 год), он начинает исследовательскую и конструкторскую работу, направленную на создание идеального мотора для японских условий и отечественного потребителя. Через два года история бренда Тойота получает современные очертания. Киитиро возглавляет специальный отдел в компании отца, в задачи которого входит исключительно выпуск автомобилей, не зависящий от текстильной направленности главного бизнеса. Через год в производство и продажу ушел первый двигатель типа А, используемый, как для легковых (1935), так и для грузовых (1936) автомобилей.

В 1936 году были разработаны небольшая легковая модель А1, которая была первым японским автомобилем с задним приводом, и грузовой вариант автомобиля – G1. На их основе запущено серийное производство моделей АА и АВ (однотипные модели с разными типами кузова), а также АG (грузовой автомобиль). Получен огромный экспортный заказ из Северного Китая на грузовую модель АG. [1]



Рисунок 3. Модель G1. Один из первых автомобилей Toyota. 1936



Рисунок 4. Toyota Model AA – одна из самых популярных моделей. 1937

1937 год принято считать историческим началом существования автомобильного гиганта. Компания Тойота Моторс становится по настоящему отдельным и независимым бизнесом, хотя название тогда было иным – Toyota Motor Company, Ltd. [2]

Государство оформило крупный заказ на 3 тысячи грузовиков для армии. На эти средства был построен первый завод бренда, в городе Коромо (в 1959 году переименован в Тойота, в честь градообразующей компании) и развернуто серийное производство Toyota Model AA. Завод становится универсальным производителем для разных категорий клиентов.

В годы Второй мировой войны остановилась разработка новых моделей обычных авто. Но доходы от государственных заказов с "военными рельсами" были колоссальными. Компания Toyota Motor была занята производством и поставками грузовых машин. В то же время были разработаны автомобили-амфибии Su-Ki и военные внедорожники АК10. При острейшем дефиците производственного сырья приходилось максимально упрощать модели, например, с одной фарой. В этот период компания Toyota Motor запускает ряд дочерних компаний, занятых производством стали для материнской автомобильной фирмы; собственные фирмы, занятые производством станков для обработки металла; компании по производству комплектующих.

Послевоенное состояние проигравшей Японии, оккупация и инфляционные процессы привели к тому, что компания Toyota чуть не объявила банкротство. На основе принципа жесткой экономии Киитиро Тоеда удалось сберечь свой бизнес. В 1949 году он уходит с поста президента на фоне сокращений, падения заработной платы и забастовок рабочих. Компания была спасена, при этом коллектив рабочих уменьшился в полтора раза. Руководство компании Toyota постоянно заявляет о том, что стремится соблюдать принципы, заложенные ее основателями – отцом и сыном Тоеда. [2]

В 1947 году начался выпуск новой модели коммерческих пассажирских автомобилей Model SA. Была внедрена новая концепция производства "Камбан" – "Бережливое производство". С ее помощью бренд оптимизировал временные затраты, усилия рабочих, использование материалов и другие моменты, что привело к долгосрочному скачку в развитии компании. [4]

В 1950 году появилась отдельная компания по продажам Toyota Motor Sales Co, которая просуществовала до 1982 года, когда объединение привело к появлению Toyota Motor Corporation.



Рисунок 6. Toyota Crown. 1963-1967



Рисунок 6. Toyota Crown. 2023

Несмотря на послевоенные проблемы и смерть первого руководителя в 1952 году, история развития Тойота в 50-х не только не приостанавливается, но ускоряется. В 1957 году японский автомобиль Toyota Crown впервые попадает на рынок Соединенных Штатов. Компания

становится популярной на самом обеспеченном рынке мира, а также закрепляется в Бразилии и европейском регионе. В 1963 году впервые за пределами Японии, в Австралии в Мельбурне был открыт конвейер бренда Toyota. В начале 60-х запускаются продажи компактного, недорогого и экономичного в эксплуатации автомобиля Toyota Publica. В 1962 году общее число выпущенных автомобилей за всю историю развития Тойота достигло 1 млн. единиц. В 1966 году появился культовая Toyota Corolla, которая стала настоящим открытием и закрепила бренд Тойота для всего мира.



Рисунок 5. Toyota Corolla. 1966

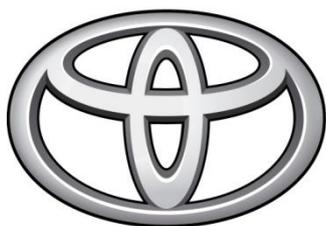


Рисунок 6. Toyota Celica. 2002.

Начиная с 80-х компания переходит на позицию мирового лидера сферы автомобильного производства. В 1982 году происходит слияние двух основных корпораций (производителя и продавца), вследствие чего появляется Toyota Motor Corporation. В том же году появляется Toyota Camry, которую признают на тот момент одним из лучших автомобилей в мире. В 1983 году подписывается соглашение о сотрудничестве с автомобильным гигантом General Motors.

События идут лавинообразно: выпускается 50-миллионный автомобиль от бренда, создается суббренд в виде дочерней компании Lexus (автомобили премиум-класса от Toyota), создается современный логотип из овалов, образующих букву "Т, состоящий из сердца компании и сердца клиента. [4]

В новое тысячелетие японская компания Toyota переходит с отличным достижением – число выпущенных автомобилей превышает отметку в 100 миллионов единиц. В дальнейшем компания активно выпускает гибриды и электрокары, подтверждающие приверженность борьбе за экологию. В 1997 году Тойота стала первой автомобильной компанией, которая продала более 10 миллионов автомобилей за год. Компания активно инвестирует в исследования и разработки в области экологической устойчивости и снижения выбросов CO2. В 2019 году Тойота объявила о плане стать "нулевым выбросом" к 2050 году. [5]



TOYOTA

Рисунок 7. Логотип Toyota. 1989 г.



Рисунок 8. Toyota F1. Болид. 2002 г.

В гонках Формулы-1 бренд Тойота участвовал в период с 2002 по 2009 годы, демонстрируя лучшие показатели в кубке конструкторов, чем по пилотам.

Тойота уверенно смотрит в будущее, являясь одним из крупнейших работодателей в мире и предоставляя работу более 370 000 человек. В 2020 году Тойота стала самой дорогой автомобильной компанией в мире по рыночной капитализации, обойдя такие компании, как Volkswagen и Tesla.

Список литературы

1) Интернет ресурс: Надежность по Японски. <https://dzen.ru/a/YRn2MnfHrXKB-F1O> (Дата обращения: 5.10.2023)

2) Интернет-ресурс: История создания компании Тойота. <https://www.drive2.ru/b/573318/> (Дата обращения: 9.10.2023)

3) Интернет ресурс: Система канбан в Toyota – вытягивай, где необходимо. <https://econ.wikireading.ru/43977> (Дата обращения: 9.10.2023)

4) Интернет-ресурс: Значение логотипа Toyota. <https://businessrevisor.ru/2019/09/meaning-of-the-toyota-logo/> | Businessrevisor (дата обращения: 01.10.2023)

5) Интернет-ресурс: "Toyota" отказывается от бензина и переходит на водород. <https://lenta.ru/news/2002/02/25/toyota/> (дата обращения: 01.10.2023)

Кельбиева С.И.

(Научный руководитель Ахметова А.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Дизайн-проект интерьера музея в УБК.

Формирование комфортной среды в высших образовательных учреждениях оказывает значительное влияние на учебный процесс и творческую деятельность студентов. Пространство университета выполняет множество функций, одной из которых является развитие культурных ценностей у обучающихся. Создание интерьера музея в учебном комплексе способствует решению таких задач, как повышение интереса к обучению культуре и искусству, а также укрепление взаимоотношений между студентами. [2]

Проектирование интерьера общественных пространств – это сложный процесс, включающий несколько этапов: обзор существующего пространства, анализ его потребителей и будущего назначения, разработка планировочного плана в эскизах, выбор материалов и цветов, 3-д визуализация и пр. Современный дизайн образовательной среды включает в себя 3 основных параметра: эффективность, эргономичность, обеспеченность. Эффективность – результативное использование пространства с точки зрения планирования и зонирования, управления ресурсами помещений. Эргономичность – ориентированность на пользователей пространства, создание среды с биологически оптимальными параметрами, способствующими высокой работоспособности. Обеспеченность – оснащение пространства необходимыми составляющими для безопасности, доступности, комфортабельности участников среды. [3] Зная эти три основных параметра и то, как их достичь, дизайнер сможет создать эстетически привлекательное и функциональное пространство.

При создании интерьера аудитории УБК стояла задача, воссоединить музейное пространство с зоной отдыха для студентов. Такое решение связано с возможностью пользователей отдыхать и учиться, при этом усваивать новую информацию и отвлекаться от повседневной работы. Попадая в музей, посетитель сразу настраивается на определённое восприятие экспозиции. Этому в первую очередь способствует дизайн интерьера. Именно он формирует первое впечатление от выставки, помогает лучше усвоить представленную информацию. [4] Для реализации данной концепции рассматривались современные интерьеры учебных заведений, коворкинг центры, музейно-выставочные пространства.



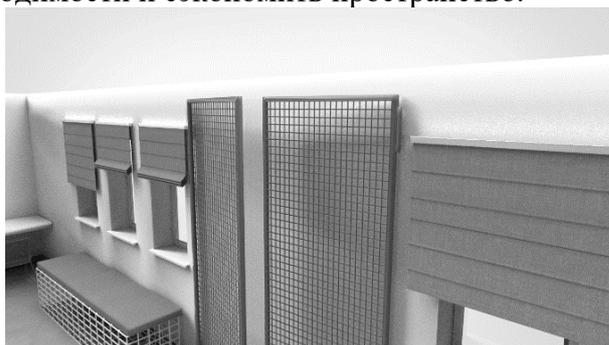
а



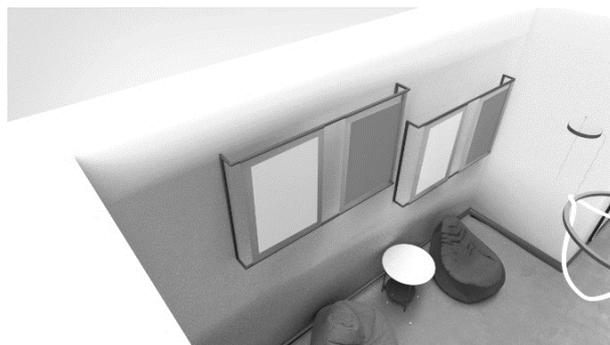
б

Рисунок 1. – Выставочные стенды. (а) Коворкинг центр ИТ-парка им. Башира Рамеева. (б)

Проанализировав аналогичные проекты сформировалась общее представление о качествах будущего интерьера. В первую очередь это просторность, минималистичность и трансформируемость. Поскольку пространство аудитории имеет небольшие габариты, важно было правильно и эффективно организовать пространство, разделив его на несколько условных зон: просмотра выставки, работы и зону отдыха. При этом необходимо сохранить просторность и удобство расположения объектов для разных видов деятельности. Так, например, в интерьере используются задвижные выставочные стенды, на которых может размещаться картины, афиши, плакаты и любая полезная информация, оповещающая студентов о предстоящих событиях и мероприятиях (Рисунок 3 а,б). Складной механизм позволяет задвинуть стенды при необходимости и сэкономить пространство.



а



б

Рисунок 2. – (а,б). Выставочные стенды.

Стимулировать социальное взаимодействие помогут не только хорошо оформленные аудитории, но и общие места отдыха и обучения. В начале комнаты расположена зона для работы с широким столом, стульями и хорошим освещением. Во второй половине аудитории расположены мягкие кресла мешки, где пользователи могут отдохнуть и положить свои небольшие вещи на столики. По бокам расставлены блочные элементы в виде скамеек, которые можно передвигать в пространстве. В конце аудитории расположен экран, где может проецироваться различная информация. Интерьер спроектирован с учетом разных потребностей пользователя, в нем имеется необходимое оборудование и мебель. С общим видом и планировкой помещения можно ознакомиться на рисунке 4.

Разрабатывая дизайн интерьера общественного типа должное внимание необходимо отдавать освещению. С помощью светодизайна можно визуально изменить размеры помещения, создать необходимую атмосферу и выделить определенные зоны. В зависимости от функционального назначения помещения, освещение в нем может создать необходимый эмоциональный настрой, стимулируя к деятельности или расслабляя в рекреационных целях.[3] В данном проекте планируется различное освещение как настенное, так и потолочное с возможностью регулирования яркости. Поскольку помещение имеет много окон и может подвергаться нагреву от естественного освещения, в аудитории применяются регулируемые шторы.

Цвет и материалы окружающих поверхностей также влияют на деятельность пользователя, поэтому дизайнер должен грамотно подбирать отделку в зависимости от функций помещения и основного пользователя. Цветовое решение интерьера составлено в гамме фирменного стиля КФУ. Используется акцентный синий цвет, серый, белый, а также дополнительно включен не яркий бирюзовый оттенок. Ученными доказано, что синий цвет увеличивает продуктивность и концентрацию. Он также успокаивает и снимает стресс. В качестве материалов используются матовый пластик, вискоза, окрашенный металл.

Интерьер выполнен в единой стилистике, которая прослеживается в применении решетки на стендах, стульях и скамьях, что делает пространство современным и индивидуальным. Используется декоративный элемент в виде реечных структур на стене, где расположена эмблема КФУ.

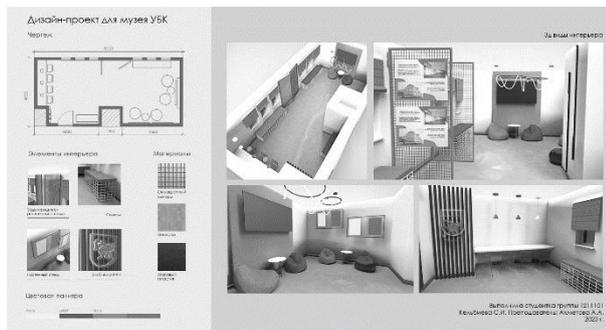


Рисунок 3. Дизайн-проект музея УБК.

Таким образом, концепция дизайн-проекта состоит в обновленном представлении о музейном пространстве, соединяющем несколько функций: социального взаимодействия студентов и просветительской деятельности. Формирование комфортной среды достигается за счет вышеперечисленных принципов и качеств, на основе которых дизайнер должен создать гармоничное пространство с правильно подобранным цветовым решением и материалами.

Список литературы

- 1) Гринкруг Н. В., Чусова Е. А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРЬЕРОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2021. – №. 1. – С. 107-115.
- 2) Рычкова О. Н., Сахи Д. М. Инновационные подходы к формированию интерьера современного вуза творческого профиля // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). – 2020. – №. 1 (4). – С. 93-101.
- 3) Особенности дизайна для образовательных учреждений // edudesign.ru URL: https://edudesign.ru/design_components (дата обращения: 05.10.2023).
- 4) Дизайн интерьера музеев как средство формирования личности // www.ros-museumstroy.ru URL: <https://www.ros-museumstroy.ru/stati/dizayn-interera-muzeev-kak-sredstvo-formirovaniya-lichnosti/> (дата обращения: 06.10.2023).

Кельбиева С.И.

(научный руководитель Анютина Г.П.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Образ воды в изобразительном искусстве и дизайне

Стихия воды на протяжении многих веков является предметом внимания и интереса людей. Издавна в разных уголках мира люди поклонялись воде, наделяя ее сакральным смыслом. Вода – это источник жизни, который очищает, восстанавливает и спасает. Вода в

Древней Греции имела глубокое символическое значение. Среди четырех главных стихий, с помощью которых можно понять и объяснить процессы, происходящие в природе и жизни людей, особое значение отводилось воде (океану, реке, потоку) как основе основ бытия. Свойства воды замерзать и испаряться говорят не только о текучести, но и ее способности к превращению. Вода движется, сгущается, разрежается, но остается водой. [1]

Близость к морю, вечное движение волн оказало большое влияние на искусство и культуру многих народов. Первоначально знаки, символизирующие воду, выглядели условно. Волнистая линия, расположенная горизонтально означала водоем, вертикально и диагонально – дождь.

Часто образ воды изображался орнаментально. В Древней Греции в виде узоров на фасадах зданий, скульптурах, керамических вазах и украшениях применялся геометрический орнамент меандр – непрерывная линия, состоящая из закручивающихся углов - волн.

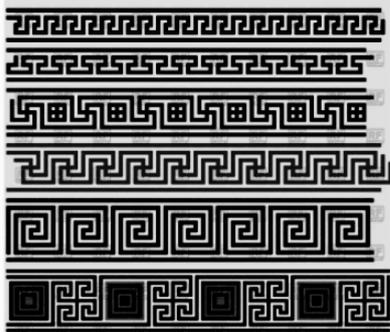


Рисунок 1. Меандр.



Рисунок 2. Амфора. Древняя Греция

В критском искусстве морские мотивы появляются в виде изображений водорослей и морских существ. Для керамических ваз в стиле Кемарес характерно особое эстетическое осмысление водной стихии. Мастер трансформирует рисунки с натуры в растительный орнамент, используя декоративное условное цветовое решение. [2]



Рисунок 3. Вазы с морским узором. Керамика. Эгейское искусство.

Издавна художники пытались имитировать реальный рисунок волн. На крито-микенских фресках, несмотря на условность, виден поиск более живого визуального языка. На острове Санторини сохранились фрески Минойского периода, изображающие сцены жизни морских обитателей.

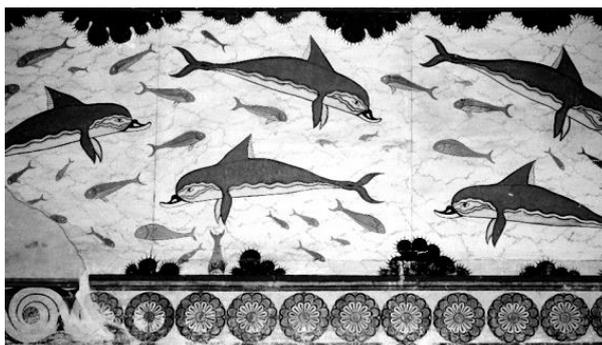


Рисунок 4. Дельфины. Фреска. Минойский период

Япония - островное государство, окружённое водой со всех сторон. Вода символизирует очищение и покой и является обязательным элементом любого сада, присутствуя в виде водоёмов, водопадов, небольших речек или ручьёв. Художники, отражая динамичную и эфемерную природу воды в стиле японской гравюры укие-э, (в переводе – образы изменчивого мира), очень внимательны к деталям, стремясь не к фотографической точности, а к глубокой интерпретации. В работе художника Хокусая вода символизирует неумолимую силу, а рыбацкие лодки – поклонение человека этой стихии. Апофеоз в реалистическом изображении воды достигнут художниками - маринистами. Иван Айвазовский, изображая величественный образ морской стихии, активно использовал технику лессировки, благодаря чему «волна Айвазовского» вошла в историю искусства.

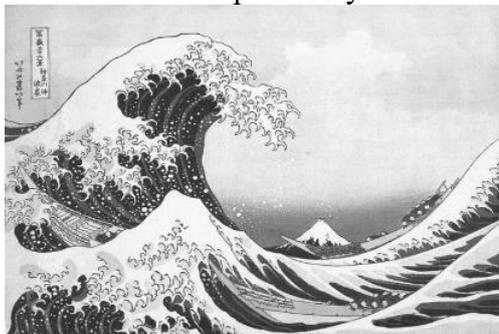


Рисунок 5. Хокусай К. Большая волна
Волна.1889
в Каганаве. Гравюра. 1831

Рисунок 6. Айвазовский И.К.

В архитектуре отражение темы подводного ландшафта можно увидеть в мастерском использовании округлых форм архитектором Антонио Гауди. Фасад дома в Барселоне лишен углов и напоминает скалы, омываемые волнами, а кованые элементы балконов – морские водоросли. Плавные изгибы, переходящие один в другой, и игра светотени создают иллюзию постоянного движения. [3]



Рисунок 7. Дом Каса-Мила. Антонио Гауди.1906 – 1910 гг.

Одна из тем искусства модерна – тема природы и человека в этой стихии. Образ воды пластического мотива волны совпадает с эмблемой модерна – S-образной закрутившейся линией «Орта».



Рисунок 8. Голубкина А.С. Волна.
Особняк Горельеф. МХТ имени А.П. Чехова 1901
1900 – 1903гг.

Горельеф Анны Голубкиной «Волна» своей пластикой и формой взаимодействует и с архитектурной композицией здания, и с пространством улицы. Скульптор, используя волну как внешний декоративный элемент и как средство передачи внутреннего состояния модели, раскрывает такие пары как человек-стихия, жизнь-театр, дух-материя.

Композиционный центр знаменитого особняка Рябушинского С.П. в Москве (архитектор Шехтель Ф.О.) – парадная лестница в форме волны – символизирует бесконечное движение, дверные ручки имеют форму морских коньков, паркет напоминает морские волны, балконная решётка уподоблена рыбьей чешуе. Светильник-медуза на гребне лестницы-волны сверху принимает вид черепахи. Потолок украшает лепнина, имитирующая заросший водоём. Планировка особняка соответствует древнему представлению о трёхчастном устройстве [мира](#): подводный мир, земной, небесный.

Современные дизайнеры берут идеи из образов природы, в том числе и водной стихии. Продукт может быть не похож на источник вдохновения, но имеет его ключевые качества и схожую эстетику. В коллекциях на основе новых технологий и материалов дизайнеры костюма используют плавные силуэты и пластику волн. Известный новаторскими идеями японский дизайнер Иссей Мияке использовал инновационный способ плиссировки, заворачивая между слоями бумаги и помещая под термопресс высококачественный полиэстер. После обработки ткань не сковывала движений при носке, идеально сохраняя складчатую форму даже после стирки и хранения в чемодане.



Рисунок 10. Иссей Мияке. Формообразование в костюме. 1993

В автомобильном дизайне наиболее ярко водная тематика прослеживается в плавном и гладком формообразовании концепт-каров. Дизайнер Луиджи Колани, черпал вдохновение для своих необычных предложений из природных элементов. Его проекты автомобилей отличались плавными линиями, напоминающими движение водных масс.



Рисунок 11. Colani – Das Lebenswerk. Выставка в Карлсруэ. Концепт-кары. Германия, 2004

Дизайнер Росс Лавгроув выступал за принципы естественного формообразования. Его работы олицетворяют новую эстетику XXI века: чувственный органический дизайн, воплощенный в красивых и эргономичных объектах. Биоморфные формы и плавные линии призваны имитировать динамичность и изящность воды.



Рисунок 12. Лавгроув Р. Стул из магния.
Люстра 1998 – 2001

Рисунок 13. Лавгроув Р.
Cosmic Angel, бренд
Artemide, 2009

Таким образом, поток воды – это образ вечно меняющегося мира при неизменности самой основы, который вдохновляет художников, дизайнеров и архитекторов на протяжении многих столетий.

Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Елсуков А. Н. Четыре стихии или одно начало? <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/7949/1/03%20%D0%95%D0%9B%D0%A3%D0%9A%D0%9E%D0%92.pdf> (дата обращения: 01.10.2023)
- 2) Интернет-ресурс: История воды в искусстве. <https://vk.com/@mahlovka-istoriya-vody-v-iskusstve> (дата обращения: 05.10.2023)
- 3) Андреева А.П. Образ воды в искусстве крито-микенской культуры //Месмахеровские чтения - 2020.– С.411-415 (дата обращения: 04.10.2023)
- 4) Интернет-ресурс: Дом Мила в Барселоне – творение Антонио Гауди. <https://espanarusa.com/ru/pedia/article/326295> (дата обращения: 09.10.2023).
- 5) Интернет-ресурс: Росс Лавгроув: человек будущего и промдизайнер XXI века <https://www.interior.ru/design/458> (дата обращения: 07.10.2023)

Куприянова А.Э.
(научный руководитель Ахметова А.М.)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Современные тенденции в дизайне интерьера спецтехники

Наука непрерывно движется вперед и на смену былым технологиям приходят новые, современные решения. Особенно ярко это видно на таких неотъемлемых частях жизни человека, как архитектурные сооружения, медицина, цифровая техника, робототехника, и наконец транспорт. Никто не станет спорить, что транспорт на сегодняшний день является одним из самых известных и комфортных вариантов перемещения для человека. Исключением не является и специальный технический транспорт. В последнее время, несмотря на узкую направленность и работу в неблагоприятных условиях, эстетический внешний и внутренний вид стал неотъемлемой частью проектирования спецтехники.

Существует множество профессиональных брендов, выпускающих различные виды спецтехники для разных отраслей. Это такие марки, как Caterpillar, Komatsu, Volvo, Atlas Copco, Liebherr, Hitachi, JCB, Terex и другие. Это лишь небольшой перечень известных брендов, и существует еще множество других производителей спецтехники по всему миру, каждый со своей спецификацией и специализацией в определенных видах техники. Однако, несмотря на огромное количество производителей, не многие модели могут похвастаться привлекательным внешним и внутренним дизайном. В этой статье на нескольких примерах мы хотели бы

рассмотреть какие современные тенденции в дизайне интерьера кабин специального транспорта.

В первую очередь рассмотрим интерьер подземного погрузчика от известной фирмы Atlas Copco. С первого взгляда можно сказать, что интерьер кабины погрузчика Scooptram ST18 - это просторное и комфортабельное рабочее место для оператора. [1]



Рисунок 1. Кабина погрузчика Scooptram ST18



Рисунок 2. Интерьер Scooptram

ST18

Стоит отметить, что ключевым составляющим в дизайне транспорта является философия фирмы. Atlas Copco известна своей проверенной временем надёжностью и эргономичностью, её выбирают за простые, но понятные решения в дизайне техники. Поэтому, хоть интерьер не обладает большим количеством оригинальных дизайн решений, он выдержан в стилистике бренда Atlas Copco – это жёлтый с чёрным цвета. Сидение комфортабельное и не лишено узора в виде геометрических линий. Панель управления не имеет современных сенсорных экранов и камер, но имеет интуитивно понятные элементы. Можно сказать, что кабина спроектирована с учетом комфорта и безопасности оператора, позволяет обеспечить эффективную работу в условиях подземных шахт и горнодобывающих предприятий.

В 2022 году известная японская компания Toyota представила проект вилочного погрузчика BT Reflex E-series.





Рисунок 3. Кабина погрузчика VT Reflex

Рисунок 4. Панель погрузчика VT Reflex

Toyota на протяжении многих лет лидирует в области технологий для снижения нагрузки на тело человека, предлагая инновационные функции. С новой серией VT Reflex они устанавливают новые стандарты безопасности, эргономики и энергоэффективности.[2] VT Reflex серии E — единственный в мире вилочный погрузчик с наклоняемой кабиной. Он разработан для снижения риска перенапряжения водителя при повторяющихся операциях. Данная модель – это пример чистого дизайна. Все поверхности внутри кабины сглаженные и обтекаемые, а панель управления современная и тактильная. Таким образом, можно сказать, что данная кабина спроектирована с большим уклоном в технологичность и наполнена современными решениями.

Необычным и очень интересным для изучения является ратрак Everest от итальянской компании Prinoth.

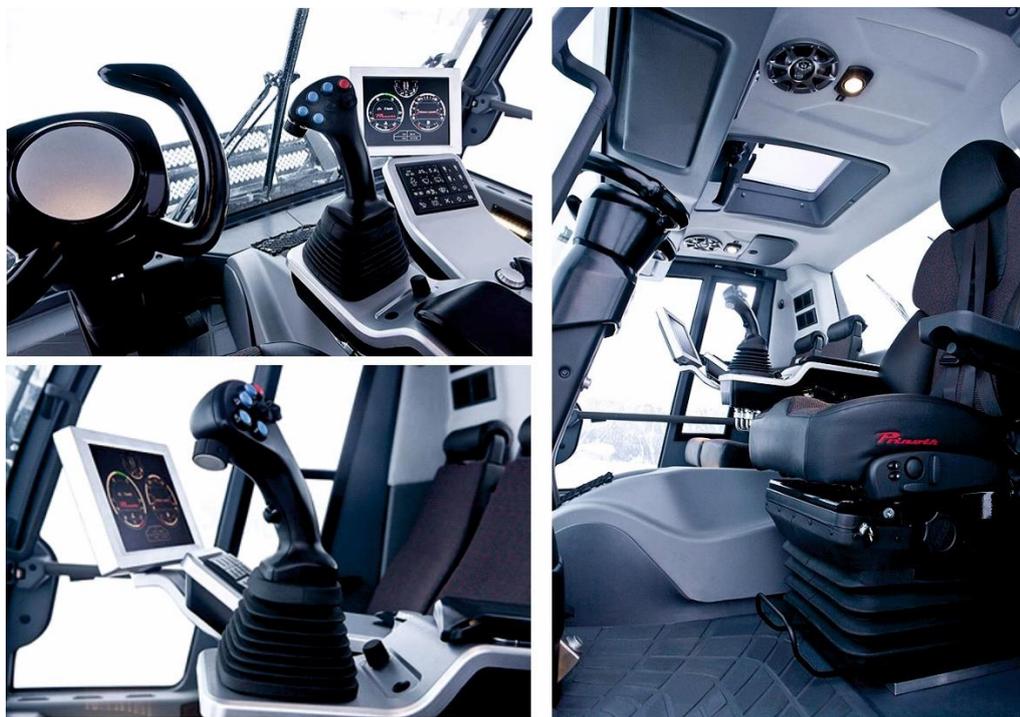


Рисунок 5. Экстерьер ратрака Prinoth Everest

Ратрак PRINOTH EVEREST – это синоним доверия и уважения к снегоуплотнительной машине, как с технической точки зрения, так и с точки зрения дизайна. Транспорт стал следствием пристального внимания разработчиков к эргономичности и комфорту, эффективности и надежности. [3]

Кабина PRINOTH EVEREST обладает удобным расположением органов управления и специально разработанным водительским сидением с уплотнением. Эргономичная форма

джойстика, разработанного компанией PRINOTH, обеспечивает оператору простоту и легкость управления, позволяя работать без усилий и усталости. Панель управления обладает визуализацией всей необходимой информации в оптимальном экране, навигацией по меню через центральный диск управления, а также сигнализацией неисправностей и анализ непосредственно на дисплее. Можно сказать, что данный транспорт это пример нацеленности дизайна интерьера на максимальное удобство управления транспортом и контроля на крутых склонах.

Таким образом, были изучены разновидности современной спецтехники и выявлены их достоинства, которые можно учесть при дальнейшем проектировании. Стоит сделать вывод, что современные тенденции в дизайне спецтехники в большинстве своем опираются не на концептуальные и футуристические идеи, а на безопасность, эргономичность и эффективность работы часто в неблагоприятной среде.

Список литературы

1. Atlas Cospeco Dump Truck Scooptram ST18. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: https://mining.tcgcr.ru/assets/files/PDM/brochure_st18.pdf/ (дата обращения 9.10.2023).
2. BT Reflex E-series. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/bt-reflex-e-series/348217> (дата обращения 11.10.2023).
3. Ратрак Prinot Everest. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://skadotechno.ru/ratraki/katalog/prinot/everest/> (дата обращения 12.10.2023).
4. Самая популярная спецтехника в 2021 — 2022 году. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://allspetstekhnika.ru/samaya-populyarnaya-spetstekhnika> (дата обращения 13.10.2023).
5. Виды, типы и классификация спецтехники. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL <https://centr-teh.ru/blog/obzory/vidi-i-klassifikatsiya-spetstekhniki#modal-quiz> (дата обращения 14.10.2023).

Куприянова А.Э.

(научный руководитель Лоншакова М.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Дизайн-проект корпоративного стиля судостроительной компании АО

«Heesen yachts»

В настоящее время конкурентоспособность торговой компании на прямую зависит от её позиционирования на потребительском рынке. Чтобы выразить свою индивидуальность и повысить узнаваемость компании используют корпоративный стиль. Корпоративный стиль представляет собой уникальную комбинацию цветовых схем, визуальных элементов, конструкций, шрифтов, форм и других дизайнерских элементов, которые используются компанией для своей самоидентификации на рынке. Он выражает корпоративную идентичность и визуальный образ компании, который помогает ей выделиться на потребительском рынке. Корпоративный стиль включает в себя не только фирменный стиль, но также и элементы

объемно-пространственного дизайна, которые помогают создать узнаваемый образ компании в любом контексте, от бизнес-документов до рекламных материалов и виртуальных платформ. [1]

Понятие корпоративного стиля возникло в 1950-е годы в США в период роста крупных корпораций и развития рекламной индустрии. В то время компании стали осознавать важность создания узнаваемого и цельного образа, который будет ассоциироваться с их брендом. Поэтому в конце 1950-х годов начали появляться первые студии, специализирующиеся на разработке корпоративного стиля. С тех пор понятие корпоративного стиля стало все более распространенным и используется в различных отраслях бизнеса.

На данный момент существует множество производителей яхт, каждый из которых обладает собственным корпоративным стилем. Среди них можно выделить компании АО «Bavaria Yachts», АО «Амурский судостроительный завод», АО «Meyer Werft».



Рисунок 1. Фирменные блоки аналогичных проектов

Анализ и выявление тенденций и неудачных решений данных аналогов послужил основой для создания нового корпоративного стиля судостроительной компании АО "Heesen Yachts". Ранее у компании не было единого стилистического решения, и дизайн потерял актуальность и привлекательность из-за простых форм, которые не отражали основной концепт фирмы. Через создание нового, индивидуально разработанного корпоративного стиля, мы постарались создать запоминающийся образ и вызвать у потребителей положительные эмоции по отношению к компании. [2]

Дизайн-проект нацелен на разработку тщательно продуманного, оригинального, запоминающегося, выразительного и гармоничного корпоративного стиля. Также предусмотрено создание эргономичного и современного павильона, учитывая и воплощая следующие факторы: использование гармоничных цветовых сочетаний и интеграция внешнего облика с общим стилистическим решением.

В проекте корпоративного стиля для фирмы, специализирующейся на проектировании и строительстве яхт АО «Heesen Yachts» использовались следующие константы: 1) Фирменный знак. Разработанный фирменный знак представляет собой композицию, выраженную через объединение в единое целое образов корабля и волны. Эти образы ярко передают специфику компании. 2) Логотип. Разработанный логотип, выраженный через шрифтовую композицию, представляющую собой надпись «HEESEN YACHTS» или «ЯХТЫ ХЕЕСЕН» шрифтом без засечек отражает суть организации и является удобочитаемым, выразительным и гармоничным, а также привлекает взгляд. 3) Фирменный блок. В разработанном фирменном блоке знак расположен по середине, а логотип справа и слева от него, под которым имеется функциональное название в одну строку. 4) Фирменный шрифт. Удобочитаемость и простота – основные критерии корпоративного шрифта, что подчеркивает понятие авторитета, надежности и лояльности. Шрифты такого рода обладают серьезностью, мощностью и уверенностью, они ассоциируются с прочностью и прямотой. Исходя из вышеперечисленного и особенностей знака в разработанном логотипе применяется видоизмененный шрифт без засечек Rostov, для функционального названия и написания текста на носителях также был выбран шрифт Rostov, без изменения гарнитуры шрифта. 5) Фирменный цвет. Коричневый цвет выделяется, как единственный теплый в палитре, и является акцентным. Синий и голубой цвета доминируют и успокаивают гамму. Белый цвет выступает фоном. Данная цветовая гамма вызывает положительные эмоции и широкий спектр ассоциаций: она символизирует уверенность,

ответственность, стойкость. 6) Паттерн (принт) – это повторяющиеся элементы, которые способствуют передаче ценности бренда целевой аудитории, делая его узнаваемым и запоминающимся. Разработанный паттерн представляет повторение элементов фирменного знака, который объединением в единое целое образует волну, как символ морского дела. 7) Фирменная печать. Фирменный знак организации, атрибут для заверения подлинности документов, подтверждающий намерения и обязательства юридического лица, которому оттиск принадлежит. [3]

В состав разработки корпоративного стиля входит создание носителей, числу которых относятся следующие составляющие: бейдж, благодарственное письмо, блокнот, кружка, футболка, папка, пакет, флаг, визитная карточка, вывеска режима работы, значок, календарь, открытка, стикеры, листовка, фирменный бланк, этикетка на бутылку, шрифтовой плакат, рекламно-информационный плакат.

Также, разработана оригинальная композиция торгового павильона, которая отражает сущность и уникальность представляемой фирмы. Торговый павильон является ключевым элементом, отвечающим за привлечение аудитории, поскольку он является визитной карточкой заведения.



Рисунок 2. Фирменный блок

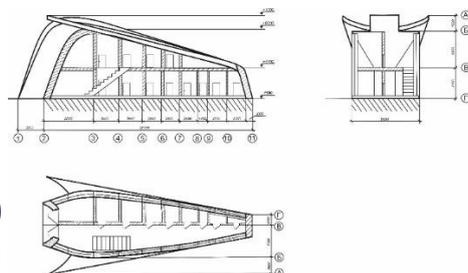


Рисунок 3. Чертеж торгового павильона

Проанализировав историю развития корпоративного стиля, мы пришли к выводу о том, что с течением времени дизайн корпоративного стиля стал достаточно популярным. Он является важным элементом маркетинга любой компании, и с ростом конкуренции он становится все более востребованным и требует от дизайнеров оригинальных дизайн-проектов, которые должны отвечать современным требованиям потребителей и содержать высокие эстетические, эстетические качества в сочетании с высоким качеством дизайна. В процессе анализа подобных проектов и выявления тенденций их развития, было установлено, что они имеют разнообразную цветовую гамму, сочетающую в себе яркие цвета, строгие геометрические формы, а также квадратные или прямоугольные формы с замкнутыми композициями. К



Рисунок 4. Проектная графика корпоративного стиля судостроительной компании АО «Heesen Yachts»

Корпоративный стиль сделает судостроительную фирму АО «Heesen Yachts» конкурентоспособной на потребительском рынке, сделает ее узнаваемой и привлекательной для целевой аудитории, так как является эстетичным, отвечающим функциональным и эргономическим качествам, отражающим суть деятельности организации.

Список литературы

1. Дობробабенко Н.С. Фирменный стиль: принципы разработки. – М: Инфра-М., 2003. – 67 с. (дата обращения 9.10.2023).
2. Яхты по всему миру. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://demidov-yachts.com/heesen-yacht-charter/> (дата обращения 11.10.2023).
3. Разработка фирменного стиля. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://beprime.ru/razrabotka-firmennogo-stilya/> (дата обращения: 12.10.2023).
4. От дизайн-методов к дизайн исследованиям. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://litra.studentochka.ru/book?id=4604815> (дата обращения 12.10.2023).
5. Дизайн-мышление в бизнесе. От разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556380967> (дата обращения: 13.10.2023).

Смирнова Е.М.

(научный руководитель Ахметова А.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Особенности стилового решения в интерьерах образовательных учреждений и музеев

Интерьер является важной составляющей жизни людей так как мы проводим много времени в этом пространстве, за работой, досугом и отдыхом. Дизайнер должен учитывать целевую аудиторию, на которую рассчитан проект с точки зрения массы или же учитывать индивидуальные интересы заказчика. Также особенности той или иной сферы, для которой он рассчитан.

Разрабатывая проект общественного интерьера, дизайнер ориентируется на коллективный образ потребителя будущего объекта. При этом необходимо понимать, что подобные объекты могут быть двух различных типов: для массового среднестатистического потребителя; для узкого круга людей, объединенных общими интересами, вкусовыми предпочтениями (Рис.1). Интерьеры гостиниц, санаториев, должны не вызывать раздражения, быть достаточно нейтральными, спокойными. Конкретного потребителя этих интерьеров дизайнер не знает, он может ориентироваться только на предполагаемую возрастную или социальную группу людей, их образ жизни [1].

Назначение	Примеры видов и типов зданий	Особенности функции	Характер, особенности стилового решения
Для массового потребителя	Вокзал, аэропорт, почта, аптека, банк, магазин, поликлиника, учебное заведение и т. д.	Расчитан на среднестатистического потребителя, который вынужден находиться в этом интерьере, поскольку пользуется предлагаемыми здесь услугами	Нейтральный, спокойный, не вызывающий раздражения по стилю и цветовому решению
Для узкого круга людей	Кафе, ресторан, клуб, выставочный зал, музей, театр и т. д.	Расчитан на узкий круг людей с общими интересами, занятиями, вкусовыми предпочтениями. Если человеку будет здесь некомфортно, он может больше здесь не бывать, выбрать другое заведение, по своему вкусу	Яркий индивидуальный образ, выраженный стиль, необычное, даже эпатажное, шокирующее решение

Рисунок 1. Типы общественного интерьера [1].

Общей задачей было создание интерьера для музея, в котором дополнительно студенты смогут работать и отдыхать. Из таблицы, которая была изучена видно, что в нашем случае интерьер должен быть одновременно спокойным, а также необычным. Потому что он подходит

под категорию учебного заведения, а также музея. И является одновременно массовым и узким пространством для посещения.

Это было учтено нами в проекте по принципу зонирования интерьера. Оно используется для создания комфортных условий. Приемы разделения пространства помогают визуально обозначить функциональные зоны, не нарушая общий стиль комнаты. Любому интерьеру нужны условные границы, так проще его воспринимать [2].

Зонирование пространства может быть:

- Функциональным. При функциональном зонировании комната разделяется на отдельные части физически. В этом случае зонирование достигается с помощью архитектурных конструкций помещения, также используется мебель, перегородки для зонирования.

- Коммуникационным. В этом случае зоны отделяются с помощью освещения. Источники света встраиваются в стены, пол, потолок. Например, для гостиной организовывается яркий свет, для спальни – приглушенное освещение.

- Визуальным. При визуальном разделении пространства дизайнеры используют различия в отделке стен, потолка, декоративные элементы и пр. Эффект зонирования часто достигается с помощью перегородок с раздвижными дверцами [2].

Зеленым была выделена рабочая зона, синим зона экспонатов, а красным зона отдыха. Это как написано выше в моем случае достигается за счет функционального зонирования. В рабочей зоне есть компьютеры, столы и стулья, а также отделка из дерева. Что отделяет её от другого пространства. Если говорить о зоне музея и отдыха, то там используется принцип выстраивания мебели. Часть музейного пространства выставляется по горизонтали. За счет расстановки сидений, тумб и стеклянных стеллажей. Место отдыха выделяется за счет досуговых элементов интерьера, расположенных в нем. Здесь есть складывающиеся сиденья, пуфы и телевизор.

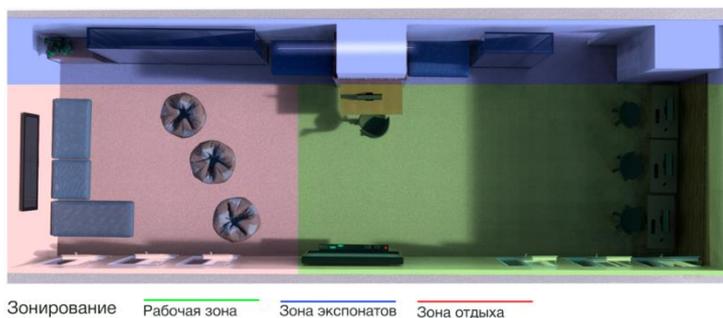


Рисунок 2. Зонирование интерьера

Было решено создать строгий при этом уютный интерьер для молодежи. Чтобы учесть все сферы деятельности, которыми будут заниматься в нем студенты.

Строгость проявляется в фактуре стен под камень. По мимо этого создается ограниченная цветовая гамма, в которой акцентом выступает корпоративный синий цвет Казанского Федерального Университета, он используется в предметах зоны отдыха. Для сдержанности в интерьере используются строго горизонтальные и вертикальные линии.

Дизайн интерьера для музея НЧИ КФУ

Интерьер включает в себя зону для работы, а также места для музейных экспонатов.



Рисунок 3. Итоговое дизайн предложение интерьера

Уют создается за счет использования вставок из дерева. Интерьер не выглядит таким мрачным и однотипным каким мог бы быть. По мимо этого в рабочей зоне есть подсветка, которая дополнительно может играть роль в настрое, который задают студенты. За счет того, что есть режимы теплого и дневного освещения. Также синий цвет ламп создает единство аудитории с акцентами в других зонах. Что помогает дополнительно раскрыть корпоративный стиль КФУ.

Список литературы и источников

1. Интерьер и человек: модели взаимодействия: учебное пособие / М. В. Панкина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. 135 с.(Дата обращения 2.10.23)
2. Интернет-ресурс: [Artandshock-school.com](https://artandshock-school.com) «Зонирование интерьера». <https://artandshock-school.com/3dblog/zonirovanie-interera/>(Дата обращения 5.10.23)

Труфанова О.И.

(научные руководители: Лоншакова М.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Инспирация и трансформация биоформ животных в дизайне автомобильных концептов

Инспирация животными в дизайне автомобильных концептов описывает использование биоформ в автомобильном дизайне с целью вдохновения животным миром для создания новых форм. Рассмотрим использование биоформы из животного мира в автомобильном дизайне и покажем, как они вдохновляют создателей автомобильных концептов. Мы сравним различные биоформы, чтобы продемонстрировать, какие особенности и характеристики берутся во внимание при разработке автомобилей. Кроме того, мы обсудим преимущества использования биоформ в автомобильном дизайне, такие как улучшенная аэродинамика, маневренность и энергоэффективность.

В последние годы автомобильные дизайнеры всё больше обращаются к природе в поисках вдохновения для создания новых и инновационных автомобильных концептов. Одной из наиболее интересных тенденций является использование биологических форм и структур,

взятых из животного мира, для создания эстетически привлекательных и функциональных автомобилей. В этой статье мы рассмотрим несколько примеров биоформ, используемых в автомобильном дизайне, и сравним их с животными, от которых они черпают вдохновение.

Биоформы в автомобильном дизайне – это элементы, формы и структуры живой природы, влияющие на вдохновение дизайнеров, которые используют эти биологические формы для создания эстетически привлекательных и функциональных автомобилей.

Создание биоформ начинается с изучения особенностей и характеристик выбранного животного. Дизайнеры анализируют его анатомию, движения, линии и текстуры, чтобы внести эти элементы в дизайн автомобиля. С помощью передовых технологий и инженерии они преобразуют эти биологические формы в функциональные и эстетически привлекательные автомобильные концепты.

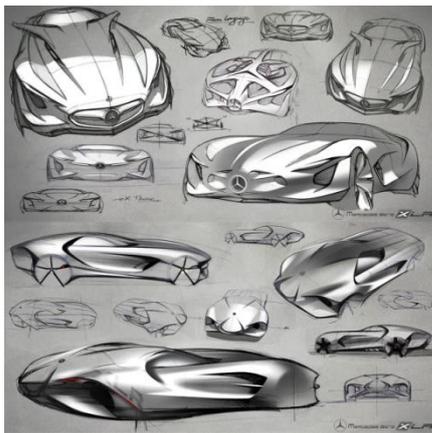


Рисунок 1. Рисунки автомобилей на основе трансформации биоформ [1].

Существует множество видов биоформ, используемых в автомобильном дизайне. Некоторые из них вдохновлены грациозностью и скоростью животных, таких как гепарды или ястребы. Другие основаны на форме и движении рыб или птиц. Каждая биоформа имеет свои уникальные черты, которые могут быть воплощены в дизайне автомобиля.

Множество автомобильных марок используют биоформы в своих концепт-карах. Некоторые из них Audi, Mercedes-Benz, BMW и Lexus. Например, Audi R8 вдохновлен анатомией ястреба, что придает ему динамичный и агрессивный вид. Mercedes-Benz SLS AMG GT был разработан с использованием формы рыбы-меча, что придает ему гладкую и аэродинамическую эстетику.



Рисунок 2. Снегоход RDSV, дизайнер Хуан Гарсия Мансилье (Juan Garcia Mansilla) [2].

Например, промышленный дизайнер из Буэнос-Айреса Хуан Гарсия Мансилье (Juan Garcia Mansilla) разработал и презентовал концептуальный высокоскоростной снегоход под названием RDSV. По словам разработчика, данное транспортное средство подойдет для передвижения в любых погодных условиях полярной части нашей планеты [2]. Напоминает он на биоформу дельфина.

Биоформы также могут использоваться для улучшения функциональности автомобилей. Например, дизайнеры могут использовать текстуры и графические структуры. Органично существующие в природе и найденные дизайнерами для создания более эффективной аэродинамической формы или для улучшения управляемости автомобиля. Кроме того, использование биоформ в автомобильном дизайне экологически обоснованно.

Инспирация природой позволяет создавать более эффективные и экологически чистые автомобили. Например, дизайнеры могут изучать структуры кости или скелета животных для создания более легких и прочных материалов для автомобилей. Биоформы в автомобильном дизайне представляют собой уникальное сочетание эстетики и функциональности, которое вдохновлено животным миром. Они позволяют создавать автомобили, которые не только выглядят привлекательно, но и обладают улучшенной производительностью и экологической эффективностью. В будущем, с развитием технологий и дизайнерских подходов. В мире автомобильного дизайна существует множество концептуальных моделей, которые черпают вдохновение из различных животных форм. Одной из самых популярных и элегантных биоформ является гепард. Разработчики автомобилей находят в нем идеальное сочетание скорости, грации и элегантности, что делает его привлекательным и вдохновляющим источником для создания уникальных автомобильных концептов. Модели автомобилей, вдохновленные гепардом, обычно имеют стремительные и изящные линии, которые передают ощущение движения даже в покое.

Автомобиль-гепард один из самых ярких примеров биоформы, взятой из животного мира – это дизайн автомобиля, вдохновленного пластикой тела гепарда. Гепард – самое быстрое животное на планете, и его грациозная и стройная фигура стала основой для создания автомобильного концепта, который обладает высокой скоростью и аэродинамикой (рис. 3, а). Они обладают аэродинамическими формами и гладкими поверхностями, чтобы уменьшить сопротивление воздуха и повысить эффективность движения. Некоторые известные компании, которые используют биоформу гепарда в своих концептуальных моделях автомобилей, включают:

Mercedes-Benz: Компания Mercedes-Benz представила концепт-кар Mercedes-Benz Vision EQ Silver Arrow, который черпает вдохновение из гепарда. Этот элегантный электрический автомобиль имеет потоковые линии и стремительную форму, напоминающую изящность гепарда.

Jaguar также использовал биоформу гепарда в своих концептуальных моделях. Например, Jaguar C-X75 Concept 2010 (рис. 3, б) имеет аэродинамический дизайн и динамичные линии, которые отражают скорость и грацию гепарда.



Рисунок 3. Концепт-кар «Гепард» [4]. Jaguar C-X75 Concept [5]. Автомобиль-рыба [5].

Компания Audi представила концепт-кар Audi RSQ, который был создан для фильма «Я, робот». Этот автомобиль имеет агрессивный дизайн, вдохновленный формами животных, включая гепарда. Он имеет стремительные линии и мощную силу, отражая характеристики гепарда.

Lamborghini: Lamborghini также экспериментирует с биоформами животных в своих концептуальных моделях. Например, модель Lamborghini Terzo Millennio вдохновлена формами рыбы и является результатом сотрудничества с Массачусетским технологическим институтом (MIT). Этот электрический спортивный автомобиль имеет гладкие линии и уникальные элементы дизайна, которые напоминают анатомию рыбы. Другой интересный пример биоформы автомобиля – это дизайн, вдохновленный формой и движением рыбы (рис. 3, в). Рыба обладает гладкими и изящными линиями, которые могут быть использованы для создания автомобиля с низким коэффициентом аэродинамического сопротивления. Кроме того, движение рыбы в воде может служить основой для разработки инновационных систем управления и подвески автомобиля.

Пчела - символ работоспособности и эффективности. Её компактное тело и способность легко маневрировать стали источником вдохновения для создания автомобильного концепта «Автомобиль-пчела» с улучшенной маневренностью и компактностью. Кроме того, пчела

славится своей энергетической эффективностью, что может быть использовано для разработки автомобилей с низким расходом топлива.

Ястреб – символ скорости, точности и мощи. Его стройное телосложение и острый взгляд послужили источником вдохновения для создания автомобильного концепта «Автомобиль-ястреб» с агрессивным и динамичным дизайном. Кроме того, ястреб способен быстро изменять направление полёта, что может быть использовано для разработки системы управления автомобилем с высокой маневренностью.

Автомобили, созданные вдохновением от строения и формы животных, не только привлекают внимание своим уникальным дизайном, но и передают эмоциональное впечатление и силу, которые ассоциируются с данными животными. Они являются примером того, как природа может служить источником вдохновения для инновационных и креативных идей в автомобильной индустрии.

Использование биоформ в автомобильном дизайне позволяет создавать уникальные и привлекательные модели, которые сочетают в себе эстетику и функциональность. Инспирация животными помогает проектировщикам создавать автомобили с лучшей аэродинамикой, эффективностью и динамикой движения. Использование биоформ из животного мира в автомобильном дизайне позволяет создавать концепты с улучшенными характеристиками. Вдохновение природой помогает в проектировании.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Как нарисовать дизайн автомобиля - 88 фото. <https://i.pinimg.com/originals/86/e4/32/86e4328d1fda945e1115ff7338e667f6.jpg> (Дата обращения: 15.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Концепт высокоскоростного снегохода <https://masterok.livejournal.com/2585848.html> (Дата обращения: 15.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Mercedes представил автомобиль-рыбу. <https://auto.mail.ru/article/11862-mercedes-predstavil-avtomobil-ryibu/> (Дата обращения: 15.10.2023).
4. Интернет-ресурс: Суперкары в деталях: Cheetah – американские гепарды. <https://www.kolesa.ru/article/superkary-v-detalyah-cheetah-amerikanskie-gepardy-2016-03-20> (Дата обращения: 16.10.2023).
5. Интернет-ресурс: Jaguar C-X75 Concept 2010. https://carsdb.ru/super/car/c-x75_concept-1547/ (Дата обращения: 16.10.2023).

Труфанова О.И.

(научный руководитель Лоншакова М.М.)

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

Экслибрис: История, значимость и дизайн книжного знака

В данной научной статье мы исследуем понятие экслибриса, его историческое происхождение и эволюцию, а также значимость и роль в культуре и дизайне. Изучение истории экслибриса позволяет нам понять его эволюцию.

Термин Экслибрис произошел от латинского ex-libris «из книг». Книжный знак, наклеиваемый владельцами библиотек на книгу, преимущественно на внутреннюю сторону переплета.

Экслибрис – это персональный книжный знак, наносимый на внутреннюю сторону обложки книги или на ее страницы. Он является неотъемлемой частью книжного искусства и

имеет длительную историю, начиная с XI-XII веков. Эклибрисы служили не только для идентификации владельца книги, но и выражают его личность, интересы и статус.



Рисунок 1. Эклибрис графа Г. С. Строганова [1].

Эклибрис был неременной принадлежностью библиотеки знатного рода. Ему придавали такое же значение, как фамильному гербу. Фактически, он и был библиотечным гербом владельца, передаваясь из поколения в поколение. Среди авторов ранних эклибрисов были такие великие мастера эпохи Возрождения, как Альбрехт Дюрер, Лукас Кранах и Ганс Гольбейн-младший [1]. В различные эпохи и культуры эклибрисы были широко распространены и имели свою символику и стиль. Эклибрисы по стилю исполнения относятся к ренессансу, барокко, рококо, символизму, романтизму, классицизму, моденну, абстракционизму и другим [1].



Рисунок 1. Эклибрис Михаила Хлыстунова [3].

Эклибрисы имели значительное влияние на развитие книжного искусства. Как они влияли на создание уникальных и роскошных обложек, а также на развитие книжной графики. Различные стили и техники, используемые в графическом решении эклибрисов, влияли на их эстетику и композиции. Они выполнялись как в технике станковой графики: офорт, ксилография, линогравюра, литография, так и от руки. По цветовому решению с течением времени сформировались моно и полихромные эклибрисы. А в настоящее время выполняются в технике компьютерной графики. Их композиционно-художественное решение имеет огромный диапазон, от классических геральдических символов до современных абстрактных композиций. Разнообразие дизайнерских подходов их оказало влияние на эстетику и функциональное назначение эклибрисов.

В XX веке, когда частные библиотеки исчезли, эклибрис стал выполняться на личности, какому имеюшие отношение к либо виду деятельности. А в конце XX века стали константами фирменных и корпоративных стилей, отражающих личность структурного подразделения компании.

Эклибрисы имели огромную значимость в прошлом и продолжают играть важную роль в современном мире графического искусства. Эклибрисы отражают интересы личности, а также они служат свидетельством культурных ценностей.



Рисунок 2. Экслибрис на вокалистку Габдулину Д. И., автор Туфанова О. И.

Рассмотрим примеры современных экслибрисов и их роль в создании индивидуальности на примере работы (рис.2) Экслибрис на Дину Габдуллину, выполнила автор данной статьи. Он является визуальным отражением ее связи с музыкой. Певица известна своим потрясающим вокалом и талантом, который исходит из ее рода и корней. Изображение микрофона символизирует ее выразительность и артистизм на сцене. Экслибрис становится воплощением музыкальной страсти и вдохновения Дины Габдуллиной. Посвященный талантливой певице и автору песен, он отражает, через образ дерева, имеющего крепкие корни и микрофон, символическое значение её связи с музыкой. Озаренные солнцем, дерево и микрофон, несут смысл светлого пути в жизни вокалистки, а также отражает ее творческий потенциал и энергию. Это изображение имеет глубокий смысл и выражает личность Дины Габдуллиной, ее связь с природой и музыкой. Дерево, изображенное в экслибрисе, символизирует также род и корни певицы, ее связь с прошлым и наследие. Плавный переход дерева в микрофон отражает ее творческую деятельность и страсть к музыке. Озаряющее солнце добавляет картине яркости и энергии, подчеркивая талант и сияние Дины Габдуллиной, олицетворяет рост, развитие и трансформацию таланта певицы. Корни дерева связывают ее с прошлым, предками и истоками музыкального наследия. Микрофон является символом ее голоса и выражения, а солнце, озаряющее всю композицию, отражает ее яркость, энергию и влияние на окружающих.

Экслибрисы являются не только красивыми и уникальными книжными знаками, но и отражают богатую историю, стилистические решения и символику, отражающую образ деятельности и характер своих владельцев. Они продолжают вдохновлять дизайнеров и художников, а также сохранять традиции книжного искусства. Эта научная статья предоставляет обзор экслибрисов, их значимости и роль в культуре и дизайне, а также позволяет лучше понять и оценить эти уникальные книжные знаки.

Список литературы

1. Интернет-ресурс: Экслибрис. История возникновения в России и за рубежом <http://www.library.fa.ru/exhib.asp?id=42> (Дата обращения: 14.10.2023).
2. Интернет-ресурс: Экслибрис — книжный знак и предмет поиска коллекционеров со всего мира. <https://veryimportantlot.com/ru/news/blog/ekslibris/> (Дата обращения: 15.10.2023).
3. Интернет-ресурс: Экслибрис Картинки Простые.

Шакирова Э.И.
(научный руководитель *Ахметова А.М.*)
Набережночелнинский институт КФУ
(г. Набережные Челны)

Дизайнерское проектирование музея с зоной отдыха

Сегодня проблема планировки зон отдыха стала более актуальной, чем раньше. Она требует другого подхода, иных материально-этических норм и правил. Проектные решения напрямую зависят от реальных возможностей: размещения, особенностей и величины территории, а также от степени творческой фантазии. При разработке любого интерьера, традиционного или стандартного, не обойтись без знания основных понятий дизайна: композиции, пропорций, стиля, ритма, колорита. Композиция является важнейшим организующим элементом любой художественной формы общественного или жилого пространства.

Использование дизайна в качестве средства для благоустройства общественных пространств имеет корни с того самого времени, когда появилась первая торговая палатка. После этого экспозиционный дизайн приобретал разные формы и выражения. В средневековье в качестве мест для продажи использовали целые дворцы, которые выполняли роль сегодняшних торговых центров, а также переносные рыночные стенды, которые использовались в основном для уличной торговли. В этом они очень похожи на современные выставочные стенды [10].

Великая Октябрьская социалистическая революция впервые в истории человечества предоставила народу возможность осуществить мечту создавать выставочные пространства. Новые формы труда, быта, отдыха поспособствовали появлению новых типов общественных зданий и интерьеров – домов-коммун, рабочих клубов, домов культуры, трудовых школ, детских садов, пионерских лагерей. В свою очередь новые формы личного и общественного быта требовали новых пространственных схем. В решении интерьера общественных зданий активно применялись декоративные материалы, произведения монументального искусства. Осуществлялись утопические мечты: росписи, несущие новые идеи, вышли на плоскости стен, чтобы не только радовать, но и учить, просветлять новое трудовое поколение [10].

Критерии целесообразности интерьера определяются социальными, функциональными, технологическими и другими факторами. Служение человеку – основная социальная функция интерьера. Социальная значимость деятельности по формированию любого пространства заключается в том, что в каждом частном случае осуществляются комплексные мероприятия по учету психологических, физиологических, гигиенических особенностей той демографической группы, которая будет пользоваться данной средой.

Функциональная целесообразность интерьера обеспечивается учетом градостроительных и природно-климатических условий, общих условий деятельности в данном объекте, антропометрическими особенностями человека и эргономическими закономерностями его деятельности. Операции по обеспечению функционально-технологической целесообразности производятся в определенном порядке: определение последовательности функциональных и технологических процессов; совмещение графиков движения людей и грузов; составление перечня расчетных функциональных процессов; определение расчетного состава функциональных зон; выделение коммуникационных зон; установление характера связи между

отдельными функциональными зонами; определение номенклатуры мебели, оборудования в зависимости от особенностей функционально-технологического процесса в общественном здании [4].

1) Психологический аспект функциональной целесообразности определяется тем, что среду можно представить, как комплекс «режимов, качеств и структур, воздействующих на психику и сознание человека». Приняты три уровня отражения воздействий архитектуры психикой человека: психофизиологический — ощущение внутреннего состояния организма под воздействием микроклимата, инсоляционного, радиационного и других физико-химических режимов среды, а также ощущение ее физических качеств системой внешних органов чувств. На этом уровне возникают световые, цветовые, линейные, плоскостные и объемно-пространственные иллюзорные эффекты, которые формируются за счет положения и характера световых источников, цветовых и конструктивных особенностей, геометрии форм и пространства, объемных и пластических элементов;

2) Природно-климатический комплекс задает параметры физического состояния среды и вызывает к жизни сочетание элементов интерьера, обеспечивающее человеку защитный режим. Необходимость теплового, климатического комфорта: размещении оконных проемов на затененной части стен, использовании солнцезащитных экранов-решеток, вентиляционных отверстий-продухов, кондиционирования [6].

Проектирование музея с зоной отдыха совмещает комплекс принципов экспозиционного дизайна, это настоящий синтез функциональных, а также эстетических характеристик, целостной пространственно-предметной среды. Включает в себя как пространственно-архитектурное компонование экспозиционных материалов, так и конструктивное построение, а также формирование образа и светового решения. Экспозиционный дизайн является выразительно-образной экспозиционной частью, снабжая ее коммуникативностью и повышенным уровнем функционально-утилитарных характеристик для презентации и сохранности экспонатов [5].

Рассмотрим авторскую разработку: дизайнерское предложение основывается на современном подходе к решению интерьеров, совмещая в себе музей и зону отдыха для студентов ВУЗа. По периметру пространства размещена мебель и предметы утилитарного назначения: кресла, пуфы, высокие стулья, столы, демонстрационно-агитационные панели с информацией, монитор, осветительная техника, электрика. В качестве декоративного наполнения применяется каллиграфическая роспись стен, кольцевое точечное или рассеянное освещение, кирпичная кладка и «живое» панно из мха, которое по желанию может быть замещено искусственным газонным покрытием.

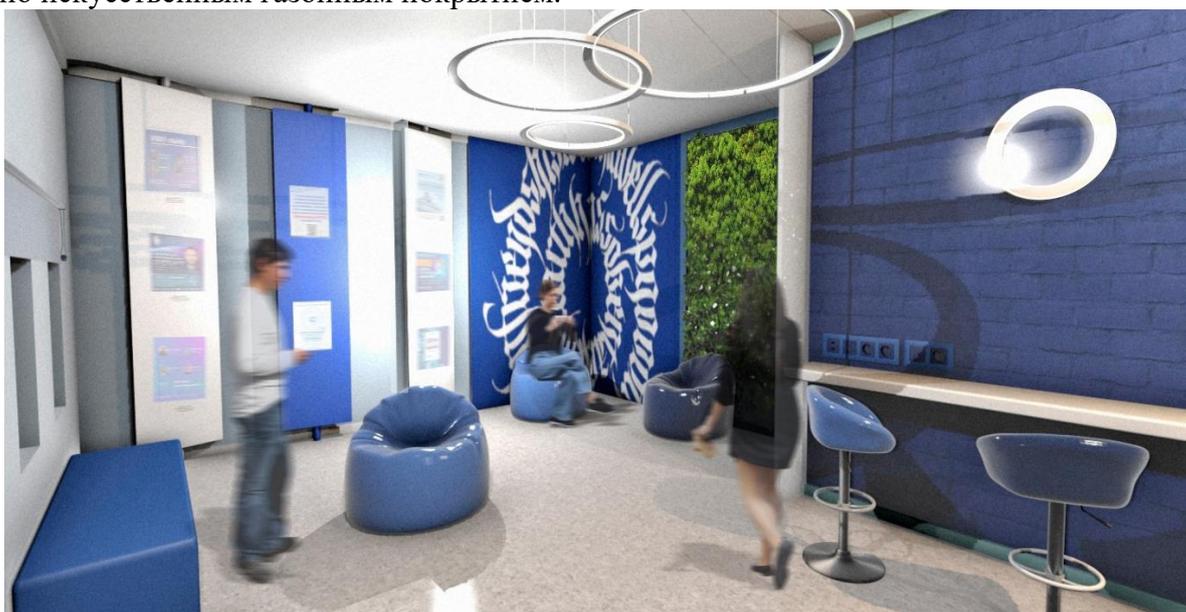


Рисунок 1 – Авторская разработка интерьера для музея УБК⁶.

Эргономические качества интерьера музея с зоной отдыха для здания «Учебно-библиотечного комплекса» обеспечиваются в соответствии с стандартными характеристиками ГОСТ 13015-2012 [2].



Рисунок 2 – Авторская разработка интерьера для музея УБК¹.

В других вопросах, таких как «планировочная эргономика» помещения (например, расположение несущих и ненесущих, размещение колонн и других точек опоры, расположение основных компонентов, дверей, перекрытий) отвечает стандартизация в области строительства предписанная чертежами в паспорте объекта.

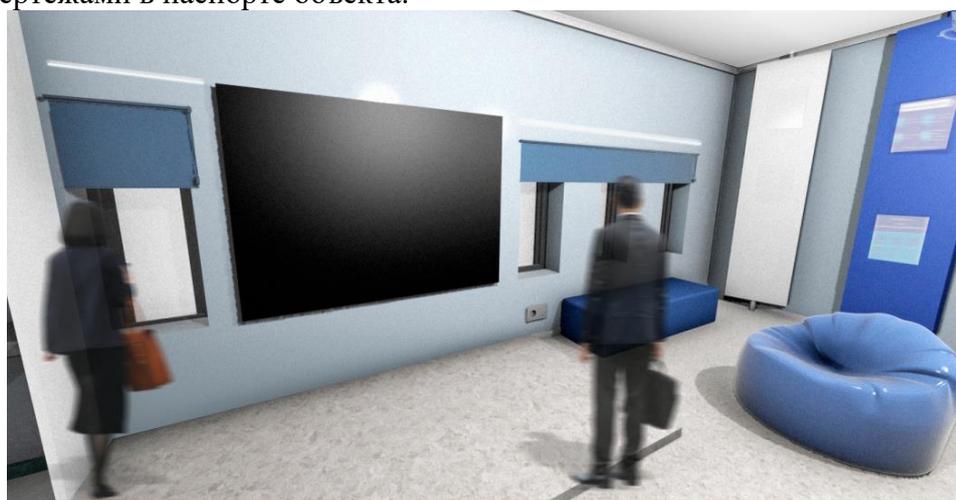


Рисунок 3 – Авторская разработка интерьера для музея УБК¹.

Благодаря учёту пожарных требований, эргономичности, в процессе проектирования интерьера обеспечивается не только безопасность, но и удобство, комфорт. В свою очередь, безопасное и комфортное использование интерьера музея напрямую зависит от композиции, которая лежит в основе планировки. В свою очередь, предложенная интерьерная эргономика взаимодействует с композицией, не нарушая её. Стоит учитывать, что интерьер должен быть не только эстетически привлекателен, выразителен, эффектен, но и удобен в использовании человеком.

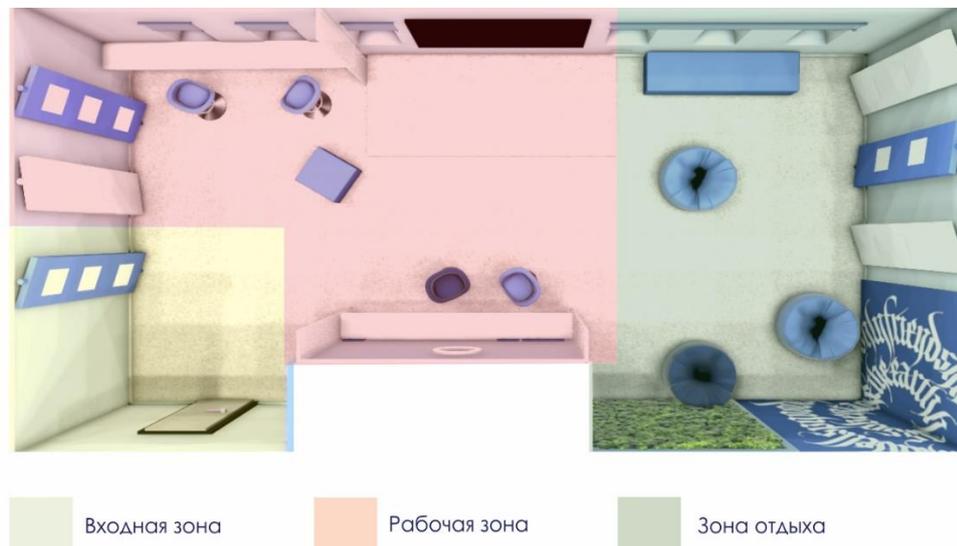


Рисунок 4 – Зонирование интерьера для музея УБК¹.

Колористическое решение авторского предложения содержит белый и синий цвет опираясь на фирменный стиль Казанского Федерального Университета, в качестве периферического, применяется чёрный, серый, бежевый цвет. Из материалов присутствует металл, дерево из которого изготовлены столы, побелка потолка, облицовочная штукатурка, кирпичная кладка, линолеум, живая растительность.

Размерные характеристики и габариты рассчитаны по антропометрическим данным и подходят для групп различной возрастной категории. Объекты для сидения имеют высоту в 500 мм. соответствующую ГОСТ 19917-2014 [2] и 95-ому перцентилю, а столы позволяют с комфортом разместиться студенту любого телосложения и роста. Исходя из перцентиля, интерьер и мебель рассчитывается для людей, рост которых не менее 165 см. [6].

Осветительную функцию выполняют потолочные и настенные светильники с точечным и рассеянным светом. Предложенное авторское решение приведено к единому стилистическому решению и лаконичности.

Список литературы

1. ГОСТ 19917-2014 Мебель для сидения и лежания.
2. ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства.
3. Гутнов А.Э., Творческая трибуна архитектора/ Гутнов А.Э., Лежава И.Г. – Москва: Стройиздат, 1977 – 126 с.
4. Полина Т.В., Благоустройство территории / Полина Т.В., Макаров Н.Б., Караджан Д.Д., Парфёнова Ю.Б. – Москва: Книга, 2002 – 220 с.
5. Папанек В., Дизайн для реального мира / Папанек В., Северская Г. – Москва: Арон, 2020 – 416 с.
6. Рунге В.Ф., Эргономика в дизайне среды. / Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. – Москва: Архитектура-С, 2005 – 328 с.
7. Шимко В.Т., Архитектурно-дизайнерское проектирование. Будущее города / Шимко В.Т.- Москва: Архитектура – С, 2006 - 384 с.

Интернет источники

8. АРХИБЛОГ, [Электронный ресур] - Режим доступа - URL: forma.spb.ru (дата обращения 02.10.2023)
9. Википедия, [Электронный ресур] - Режим доступа - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Малые_архитектурные_формы (дата обращения 05.10.2023)
10. СтудФайл, [Электронный ресур] - Режим доступа - URL: <https://studfile.net/preview/9481312/> (дата обращения 01.10.2023)

Содержание

Оглавление

Секция 1 «Автоматизация, управление и обработка информации в технических системах»	3
<i>Бадриева А.Ф., Зиятдинов Р.Р.</i> Автоматизированная система предиктивной диагностики беспилотных транспортных средств	3
<i>Балабекова К.Р.</i> Рекламации. Процесс обработки рекламаций.....	5
<i>Балабекова К.Р.</i> Рекламации. Инструменты качества. Диаграмма Исикавы.....	7
<i>Васильев К.И.</i> Анализ рынка продаж автомобилей Lada в России в 2022 году..	9
<i>Вильданов А.Г., Демьянов Д.Н.</i> Сравнительный анализ особенностей создания и использования виртуальных полигонов в различных отраслях промышленности	11
<i>Киселев С.И., Фатыхов А.Д., Демьянов Д.Н.</i> Моделирование системы управления подачи реагентов в электрохимический генератор	14
<i>Космачев В.С., Карабцев В.С.</i> Обзор эволюционных стратегий для математических моделей	17
<i>Менглиев Б.Р., Грудцына Л.Ю., Мышкина И.Ю.</i> Разработка онтологической модели для системы ADAS.....	19
<i>Менглиев Б.Р., Рахманова Г.А., Грудцына Л.Ю.</i> Разработка и реализация приложения для решения класса задач линейной алгебры	23
<i>Нуртдинов Н.Ф., Карабцев В.С., Демьянов Д.Н.</i> Оптимизация параметров системы управления беспилотным транспортным средством с использованием генетического алгоритма	26
<i>Фатыхов А.Д., Мышкина И.Ю., Киселев С.И.</i> Разработка алгоритмов управления состоянием электрохимического генератора.....	29
<i>Филимонов С.В., Демьянов Д. Н.</i> Сравнительный анализ численных алгоритмов решения интегральных уравнений Фредгольма II рода	32
<i>Юнусова Э.А., Булатова С.В.</i> Приложение умный дом	35
Секция 2 «Автоматизированные системы и программная инженерия»	38
<i>Алфёров Л.С., Пахомов Н.С., Булатова С.В.</i> Робот - уборщик SWTS.....	38
<i>Анкудинов П.В., Хузяттов Ш.Ш.</i> Автоматизированная информационная система управления заявками на публикацию статей в научном журнале.....	41
<i>Беннер М.М.</i> Анализ требований к программному модулю для диагностики автомобиля с применением мобильных устройств.....	43
<i>Галиев И.И.</i> Совершенствование процесса принятия решений посредством разработки эффективных информационных систем управленческой информации.....	46

<i>Гильманов А.Р.</i> Проектирование требований на разработку автоматизированной информационной системы продаж с бонусной программой лояльности	48
<i>Гусев И.В.</i> Освоение SimInTech для учебных нужд. Модель физического мятника.	51
<i>Закиров Ф.Р.</i> Система построения маршрута и управления нагрузками во время велотренировки.....	53
<i>Кащеев Д.О.</i> Проектирование игрового чат-бота.....	56
<i>Киришин Т.Е.</i> Проектирование и разработка мобильного приложения для магазина инструментов	59
<i>Коровин М.А.</i> Проектирование требований на разработку программно-информационной системы для автоматизации отчетности сотрудников о проделанной работе.....	62
<i>Котюргин Е.А.</i> Программная роботизация процессов бухгалтерии.....	67
<i>Кочнев А.К.</i> Чат-бот с искусственным интеллектом как инструмент обучения программированию.....	68
<i>Мавлиханов Р.Р., Каримов Т.Н.</i> Автоматизированная система экспертизы печатей и подписей в документах.....	71
<i>Мансуров З.Ф., Хузятов Ш.Ш.</i> Информационная система по оказанию гостиничных услуг	74
<i>Махмудова А.И.</i> Автоматизация продвижения сервис-центра IT-компании с помощью разработки бота в социальной сети «Вконтакте».....	77
<i>Михайлов Б.В.</i> Автоматизация определения динамических и стационарных объектов с помощью лидара, камеры и библиотеки OpenCV	80
<i>Мухаррямов Н.Н.</i> Реализация автоматизированной информационной системы мониторинга выписок из больницы.....	82
<i>Низамов А.И.</i> Автоматизированная информационная система автосалона подержанных автомобилей на платформе 1С	86
<i>Нуриахметов А.М., Шаймуратов Р.Р.</i> Сервис генерации базы геоданных на основе OpenStreetMap для навигационных карт	88
<i>Парсин А.А.</i> Система мониторинга производства средствами ИИ	91
<i>Саубанов К.Ф.</i> Разработка алгоритма контрольно-пропускной системы	96
<i>Сафиуллин А.М., Сафиуллин А.М.</i> Теория и практика создания двигателей внутреннего сгорания.....	99
<i>Сафиуллин А.М., Шаймарданов Р.Р.</i> Интеграция образовательной структуры университетов и информационного пространства.....	101
<i>Титов С.Д., Чернов В.В.</i> Проектирование автоматизированной информационной системы для обслуживания IT-инфраструктуры вуза	104
<i>Трофимчук В.С.</i> Система поддержки принятия решений при приоритизации заявок со множеством входных параметров.....	108

<i>Хабибрахманов А.Р.</i> Путь к человеко-ориентированному искусственному интеллекту в сфере строительства.....	109
<i>Хузахметов Д.М., Салихов Р.Р.</i> АИС салона по продажам автозапчастей, с применением технологий ASP.NET Core MVC	112
<i>Черепанов И.В.</i> Проектирование системы контроля и управления административного здания	116
<i>Чернов И.Н., Валиев Р.А.</i> Разработка серверной части интернет-магазина брендовой одежды школы «Адымнар».....	119
<i>Шаймарданов Р.Р., Шайхрамов Л.Р.</i> Проектирование информационной системы управления пассажирскими перевозками жителей сельских поселений	122
<i>Шаймуратов Р.Р., Нуриахметов А.М.</i> Разработка автоматизированной информационной системы по составлению расписания занятий студентов ВУЗов	125
<i>Шайхрамов Л.Р., Сафиуллин А.М.</i> Проектирование требований на разработку программно-информационной системы для автоматизации управления кинотеатром.....	128
<i>Шангареев Р.Ф.</i> Автоматизированная оценка благонадежности поставщиков	130
<i>Шаньгин А.К.</i> Испытания свай фундамента сигналом низкой деформацией с использованием рекуррентной нейронной сети.....	134
<i>Шарипова Ч.Р.</i> Проектирование информационной системы управления центром косметологии	138
<i>Шехмаматьев Ш.Н.</i> Автоматизированная информационная система салона сотовой связи на основе фреймворка ASP.NET Core	140
<i>Шмелев Н.Е.</i> Автоматизированный учёт кадров предприятия.....	143
<i>Юлчуринов Б.Р.</i> Исследование подхода к разработке концепции развития информационной безопасности на предприятии через определение недопустимых событий.....	145
<i>Якимов Н.С., Чернов В.В.</i> Разработка мобильного приложения для интернет-магазина брендовой одежды школы «Адымнар»	147
Секция 3 «Гражданское и иные смежные отрасли права».....	152
<i>Абашева В.Д., Хабибуллина А.Р.</i> Цифровой рубль как платежное средство... ..	152
<i>Афанасьев Р.Е.</i> К вопросу о сроках, на которые наследуются имущественные права авторов	154
<i>Ахатова Г.К.</i> Проблемы реализации договора розничной купли-продажи в сети Интернет.....	157
<i>Ахметов А.Р., Петрова С.В., Тимеркаева Н.И.</i> Перспективы развития специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» на основании сравнения систем налогообложения ЕНВД и УСН	159

<i>Ахметов А.Р.</i> Наследственный договор как новый институт наследственного права в Российской Федерации и его правовая конструкция	162
<i>Борzych Д.Д.</i> Развитие законодательства о беспилотных летательных аппаратах в современных реалиях.	165
<i>Бураев Я.А.</i> Проблемы правового регулирования защиты товарных знаков ..	167
<i>Вашкарин М.А.</i> Правовое регулирование Deepfake технологий	168
<i>Гасанова Г.Ш.</i> Защита прав и законных интересов участников корпоративных отношений	171
<i>Дресвянникова Д.Н.</i> Роль СМИ при расследовании преступлений.....	172
<i>Ибрагимова Ф.</i> Банкротство физических лиц в юридической законодательной базе	173
<i>Козак П.</i> Материальная ответственность руководителя организации за вред, причиненный организации	177
<i>Саманова Ю.Ф.</i> Проблемы защиты прав потребителей продовольственных товаров	179
<i>Тимеркаева Н.И.</i> Программы для ЭВМ как объект гражданско-правового регулирования.....	181
<i>Фардеев Т.И.</i> Понятие личных неимущественных прав в гражданском праве РФ	182
Секция 4 «Конституционное, административное и международное право»	
.....	185
<i>Асадуллина М.И.</i> Понятия и основные направления юридической политики	185
<i>Ахметшина Д.Х.</i> Конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду	188
<i>Бодрягин И.В.</i> Проблемы организации обеспечения прокурорского надзора	190
<i>Божков Г.В.</i> Таможенное декларирование товаров. Виды деклараций	192
<i>Булаева М.О.</i> Конституционные обязанности граждан Российской Федерации	194
<i>Гафурова Л.Ф.</i> Конституционное право на медицину	196
<i>Давиденко А.И., Шакирова И. А.</i> Административно-правовые основы обеспечения общественной безопасности таможенными органами РФ	198
<i>Давкаева А. Р.</i> Россия как социальное государство	201
<i>Джумаева А.О.</i> Правовые основы взимания таможенных платежей в России	203
<i>Зарипова А.М.</i> Правовой статус судей в Российской Федерации.....	205
<i>Кочнева Л.А.</i> Понятие и правовая основа предпринимательской деятельности в Российской Федерации	208
<i>Ликанова А. А.</i> Современные проблемы конституционного права.....	210
<i>Лотфуллина А.Р.</i> Структура и динамика поступления таможенных платежей в федеральный бюджет Российской Федерации	213

<i>Минхаеров Р.Ф.</i> Меры противодействия коррупции в органах государственной и муниципальной власти.....	216
<i>Михалев Д.А., Ахмадуллина И.А.</i> Основные направления деятельности в области управления персоналом в таможенных органах.....	218
<i>Михалев Д. А., Шакирова И.А.</i> Национальная безопасность и роль таможенных органов РФ в ее обеспечении	220
<i>Мусина З.М.</i> Система показателей эффективности деятельности таможенных органов.....	222
<i>Мухаметшина А.И.</i> Проблемы прокурорского надзора за призывом на военную службу по мобилизации.....	225
<i>Насретдинова Р.А.</i> Таможенные преступления как особый вид общественно опасных деяний.....	228
<i>Овчинникова Е.Д.</i> Обеспечение таможенными органами защиты прав интеллектуальной собственности	230
<i>Сабанин Е.Н.</i> Взаимодействие органов прокуратуры и Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации	232
<i>Семенова К.Ю.</i> Система управления рисками как инструмент повышения эффективности таможенного контроля.....	234
<i>Султанова Д.Р.</i> Правоохранительная деятельность таможенных органов РФ	236
<i>Сутубаева К.Р.</i> Судебная власть в конституционной системе разделения власти	239
<i>Фазлыева Г.Р.</i> Предмет прокурорского надзора за исполнением земельного законодательства.....	242
<i>Халиуллина Э.А.</i> Проблемы современной теории и практики института конституционно-правовой ответственности.....	244
<i>Хальмеева К.Б.</i> Актуальные вопросы применения технических средств таможенного контроля в условиях функционирования ЕАЭС	247
<i>Шадрина Д.С.</i> Гарантии прав и свобод человека и гражданина в России	249
<i>Шакирзянов Р.М.</i> Нефть и ее значение для развития экономики России	252
<i>Ямалиев З.З.</i> Прокурорский надзор за соблюдением прав несовершеннолетних	255
<i>Яцковой В.В.</i> Таможенная политика России XIX века	257
Секция 5 «Математическое моделирование и информационные технологии в экономике».....	261
<i>Азалова А.А.</i> Информационные технологии в бизнесе	261
<i>Амиров Д.Н.</i> Совершенствование системы визуализации технологического процесса «резьбонакатка».....	263
<i>Атланова Е.Д.</i> Влияние искусственного интеллекта на бизнес-процессы.....	265

<i>Атланова Е.Д., Лысанов Д.М.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Кадровое обеспечение» в ООО «УК «ТрансТехСервис»	268
<i>Аирафзянов Л.Р., Карамшук И.С.</i> Модернизация автоматизированного участка подачи передней оси грузового автомобиля	273
<i>Аирафзянов Л.Р., Карамшук И.С.</i> Разработка автоматизированной системы управления участка подачи передней оси грузового автомобиля	277
<i>Бадертдинова Л.К., Лысанов Д.М.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Управление проектами компании» ООО «Внедренческий Центр СТИВ» ...	280
<i>Валеев Р.М., Исавнин А.Г.</i> Онлайн-каналы продаж для оптово-розничной компании по продаже верхней одежды и аксессуаров	284
<i>Вафин И.И.</i> Оптимизация взаимодействия пациентов и врачей через видеоконсультации с применением искусственного интеллекта.....	287
<i>Гайнуллин Р.Р.</i> Влияние генеративного искусственного интеллекта на процесс образования	289
<i>Гараев Н.И., Исавнин А.Г.</i> Разработка интернет-магазина для предприятия ООО НПФ «УНИВЕРСАЛ КАРДАН ДЕТАЛЬ»	290
<i>Гарифьянова А. Р.</i> Разработка технических средств автоматизированной системы контроля температуры в помещении	293
<i>Гатина В.И., Исавнин А.Г.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Материально-техническое обеспечение» в ООО «АВП-ГРУПП».....	296
<i>Дырнаева Е.А.</i> Прогнозирование времени выполнения заказа на основе статистики	300
<i>Карамшук И.С., Аирафзянов Л.Р., Розенцвайг А.К.</i> Программирование передвижения робота-манипулятора по осям X и Y	304
<i>Княжев С.Т., Исавнин А.Г.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Розничная продажа климатических систем и комплектующих» ООО «Колвент»	306
<i>Ковшов А.И., Исавнин А.Г.</i> Проблемы повышения эффективности работы производства, возникающие при внедрении WMS систем	311
<i>Коржев А.А., Лысанов Д.М.</i> Система мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисами «1С: ИТС» для фирмы-франчайзи.....	313
<i>Михеева Т.С., Лысанов Д.М.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Управление квалификацией и обучением персонала» в ООО «УК «ТрансТехСервис».....	316
<i>Насретдинова А.Ф.</i> Анализ и моделирование бизнес-процесса «Транспортная логистика» ООО «Комплексное оснащение».....	321
<i>Низамова Л.Н., Исавнин А.Г.</i> WEB-сервисы для передачи данных между учетными системами предприятий.....	323
<i>Пустынникова В.С.</i> Применение математических методов в логистике	325

<i>Рыскалова Д.Д.</i> Прибыль в мире фантазий: как Character.ai может стать новой экономической возможностью.....	328
<i>Тихомиров А.Д., Розенцвайг А.К.</i> Внедрение и развитие электронного документооборота на предприятии ПАО «КАМАЗ».....	330
<i>Фазлиева З.М.</i> Разработка экспертной системы переработки промышленных сточных вод для нефтедобывающих предприятий.....	332
<i>Хафизов Ш.М., Исавнин А.Г.</i> Разработка информационной системы для формирования расписаний с использованием веб-сайта в Сармановской МО РОГО «ДОСААФ».....	335
<i>Хисматуллина Д.З., Чикина А.И., Ишмурадова И.И.</i> АВАР и Java: анализ уникальных особенностей и преимуществ двух языков программирования .	339
<i>Чикина А.И., Хисматуллина Д.З., Ишмурадова И.И.</i> Анализ дефицита комплектующих изделий в производстве кабельно-жгутовой продукции с помощью системы «1С:Предприятие».....	341
<i>Шайхатаров А.Э., Розенцвайг А.К.</i> Анализ экономических данных с использованием искусственного интеллекта: перспективы и возможности ..	344
<i>Шайхутдинов А.М., Лысанов Д.М.</i> Автоматизация бизнес-процессов сервисного центра по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования	346
<i>Шигапова А.А.</i> Использование информационных технологий в управлении персоналом предприятия	348
<i>Шияпова Л.Н.</i> Компьютерное моделирование динамики рынка одного товара	350
<i>Яковлева А.О.</i> Проектирование программного продукта для центра обслуживания населения	352
Секция 6 «Материаловедение, технологии и оснащение современных машиностроительных производств»	355
<i>Бикмуллин Н.Ш.</i> Современные проблемы в управлении качеством на промышленных предприятиях	355
<i>Гимазетдинова Ч.А., Макарова М.А.</i> Исследование процессов структурообразования чугунов с вермикулярным графитом методом дилатометрии	357
<i>Ефанов А.Ю., Валиев А.М.</i> Способы и методы удаления оксидной пленки с поверхности алюминия для дальнейшего формирования диффузионного соединения.....	360
<i>Захарова И.Х., Панфилов Т.Э., Соченко Т.В.</i> О влиянии структурного состояния упрочнённого цементованного слоя на циклическую долговечность деталей	362
<i>Логинов Д.А.</i> Методика формирования и симуляции операции механической обработки в системе NX CAM	365

<i>Романов А.В., Самуткин Р.Э.</i> Создание и применение цифровой модели технологической оснастки.....	367
<i>Соченко Т.В.</i> О влиянии структурных составляющих низкоуглеродистых сталей на преждевременный износ режущего инструмента.....	370
<i>Фаттахова И.Н.</i> Методика разработки базы данных технологического оборудования	374
Секция 7 «Новые технологии и методы управления при эксплуатации транспортных средств»	377
<i>Абдушев И.И., Леонов Е.В.</i> Повышение надежности термостата двигателя КАМАЗ V8 при ремонте и производстве	377
<i>Алекбаева Р.С.</i> Особенности организации перевозок автомобильных запасных частей	379
<i>Баринов А.С., Ефимов М.В.</i> Снижение рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий на пересечении проспекта Героев-Североморцев и улицы Хлобыстова в городе Мурманск при помощи оптимизации управления дорожного движения	381
<i>Баринов А.С., Халяпин И.В.</i> Повышение безопасности производственных процессов при помощи внедрения автономного транспорта	384
<i>Батталов Н.И.</i> Изучение методов тепловой подготовки коробок передач грузовых автомобилей КамАЗ	387
<i>Брезгин А.А.</i> Создание единого информационного пространства путем разработки виртуального склада запасных частей автомобилестроительного предприятия.....	389
<i>Валиев А.З.</i> Альтернативные источники энергии и энергосбережение для автотранспортных средств.....	392
<i>Ворошилов А.И., Кривоногова А.Е.</i> Создание виртуального полигона для обучения с подкреплением искусственного интеллекта беспилотных устройств	395
<i>Галиев Л.Р.</i> Анализ применяемых методов восстановления шлицевых поверхностей деталей агрегатов трансмиссии	397
<i>Гарипов С. Г., Краснова А.А.</i> Расчет требуемой холодопроизводительности СКАТ для электробуса 6282.....	400
<i>Костин С. Г.</i> К вопросу обеспечения герметичности узлов и агрегатов автомобиля КАМАЗ	402
<i>Краснова А.А., Гарипов С.Г.</i> Способ определения норм расхода запасных частей	407
<i>Кривоногова А.Е., Ворошилов А.И.</i> Разработка web-сервиса для мониторинга парковочного пространства с применением искусственного интеллекта.....	410
<i>Кривоногова А.Е., Ворошилов А.И.</i> Оценка требуемого объема парковочного пространства с помощью имитационного моделирования	412

<i>Курганова М.В.</i> Факторы, влияющие на эффективность перевозок тарных грузов автомобильным транспортом.....	414
<i>Леонов Е.В, Абдушев И.И.</i> Диагностика двигателя КАМАЗ Р6 по силе тока для определения его технического состояния.....	417
<i>Миннегалеева Р.А.</i> Анализ методов повышения эффективности подвижного состава при перевозке грузов.....	420
<i>Нигаматьянов А.И., Галимова Р.Э.</i> Современные технологии управления автомобильным транспортом.....	422
<i>Нургалиев Л.М.</i> Системы телематики как значительный резерв повышения эффективности эксплуатации автомобилей.....	424
<i>Павлов С.А.</i> Сравнительный анализ методов восстановления деталей машин.....	428
<i>Рафиков Р.Р.</i> Экологически чистые двигатели: будущее транспорта.....	432
<i>Субхатова Р.Р.</i> Автомобиль как гаджет.....	434
<i>Субхатова Р.Р.</i> Особенности обслуживания электромобилей в России.....	436
<i>Файзрахманова Л.Р., Черашова А.Р.</i> Анализ рынка грузовых автомобилей России.....	438
<i>Файзрахманова Л.Р., Черашова А.Р.</i> Параллельный импорт на автомобильном рынке: текущая ситуация и ожидания.....	441
<i>Фахруллин И.Р., Барыльникова Е.П.</i> Актуальность разработки и создания безмоторного испытательного стенда для исследования системы смазки двигателя внутреннего сгорания.....	443
<i>Хабибуллина В.А.</i> Сравнительная оценка эффективности перевозок пищевой продукции автомобильным и железнодорожным транспортом.....	445
<i>Хаертдинова А.И.</i> Анализ эффективности организации грузовых перевозок автомобильным транспортом ООО «Аквилон».....	447
<i>Чикуров П.Д.</i> Совершенствование технологии ТО и ремонта крано-манипуляторной установки специализированных Грузовых автомобилей ...	450
Секция 8 «Проблемы техносферной, экологической безопасности и рационального природопользования».....	455
<i>Ахмадуллина А.И.</i> Методы обращения с техногенными отходами.....	455
<i>Галеева Б.Р.</i> Экологическая безопасность как аспект устойчивого развития общества.....	457
<i>Даровских М.С., Калимуллина К.Р.</i> Экологические составляющие развития автопрома.....	459
<i>Инюшева А.А., Смирнова Н.Н., Маврин Г.В.</i> Повышение процесса биологической очистки СОЖ-содержащих сточных вод путём стимуляции деятельности биоценоза активного ила веществом Этафос-ф.....	462
<i>Корепанов Д.П.</i> Исследование рабочих характеристик единичного топливного элемента.....	465

<i>Сметанин А.Ю.</i> Внедрение системы очистки сточных вод на хлебопекарном предприятии	467
<i>Хафизова Л.М.</i> Экологичность строительства газового трубопровода	471
<i>Шайдуллин Д.А., Третьяков Е.В., Коньшикина Е.Н.</i> Методы снижения выбросов твердых частиц в отработавших газах автотранспортных средств	473
Секция 9 «Проектирование автомобилей, двигателей и агрегатов»	477
<i>Вазетдинов Р.Р., Галимов И.Ш., Румянцев В.В.</i> Способ запуска двигателя с использованием масляного насоса	477
<i>Гильмутдинов Э.Ф.</i> Совершенствование автомобильных двигателей с помощью современных технических решений	479
<i>Иванушкин А.В.</i> Анализ модификаций кабин автомобилей производства ПАО КАМАЗ	482
<i>Костина А.Р.</i> Конструктивные особенности топливных насосов высокого давления семейства двигателей КАМАЗ	485
<i>Наследсков В.А.</i> История развития водородного двигателя	489
<i>Нугуманов Г.Р.</i> Основные пути снижения веса легковых автомобилей	490
<i>Панарин А.В., Торопов Д.А., Румянцев В.В.</i> Основные стратегии по развитию дизелей для тяжелых грузовиков	493
<i>Тимеркаев К.И.</i> Основные пути повышение эффективности двигателей внутреннего сгорания	495
Секция 10 «Производственный менеджмент»	499
<i>Валиев А.И.</i> Внедрение Кайдзен-проекта, как один из инструментов бережливого производства в автомобильной промышленности	499
<i>Газизова М.Р.</i> Инновационные технологии в строительстве: преимущества и перспективы	502
<i>Завидов Д.А.</i> Рациональный вид тары в логистике	504
<i>Ибрагимов Ш. Г.</i> Входной контроль древесно-стружечной плиты на мебельном производстве	506
<i>Мавляветдинова А.Ф., Коба А.В.</i> Вербальные и невербальные сигналы клиентов	508
<i>Мавляветдинова А.Ф.</i> Почему реклама в интернете не приносит деньги?	512
<i>Малясова А.В.</i> Транспортная логистика: проблемы и направления развития	515
<i>Мигранов Д.Д., Шагиев Д.Р.</i> Управленческий анализ в системе управления компанией	516
<i>Миргалиева М.Ф., Максимова Д.В., Вячина И.Н.</i> Управленческий анализ как обоснование для принятия управленческих решений	519
<i>Валиева А.Р., Нуриева Э.И.</i> Актуальные проблемы экспресс-доставки как элемента логистических услуг в России	521
<i>Нуриева Э.И., Валиева А.Р.</i> Почему люди предпочитают маркетплейсы?	524

<i>Павлов М.В.</i> Контроль качества для устранения бракованной продукции путем внедрения метода статистического управления процессами (SPC).....	528
<i>Петров А.И., Хамидуллина С.Х., Шакирова А.Р.</i> Деятельность руководителя в структуре управления.....	532
<i>Рамазанов Т.А.</i> Функции и задачи складов в логистической системе.....	536
<i>Рафикова Э.Н., Коба А.В.</i> Сертификация систем экологического менеджмента на предприятии	538
<i>Рафикова Э.Н., Вячина И.Н.</i> К вопросу о стратегии маркетинговой деятельности.....	540
<i>Тагирова Л.Ф., Гарипова Р.М.</i> Разработка бизнес-проекта для расширения деятельности предприятия пищевой промышленности	543
<i>Упинина Е.Г., Прошкина О.В.</i> Проблемы современного строительства.....	546
<i>Хазиев А.И.</i> Менеджмент в строительстве	548
<i>Хамидуллина С.Х., Шакирова А.Р.</i> Методы управления персоналом	550
<i>Чернов А.О., Прошкина О.В.</i> Современные вызовы и актуальные проблемы строительной отрасли.....	552
<i>Шагабутдинова Д.Л., Касимова А.И.</i> Транспортные услуги, их значение и элементы. Методы снижения транспортных издержек.....	555
<i>Мигранов Д.Д., Шагиев Д.Р., Коба А.В.</i> Влияние электромобилей и их аккумуляторов на экологию	557
Секция 11 «Социально-гуманитарные науки»	559
<i>Абмаева А.С.</i> Анализ эффективности организации транспортных процессов в ООО «КамТранс».....	559
<i>Абрамова Ю.Д.</i> Приемы невербального общения в процессе деловой коммуникации.....	562
<i>Алексеева А.Н., Базарова Л.В.</i> Специфика перевода терминов в сфере нанотехнологий с английского на русский язык.....	564
<i>Алпатов Т.Д.</i> Субтитрирование как вид аудиовизуального перевода в эпоху цифровизации.....	566
<i>Алхамад М., Базарова Л.В.</i> Pragmatic study of Rhetorical question in political speeches	569
<i>Антипов Д.М., Комарова Л.Ю.</i> Эмоциональное выгорание у медицинских сотрудников.....	571
<i>Ахметзянова З.Ф., Горячева О.Н.</i> Игротерапия как метод консультирования семьи	574
<i>Ахметшина Р.А., Горячева О.Н.</i> Влияние телесно-ориентированной арт-терапии на эмоциональную сферу дошкольников с задержкой речевого развития	576
<i>Баширов Р.Ф., Салимзанова Д.А.</i> Особенности перевода художественных текстов.....	578

<i>Баянов Д.И.</i> Особенности перевода английских экономических текстов	579
<i>Богомаз Р.Ю.</i> Развитие утопической мысли в России	582
<i>Галимьянова Я.С.</i> Пунктуация в публицистических текстах: на материале русского и английского языка	583
<i>Гарифуллина К.А., Базарова Л.В.</i> Тенденции развития современной прессы (на материале казанских изданий)	587
<i>Гарифуллина А.И.</i> Стереотипизация женского образа в интернет пространстве.	589
<i>Григорян К.А.</i> История становления правового образования в России	593
<i>Давлетшина Э. Ю.</i> Структурные особенности терминосистемы искусственного интеллекта английского языка	594
<i>Дустбобоева Ф.Р., Базарова Л.В.</i> Заимствованная лексика в отраслевой терминосистеме	597
<i>Захарова М.И., Колпакова К.А.</i> Адаптация иногородних студентов: социологические аспекты	599
<i>Зыбин А. В.</i> Метод эйдотехники при пересказе текстов на английском языке	601
<i>Иванова Р.Ф.</i> Саморегуляция в межличностном общении	603
<i>Исламова А.М.</i> Специфика перевода имен собственных, входящих в состав фразеологизмов спортивной тематики	606
<i>Кириллова К.П.</i> Обращение математических задач	608
<i>Конышева Д.Ю.</i> Вставные конструкции как способ реализации авторского намерения в романе Д.Л. Быкова «Июнь»	609
<i>Курбанова М.</i> Психологический анализ привычек людей	612
<i>Лядова О.Н., Билялова А.А.</i> Академическая коммуникация: дискурсивный и характерологический аспекты	614
<i>Махмутова З. Д.</i> Диалогическая речь как одна из проблем перевода	617
<i>Мингазова С.Р.</i> Лингвокультурологический анализ анимационного фильма «Утиные истории/Duck Tales»	619
<i>Мингазова С.Р., Савицкая Д.С.</i> Воплощение темы формирования человека в романе Дж. Джойса «Портрет художника в юности»	622
<i>Морозова А.С.</i> Роль дидактического аспекта в «Молении Даниила Заточника» и «Поучении Владимира Мономаха»	624
<i>Мухаметзянова А.А.</i> Лингвокультурные особенности перевода англоязычных комедийных сериалов.....	625
<i>Набиуллина Г.А.</i> Способы передачи англоязычных текстов в интернет пространстве.....	627
<i>Рогач Н.Н.</i> Образы «Настоящего», «Прошлого» и «Будущего» России: методология политико-психологического исследования и перспективы дальнейших научных поисков.....	629
<i>Савиных А.П.</i> Технические сокращения в документообороте.....	631

<i>Сатдаров Р.Н., Билялова А.А.</i> Лингвистические особенности англоязычной неформальной интернет-коммуникации	635
<i>Суворова А. А.</i> Имя собственное в английском и русском рекламном тексте	637
<i>Тахаутдинова Л.М.</i> Саморазвитие и жизненный путь личности	640
<i>Тимофеева В.В.</i> Лингвистические особенности экономического дискурса....	642
<i>Тихонова Ю.А., Закирова Л.М.</i> Особенности эмоционального интеллекта студентов-психологов	645
<i>Филиппова Е. А.</i> Проблема удовлетворенности качеством жизни супругов в периоды нормативных кризисов семьи.....	648
<i>Фогт О.Н., Горячева О.Н.</i> Проблемы эмоционального выгорания психолога-консультанта	649
<i>Хохлова А.А.</i> Фразеологизмы с компонентом фитонимом в английском, немецком и русском языках.	651
<i>Цандер С.А.</i> Интертекстуальные вкрапления в англоязычном образовательном дискурсе и проблемы их перевода.....	653
<i>Чикрина С.А.</i> Влажность воздуха и ее значение в жизни человека	657
<i>Шабакеева В.Р.</i> Перевод окказионализмов в романе Дж.К.Роулинг «Гарри Поттер»	659
<i>Шайхутдинова Д.Ф.</i> Проблемы обучения математике в колледже	662
<i>Шакиров Э.Р., Шайдуллин Р.В.</i> Роль английского языка в современном мире для молодежи	664
<i>Шакирова Д.А.</i> Лингвистические особенности юмористического дискурса в английском языке	666
<i>Шамсеев А.И.</i> Философские аспекты искусственного интеллекта: соотношение искусственного и естественного интеллекта	668
<i>Шарипова Г.Н.</i> Изучение стереотипов в отношении народов Азии (на материале текстов английских анекдотов)	670
<i>Шафеева Л.М., Гильфанова Г.Т.</i> Специфика перевода дискурса масс-медиа на русский язык (на материале англоязычных СМИ)	672
Секция 12 «Уголовное право, уголовный процесс и криминалистика»	675
<i>Алламов С.Э.</i> Понятие единого преступления и множественности преступлений.....	675
<i>Альдерханова А.А.</i> Анализ позиций ученых, изучающих причины совершения террористических актов	677
<i>Балобанов Е.С.</i> Мошенничество в сфере компьютерной информации (Ст. 159.6 УК РФ)	680
<i>Балобанова Д.Р., Аглямова Г.М.</i> Структура способа совершения преступления	682
<i>Вазетдинова А.Р., Аглямова Г.М.</i> Мошенничество как преступление в банковской сфере.....	684

<i>Вилданов А.И.</i> Характеристика вины в уголовном праве России.....	685
<i>Виноградова А.А.</i> Основания применения принудительных мер медицинского характера.....	688
<i>Галиуллина Р.Р.</i> Профилактика преступности в отношении несовершеннолетних	690
<i>Гараева А.А.</i> Эвтаназия в Российском правовом поле	692
<i>Епейкина В.Д., Аглямова Г.М.</i> Связь наркомании с преступностью и меры по ее профилактике	694
<i>Иванова Д.С., Аглямова Г.М.</i> Жестокое обращение с животными: проблемы и пути их решения	697
<i>Кононова А.В., Харисова Э.А.</i> Современные возможности установления личности трупа.....	699
<i>Кубрак Ю.М.</i> Противоправное поведение потерпевшего и его уголовно-правовое значение.	701
<i>Латыйпова А.Г., Харисова Э.А.</i> Особенности расследования побегов из мест лишения свободы.....	703
<i>Лотфуллина Л.И., Харисова Э.А.</i> Следственные ошибки при производстве осмотра места происшествия	706
<i>Лукьянчук К.С.</i> Влияние наркотических веществ на здоровье человека.....	708
<i>Микрюкова Д.С.</i> Вербовка в террористическую деятельность в Российской Федерации	710
<i>Минеева А.А.</i> Объективные и субъективные признаки преступлений, предусмотренных ч. 2 ст. 109 УК РФ и ч.2 ст. 118 УК РФ	712
<i>Насибуллина К.Р.</i> Проблемы преступности несовершеннолетних	715
<i>Нуриахметова А.И., Харисова Э.А.</i> Расследование преступлений связанных с домашним насилием.....	717
<i>Нурмухаметов И.И., Харисова Э.А.</i> Расследование угонов транспортных средств	720
<i>Романченко Д.О.</i> Мошенничество при регистрации мигрантов по месту временного проживания или при их учёте	722
<i>Сагабиева А.Ф.</i> Основное влияние и взаимодействие цифровизации на противодействие коррупции	724
<i>Салтыков В.В., Харисова Э.А.</i> Проблемы преступности мигрантов	725
<i>Сафина Л.Ю.</i> Заключение под стражу как элемент института мер пресечения в российском уголовном процессе	729
<i>Соловьева Д.А.</i> Профилактика преступности в отношении престарелых лиц	732
<i>Сулейманова М.И.</i> Общая характеристика лиц, страдающих психическими заболеваниями.....	734
<i>Тимофеев Я.Р.</i> Антикоррупционное поведение как составляющая профессионального поведения специалиста социальных служб	736

<i>Хакимова Ю.В.</i> Подростковая преступность в России	737
<i>Шакирова А.Р.</i> Обоснованность, мотивированность приговоров суда	739
<i>Яруллина А.Т.</i> Некоторые проблемные вопросы применения условно-досрочного освобождения от наказания и замены наказания его более мягким видом	742
Секция 13 «Фундаментальные и прикладные разработки в области инженерно-строительных и физико-математических наук»	744
<i>Валиев А.Н.</i> Способ армирования конструкций дорожных одежд в зависимости от загрузки по полосам движения автомобильной дороги	744
<i>Галимова И. Г., Казаков Г. В.</i> Использование накопленного опыта при строительстве в сейсмоопасных зонах.	747
<i>Елин Е.Ю.</i> Вопрос о создании единого транспортного коридора с железнодорожными путями на примере Казанского направления	749
<i>Зарипова А.Д.</i> Вопрос о реализации размещения аэродрома на острове Шикотан	751
<i>Колчерина Р.А, Латыпов В.М., Латыпова И.А.</i> Пример расчета геологических условий строительной площадки	755
<i>Михайлов М.П., Петров В.Ю., Латыпов В.М.</i> Определение основных размеров стаканного фундамента при строительстве зданий	762
<i>Пигасова Е.А.</i> Метод проложения трассы автомобильной дороги с учетом кадастровой стоимости земли	768
<i>Сараева Е.Э.</i> Оптимизация конструкции дорожной одежды. Систематизация знаний по методам расчетов дорожной одежды.	770
<i>Фасхеев А.А., Шигалев Д.О., Петров В.Ю.</i> Охрана труда при производстве земляного цикла работ в строительстве	772
<i>Хафизова Л.М.</i> Контроль качества строительства газового трубопровода	775
<i>Хисматов Р.Р., Казаков Г.В.</i> Эффективное использование городской территории	778
<i>Шайхаттаров И.А.</i> Строительная информационная модель автомобильной дороги на базе программы Autodesk Revit	782
<i>Шакирова А.Р.</i> Введение в концепцию ВІМ-дорог: основные принципы и преимущества	784
<i>Шарипова И.Р.</i> Развитие транспортной инфраструктуры города Набережные Челны	786
<i>Шигаева Е.В.</i> Проблемы проектирования автомобильной дороги по болотистой местности в Ленинградской области	789
Секция 14 «Экономика и управление народным хозяйством»	793
<i>Ахкиямова В.А.</i> ESG-трансформация как вектор устойчивого развития бизнеса	793

<i>Безбородова Е.А.</i> Задачи транспортного хозяйства по повышению качества обслуживания потребителей	796
<i>Газизулина А.И.</i> Зарубежный опыт повышения эффективности функционирования предприятия.	798
<i>Гайнуллина Л.А.</i> Экотуризм: экономика или экология.....	801
<i>Гасимов Р.Р.</i> Влияние деятельности естественных монополий на экономику народного хозяйства.....	804
<i>Гаязова К. З.</i> Зарубежный опыт повышения эффективности производства ...	806
<i>Герасина С.Д.</i> Механизмы влияния нейросетей на бизнес	810
<i>Давлетгараева И.Ф.</i> Контроллинг затрат на промышленном предприятии...	811
<i>Житкова П.И., Брицова Ю.Ф.</i> Развитие Финтеха в России и за рубежом.....	815
<i>Закирова Э.Ф.</i> Управление ресурсами в малом бизнесе: эффективное использование кооперации и сотрудничества с крупными предприятиями...	818
<i>Ибрагимова С.В.</i> Цифровая трансформация образования в России в условиях санкций	820
<i>Кузнецова А.Н.</i> Роль логистических систем в экономике	823
<i>Миндибаева Э. Э.</i> Инвестиционные компании и механизм инвестирования в России	825
<i>Минегареев А.И.</i> Основные макроэкономические проблемы в РФ и пути их решения.....	827
<i>Миргазова Э.Р.</i> Сущность системы финансового планирования и место в ней бюджетирования	829
<i>Митрюхин Т.Н.</i> Накопление на обеспеченную старость: стратегии и методы	831
<i>Мухамадиева Л.И.</i> Книжный рынок и его новые ориентиры: азиатские комиксы и новеллы.....	833
<i>Мыльникова М.А.</i> Эмоциональный интеллект и предпринимательство.....	834
<i>Набиева М.Р.</i> Принципы построения транспортных тарифов в условиях рыночной экономики.....	837
<i>Першина А.Е.</i> История развития низкоуглеродной экономики.....	839
<i>Рекшня Д.А.</i> Роль и влияние нормативного тарифа на экономику	841
<i>Староскольская М.Д.</i> Бюджетное устройство и основные принципы построения бюджетной системы.....	844
<i>Убонова Д.З.</i> Особенности экономического развития в условиях экологических ограничений на примере Республики Бурятия.....	846
<i>Шайгарданова Р.А.</i> Российская система функционирования промышленных парков.....	847
<i>Шакмакова Т.Ф.</i> Повышение конкурентоспособности нефтесервисных компаний как фактор их устойчивого развития	850
<i>Шигаева А.Ю.</i> Методы оценки инвестиционной деятельности предприятий.853	

Секция 15 «Экономическая теория, региональная и мировая экономика»	857
<i>Аглямов Л.И.</i> Вовлеченность персонала как главный фактор успешного развития кадрового резерва	857
<i>Галлямова Р.Р.</i> Роль местных бюджетов в социально-экономическом развитии муниципальных образований	860
<i>Гарифуллина-Ахмадуллина Л.Р., Макаров А.Н.</i> Институциональные основы обеспечения устойчивого экономического роста в условиях цифровой экономики	862
<i>Зинкина А.В.</i> Особенности современной экономики России	864
<i>Ибушева А.А.</i> Формы и механизмы государственно-частного партнерства в Российской Федерации	866
<i>Каримова Г.Р., Максютин Е.В.</i> Адаптационный путеводитель для вновь принятых работников нефтегазодобывающей отрасли	870
<i>Кондратьев А.В., Максютин Е.В.</i> Неформальная занятость как источник угроз экономической безопасности	874
<i>Максютин Е.В., Коркудинова В.А.</i> Вызовы кадровой безопасности региона (на примере Республики Татарстан)	877
<i>Малышевская Ю.А.</i> Конкурентные позиции и стратегии крупнейших розничных ритейлеров продовольственных товаров на локальном рынке	880
<i>Радионова В.А.</i> Сущность, причины и социально-экономические последствия инфляции	881
<i>Сабирова А.К., Макаров А.Н.</i> Перспективы развития инклюзивной экономики в России.	884
<i>Сабурова Г.Р.</i> Типы, элементы и методы исследования корпоративной культуры в органах местного самоуправления	886
<i>Саргсян А.А.</i> Особенности демографических процессов в России на современном этапе	889
<i>Сатушкина Л.Е.</i> Особенности традиционных методов управления персоналом	893
<i>Соленова П.Д.</i> Малый бизнес	896
<i>Степанова Э.И.</i> «Умный город» как основная составляющая инфраструктуры будущего	898
<i>Халилов Б.Р., Макаров А.Н.</i> Экономическая составляющая реализации права собственности на финансовых рынках	900
<i>Цыгвинцева Д.А.</i> Факторы роста малых предприятий	903
<i>Шайхуллина А.И., Макаров А.Н.</i> Особенности управления муниципальными земельными ресурсами (на примере Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан)	904

<i>Юнусова Э.А.</i> Сущность предпринимательства и его роль в социально-экономическом развитии общества	907
<i>Янов А.Ю.</i> Внедрение грейдовой системы оплаты труда.....	910
Секция 16 «Энергетика, энергоресурсосберегающие техника и технологии»	913
<i>Абдуллаев Ш.О., Петров М.А.</i> Недостатки существующего метода регулирования напряжения	913
<i>Бадрутдинов Б.М.</i> Модернизация Набережночелнинской ТЭЦ путем замены паротурбинного оборудования на парогазовые установки.....	914
<i>Бикулов К.В.</i> Дизельные электростанции для энергоснабжения удалённых объектов	917
<i>Большакова А.Д.</i> Двухуровневая развязка Орловского кольца в городе Набережные Челны	919
<i>Валеев К.Р.</i> Изменение технологии восстановления целостности оболочки кабельной линии в проходном коллекторе.....	921
<i>Газизов И.И.</i> Особенности применения газопоршневых генераторных станций	925
<i>Галимьянов А.Р., Волков Л.Е.</i> Опыт внедрения элегазового оборудования в Республике Татарстан	927
<i>Гараев Р.В.</i> Исследование и разработка холодильной установки на основе вихревой трубки для сепарации попутного газа	929
<i>Залялова А.И.</i> Концепция Smart City.	933
<i>Зиннатуллин Л.И.</i> Применение устройств FACTS для повышения эффективности и надежности электроэнергетических систем: международный опыт и перспективы для России.....	935
<i>Зиннатуллин Л.И.</i> Распределительные сети с резистивным заземлением нейтрали.....	937
<i>Канунников И.Н.</i> Обоснование применения снегоплавильных установок в городе Набережные Челны.....	940
<i>Куркин Д.В.</i> Создание системы электроснабжения на базе микроГЭС для села Нижняя Ошма Мамадышского района.....	946
<i>Лебедев М.Р., Гиззетдинова Л.Р., Ахметзянов А.А.</i> Основные методы оптимизации работы топливного элемента	951
<i>Леонтьев Е.В.</i> Сравнительная характеристика теплофизических свойств полимерных материалов и их возможности использования в области теплоснабжения	953
<i>Макаров Р.А., Хазиев И.Р.</i> Анализ развития активно-адаптивных систем в России и за рубежом.....	956
<i>Петров М.А., Абдуллаев Ш.О.</i> Современное состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики	958

<i>Пузырев Д.А, Пузырева О.Г.</i> Разработка и исследование функциональной блок-схемы системы управления топливного элемента с протонообменной мембраной	960
<i>Пшеничная А.В.</i> Оптимизация работы газовых котлов на ТЭЦ: Решение проблемы перерасхода топлива и повышение КПД	962
<i>Рахманазаров А.</i> Проблемы модернизации конструкции термоэлектрического преобразователя проточного типа	964
<i>Саетгараева К.И.</i> Определение теплонапряженности поверхности экранных реакционных труб в радиантных камерах печей пиролиза старой и новой конструкции.....	966
<i>Саетгараева К.И.</i> Технологический процесс и схемы печей пиролиза.....	968
<i>Сайфутдинова А.И.</i> Определение влияющих факторов на электропотребление собственных нужд тепловых электрических станций.....	971
<i>Самойленко В.М.</i> Исследование эффективности и устойчивости ветряных электростанций	974
<i>Сахбутдинова А.А.</i> Повышение эффективности диагностирования изделий, имеющих активно-индуктивную нагрузку в системе электроснабжения электрических машин.....	977
<i>Сергеев А.Н.</i> Нанесение покрытий в тлеющем разряде в поперечном потоке сверхзвукового газа	980
<i>Сиразев Ш.И., Разваляев С.В.</i> Разработка одномерной модели системы охлаждения дизельного двигателя.....	982
<i>Солиев Д.Б.</i> Зеленая энергия в Таджикистане: анализ развития возобновляемых источников солнечной энергию	985
<i>Сосновских К.И, Галимьянов А.Р.,</i> Роль и место малой энергетики в Российской Федерации и основные направления энергетической стратегии	987
<i>Тимофеев А.А., Сосновских К.И.</i> Техническая база малой энергетики: дизельные установки	990
<i>Хазиев И.Р., Хайретдинов А.А.</i> Использование элегаза в качестве изолятора в высоковольтных установках.....	991
<i>Хайретдинов А.Ф., Макаров Р.А.</i> Охрана труда и техника безопасности в установках в элегазовой изоляции	993
<i>Хамбалов А.М., Сайфутдинов З.Г.</i> Сравнение методов измерения характеристик частичных разрядов (ЧР) в изоляции электрооборудования ..	995
<i>Шамсетдинов А.И.</i> Расчёт фланцевого соединения теплообменного аппарата для утилизатора теплоты	997
<i>Шамсетдинов А.И.</i> Исследование параметров дымовых газов на входе в контактный теплообменный аппарат с активной насадкой КТАН	1000
<i>Швецов А.А.</i> Исследование возможностей применения ИИ и МО в управлении электроснабжением предприятий	1003

Секция 17 «Эргономика и технический дизайн»	1005
<i>Волга Е.А.</i> История успеха автомобильной компании Toyota Motor Corporation	1005
<i>Кельбиева С.И.</i> Дизайн-проект интерьера музея в УБК.....	1008
<i>Кельбиева С.И.</i> Образ воды в изобразительном искусстве и дизайне	1010
<i>Куприянова А.Э.</i> Современные тенденции в дизайне интерьера спецтехники	1014
<i>Куприянова А.Э.</i> Дизайн-проект корпоративного стиля судостроительной компания АО «Heesen yachts».....	1017
<i>Смирнова Е.М.</i> Особенности стилового решения в интерьерах образовательных учреждений и музеев	1020
<i>Труфанова О.И.</i> Инспирация и трансформация биоформ животных в дизайне автомобильных концептов.....	1022
<i>Труфанова О.И.</i> Эклибрис: История, значимость и дизайн книжного знака	1025
<i>Шакирова Э.И.</i> Дизайнерское проектирование музея с зоной отдыха.....	1028
Содержание	1032

Научное издание

XV КАМСКИЕ ЧТЕНИЯ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

***Всероссийской научно-практической конференции студентов,
магистрантов, аспирантов и молодых ученых***

Редактор
Г.Ф. Таипова

Компьютерная верстка
К.Н. Петров

Подписано к использованию 16.05.2024

Гарнитура «Times New Roman»

Усл. печ. л. 60,7. Уч.-изд. л.69,0.

Заказ № 1823

Отдел информации и связей с общественностью

Набережночелнинского института

Казанского (Приволжского) федерального университета

423810, г. Набережные Челны, Новый город, проспект Мира, 68/19

Тел./факс (8552) 39-65-99 e-mail: ic-nchi-kpfu@mail.ru