

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2024

Сборник статей Всероссийской
научно-практической конференции,
состоявшейся 4 марта 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
В85

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

В85 Всероссийские студенческие Ломоносовские чтения - 2024 : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (4 марта 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 287 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-299-5

Настоящий сборник составлен по материалам Всероссийской научно-практической конференции **ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2024**, состоявшейся 4 марта 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом.

Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-299-5

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И ПЕРЕЖИВАНИЯ СЧАСТЬЯ У СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА.....	9
<i>Прялухина Алла Вадимовна, Ерохова Ксения Вячеславовна</i>	
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК УСЛОВИЕ СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.....	19
<i>Самохина Елена Владимировна</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	25
<i>Шакунова Серафима Александровна</i>	
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ИЗУЧЕНИИ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ.....	30
<i>Миронов Даниил Валерьевич</i>	
СТРУКТУРА РЕСУРСОВ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ	37
<i>Маматина Анастасия Александровна</i>	
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	41
<i>Шакунова Стефания Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА.....	47
<i>Ревягина Татьяна Александровна, Крытаева Яна Юрьевна</i>	
МАМЛЕКЕТТИК ТИЛДИ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРГА НЕГИЗДЕН ҮЙРӨТҮҮДӨ САНАРИПТИК ПЕДАГОГИКАНЫН БАГЫТТАРЫ.....	54
<i>Абдырахманова Акмарал Керимбаевна, Акылбекова Гулайым Акылбековна</i>	
ВЛИЯНИЕ НЕЙРОГИМНАСТИКИ НА РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКА	61
<i>Богинская Яна Олеговна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ САМООЦЕНКИ И УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ У ДЕТЕЙ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.....	67
<i>Скоробогатова Виктория Вадимовна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКИХ СКАЗОК Н.А. РЫЖОВОЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ	71
<i>Анастасия Алексеевна Лукьянова</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ	78
<i>Тураш Жулдызай Куатовна, Бекбулатова Томирис Маратовна</i>	

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	84
ДИНАМИЧЕСКАЯ СОРБЦИЯ ИОНОВ ЦИНКА (II) АЛЮМОСИЛИКАТНЫМИ СОРБЕНТАМИ	85
<i>Лысенко Анна Владимировна, Косяшникова Юлия Александровна</i>	
РАЗРАБОТКА НАНОКАПИЛЛЯРНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ БИОСЕНСОРОВ ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГЛЮКОЗЫ.....	89
<i>Верховникова Екатерина Николаевна, Тимошенко Роман Викторович</i>	
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИСУТСТВИЯ КАТАЛИЗАТОРА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОКСИДА СВИНЦА (II) С ЛИМОННОЙ КИСЛОТОЙ .	94
<i>Тарасов Владимир Владимирович, Косяшникова Юлия Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	99
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: РИСКИ И УГРОЗЫ	100
<i>Сидорова Наталья Сергеевна</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	106
<i>Буйлук Полина Андреевна, Горбик Елизавета Алексеевна</i>	
ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ	112
<i>Рекутина Анастасия Викторовна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	120
МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОСЕТЧАТКИ ГЛАЗА В ВИДЕ СЛОИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	121
<i>Иванов Петр Сергеевич</i>	
ТЕОРЕМА О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ.....	126
<i>Грачев Николай Игоревич</i>	
МИКРОМАГНИТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ В НАНОСТРУКТУРНОМ СПЛАВЕ СИСТЕМЫ Mn-Al (t-ФАЗА).....	137
<i>Смирнов Егор Александрович</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	146
ОСОБЕННОСТИ СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ.....	147
<i>Жиркова Анастасия Станиславовна</i>	
АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ HELLP-СИНДРОМА В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ ..	153
<i>Дуранова Анастасия Михайловна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ МАЗЕЙ НА ОСНОВЕ МЕЛАНИНА ИЗ ГЛУБИННОЙ КУЛЬТУРЫ ЧАГИ <i>INONOTUS OBLIQUUS</i> И МАЗИ НА ОСНОВЕ ПОЛИСАХАРИДОВ ИЗ ГРИБА ВЕШЕНКИ ПРОСТОЙ	159
<i>Зарубина Юлия Дмитриевна, Яшина Таисия Александровна</i>	

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	166
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ПРОИЗВЕДЕННОГО КОНЦЕНТРАТА В ЖИДКОЙ ФАЗЕ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»	167
<i>Тараненко Максим Евгеньевич, Попова Мария Анатольевна</i>	
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	178
<i>Утеев Вадим Денисович</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	182
И.В. СТАЛИН И ОРГАНЫ ГОСБЕЗОПАСНОСТИ 1945-1953 ГГ. ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ	183
<i>Гайворонская Татьяна Юрьевна</i>	
РУССКО- И АНГЛОЯЗЫЧНАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ О РОЛИ НЕМЕЦКОГО ДИПЛОМАТА А. ФОН МАЛЬЦАНА В СТАНОВЛЕНИИ ГЕРМАНО- СОВЕТСКИХ ОТНОШЕНИЙ (1918–1921 ГГ.).....	191
<i>Хрулев Степан Павлович</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ.....	204
ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА К ЦИРКОВОМУ ИСКУССТВУ	205
<i>Бортникова Тамара Сергеевна</i>	
СПЕЦИФИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕАТРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	211
<i>Мельников Иван Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	218
ИНТЕРКУЛЬТУРНЫЙ ТРАНСФЕР В ПЕРЕВОДЕ ПОСЛОВИЦ: ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	219
<i>Егоров Николай Дмитриевич</i>	
ПОДКАСТ В ДЕЛОВОМ ИЗДАНИИ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ И КЛАССИФИКАЦИИ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИАСРЕДЕ	224
<i>Поздняков Александр Александрович</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	229
ХАРАКТЕРИСТИКА ТАКСОНОМИЧЕСКОГО СОСТАВА АЛЬГОФЛОРЫ И ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЖЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА)	230
<i>Глушко Полина Алексеевна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ МОДУЛЯЦИИ ОТВЕТОВ TH1 И TH2 ГЕСПЕРИДИНОМ ПОСРЕДСТВОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА.....	239
<i>Ельтокова Дамира Дархановна, Манакбаева Адолат Нахтбекқызы, Алексюк Мадина Сапарбаевна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	247
ЗАЩИТА ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	248
<i>Савинова Екатерина Евгеньевна</i>	

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА ЗА ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ КАК ИСТОЧНИК ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ПО ДЕЛУ ОБ АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВОНАРУШЕНИИ	254
<i>Трушина Ангелина Александровна</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	261
СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ТГТУ	262
<i>Хулина Маргарита Сергеевна, Жукова Яна Игоревна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	266
РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА АПРОБИРОВАННЫХ ПОЧВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.....	267
<i>Рыбкин Илья Дмитриевич, Степанов Андрей Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	274
ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАЗАХСТАНА ...	275
<i>Абуова Тамирис Серикжановна, Шалтик Асылжан Уалихановна, Есбай Майра Бакытжановна, Шорабай Дамира Ертисовна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	281
СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	282
<i>Алтысбекова Заира Ерлановна, Темирбеков Жанболат Оразбекович, Ермек Молдир Нурлановна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И ПЕРЕЖИВАНИЯ СЧАСТЬЯ У СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА

Прялухина Алла Вадимовна

д.псих.н, доцент, профессор кафедры «Прикладная психология»

Ерохова Ксения Вячеславовна

студент

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей
сообщения Императора Александра I»

Аннотация: В статье обозначена проблема изучения жизнестойкости и показателей уровня счастья у студентов 4 курса направлений подготовки «Психология» и «Транспортное строительство». По результатам исследования выявлены достоверные различия между показателями шкал общей жизнестойкости, вовлеченности, контроле и уровня субъективного счастья.

Ключевые слова: студенты, жизнестойкость, представление о счастье, субъективный уровень счастья, вовлеченность, контроль, принятие риска.

FEATURES OF VITALITY AND HAPPINESS IN TRANSPORT UNIVERSITY STUDENTS

Pryalukhina Alla Vadimovna

Erokhova Ksenia Vyacheslavovna

Abstract: The article outlines the problem of studying resilience and indicators of the level of happiness among 4th year students in the areas of training “Psychology” and “Transport Construction”. The results of the study revealed significant differences between the indicators of the scales of general vitality, involvement, control and level of subjective happiness.

Key words: students, resilience, idea of happiness, subjective level of happiness, engagement, control, risk taking.

Проблема жизнестойкости современных студентов очень актуальна, поскольку студенческие годы являются благоприятным периодом формирования психического и психологического здоровья, успешной

мобилизации внутренних ресурсов, преодоления неблагоприятных последствий стресса, выстраивания межличностных отношений с другими людьми, реализации личностного потенциала для успешной будущей профессиональной деятельности.

Глубоко разрабатывались компоненты жизнестойкости: вовлеченность реализовывать поставленные задачи, способность контролировать жизненную ситуацию, принятие риска. Выраженность этих компонентов, по мнению Д. А. Леонтьева, И. Е. Костюнина, Е. Н. Митрофановой, Е. И. Рассказовой и др., препятствует возникновению внутреннего напряжения в стрессовых ситуациях за счет стойкого совладания (*hardy coping*) со стрессами и восприятия их как менее значимых [17; 2; 3].

Вопрос о соотношении учебно-профессиональной жизнестойкости и конструктивных способов совладания с личностными ресурсами, обеспечивающих психологическое благополучие студентов, Е. А. Шмелева и др. относят к числу кардинальных [4].

Исследования зарубежных ученых показывают, что обучающиеся с низким уровнем жизнестойкости характеризуются плохим самочувствием, которое сопровождается высоким уровнем стресса, низкой учебной успеваемостью [5].

Университетская жизнь – это период самостоятельности студентов. Однако если существует проблема социальной адаптации студентов, связанная с трудностями принятия групповых норм, ценностей, стереотипов, то это может привести к таким негативным последствиям как эмоциональный дискомфорт, тревога, неудовлетворенность учебным процессом и др.

Важно подчеркнуть, что многие ученые понятие «счастье» понимают как субъективный показатель, при помощи которого оценивается качество жизни, субъективное благополучие. Стремление к счастью студентам необходимо и важно для саморазвития, семейного единства, социальной стабильности и национального развития.

Ченчен Лян, Цзиндун Сан, изучая представление у студентов о счастье при помощи факторного анализа, выделили четыре компонента: индивидуальные особенности, семейные отношения, социальные отношения, разнообразная общественная деятельность в вузе. Данные факторы оказывают влияние на переживание счастья [6].

Е. В. Шитикова при изучении феномена счастья у современной молодежи предположила, что показатели смысложизненных ориентаций обучающихся с

высоким уровнем субъективного переживания счастья отличаются от респондентов с низким уровнем счастья. Для студентов с высоким уровнем субъективного переживания счастья характерна осмысленность и направленность жизни, а студенты с низким уровнем субъективного переживания счастья характеризуются неверием в свои собственные силы, неспособны изменить жизнь к лучшему [7].

Таким образом, изучение составляющих жизнестойкости личности и переживание счастья большое значение имеет для расширения представлений о таких психологических явлениях.

Теоретический анализ данной проблемы позволил разработать программу эмпирического исследования.

Гипотезой исследования стало предположение о существовании различий между показателями шкал жизнестойкости и уровнем счастья у студентов транспортного вуза разных направлений подготовки.

Методики исследования: Тест жизнестойкости (С. Мадди в адаптации Д. Л. Леонтьева, Е. И. Рассказовой); «Оксфордский опросник счастья» (Oxford Happiness Inventory, ОНІ) разработанный М. Аргайлом, М. Мартином, Дж. Кроссландом на кафедре экспериментальной психологии Оксфордского университета; Авторская анкета для исследования адаптации, преодоления трудностей и представление о счастье;

После первичной обработки полученных данных использовались следующие методы математической статистики:

– для проверки эмпирических данных на соответствие параметрам нормального распределения применялся Критерий Н. А. Плохинского и Е. И. Пустыльника;

– для сравнительного анализа показателей в двух группах применялся t – критерий Стьюдента.

Выборка представлена 43 студентами 4 курса Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I, из них: 23 обучающихся по направлению подготовки «Прикладная психология» и 20 студентов по направлению подготовки «Транспортное строительство». Средний возраст респондентов: 20 - 21 год.

Результаты исследования

Согласно результатам исследования жизнестойкости по методике «Тест жизнестойкости» (С. Мадди в адаптации Д. Л. Леонтьева, Е. И. Рассказовой) у студентов выявлено, что такие компоненты как «Жизнестойкость»,

«Вовлеченность», «Контроль» и «Общая жизнестойкость» у будущих специалистов транспортного строительства более выражены, чем у будущих психологов (Рис. 1. Средние значения жизнестойкостных характеристик будущих транспортных строителей и будущих психологов

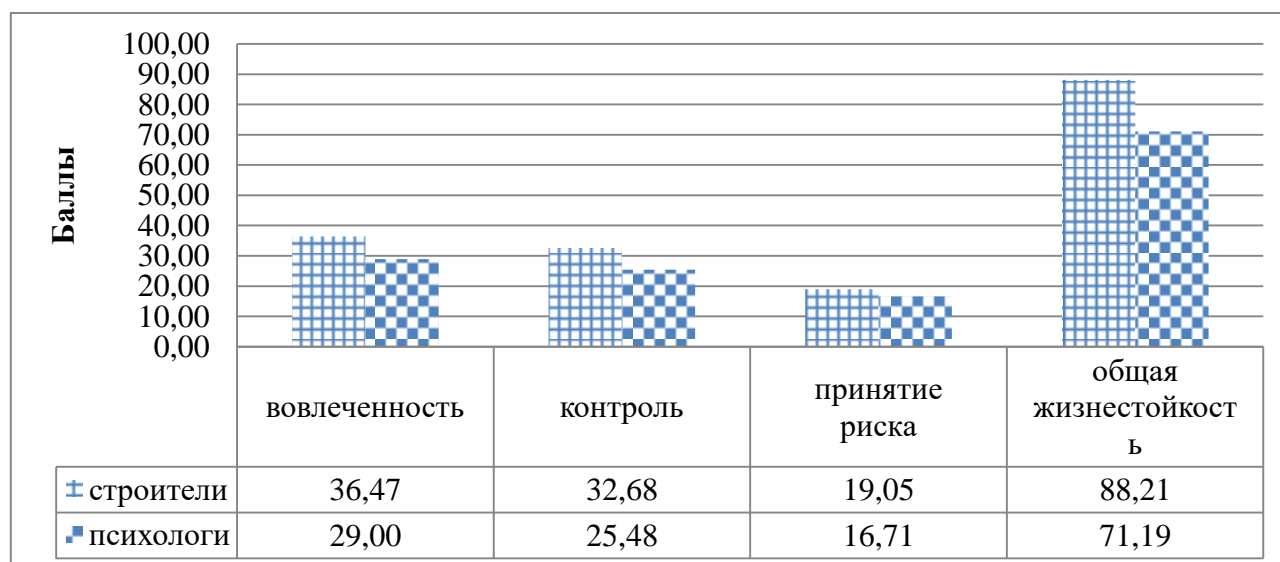


Рис. 1. Средние значения жизнестойкостных характеристик будущих транспортных строителей и будущих психологов

Будущие специалисты транспортного строительства характеризуются способностью спокойно воспринимать любые события в своей жизни и хорошо справляться со стрессовыми ситуациями; у них удовлетворяется потребность в профессиональных навыках. У студентов компонент «Контроль» имеет значение (32,68), которое находится на границе с высоким уровнем контроля. Можно предположить об их убеждении в том, что через борьбу можно повлиять на результативность жизненной и профессиональной ситуации и контролировать ее.

У будущих психологов компонент «Жизнестойкость» (71,19) менее выражен, чем у будущих строителей (88,21), что свидетельствует о большей восприимчивости стрессовых ситуаций и меньшей продуктивности в решении этих ситуаций. Для студентов характерна низкая вовлеченность (29,00), в отличие от будущих транспортных строителей (36,47). Можно предположить, что человек, интересующийся психологией, имеет собственные личные проблемы или проблемы, возникающие у близких. Поэтому появившиеся проблемы стремятся разрешить посредством получения профессионально-психологических знаний. У будущих психологов компонент «Контроль» (25,48)

находится на границе с низким уровнем контроля, что может говорить о возможной, но выраженной беспомощности и непонимании повлиять на результативность происходящего в личной жизни и в будущей профессиональной деятельности.

Среди исследуемых групп хорошо развит компонент «Принятие риска». Можно предположить, что студенты убеждены в том, что впечатления и реакции на те или иные ситуации в личностной и профессиональной сферах появляются за счет извлекаемого опыта знаний, которые были получены в данных ситуациях и неважно в позитивных или негативных. Так же они рассматривают жизнь как способ приобретения нового опыта, готовы действовать в отсутствие надежных гарантий успеха, на свой страх и риск.

Следует заметить, данные профессии требуют риска, поскольку психолог несет ответственность за психологическое благополучие и психологическое здоровье своего клиента. Транспортные строители так же несут определенные риски, связанные со строительством и эксплуатацией транспортного сооружения (прогнозирование различных аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией, с ошибками проектировщиков, строителей и эксплуатационного персонала и т.п.).

На основании статистической обработки данных с помощью T-критерия Стьюдента были обнаружены значимые различия между показателями шкал у будущих транспортных строителей и будущих психологов по шкалам «Вовлеченность», «Контроль» и «Общая жизнестойкость» ($p \leq 0,01$) (Таблица 1).

Таблица 1

**Значимые различия между показателями шкал исследования
жизнестойкости у будущих транспортных строителей
и будущих психологов**

Шкалы	Будущие транспортные строители		Будущие психологи		t-критерий Стьюдента Уровень значимости	
	Среднее	Стандартное отклонение	Среднее	Стандартное отклонение		
вовлеченность	37,950	7,864	29,261	5,233	4,316	0,01
контроль	33,450	7,134	25,652	4,969	4,202	0,01
принятие риска	19,000	4,668	17,000	4,090	1,498	-
общая жизнестойкость	90,400	18,219	71,913	12,471	3,925	0,01

У будущих транспортных строителей по шкалам «Вовлеченность», «Контроль» и «Общая жизнестойкость» оказались значения выше, чем у будущих психологов. Это означает что, будущие транспортные строители обладают более выраженной жизнестойкостью, чем будущие психологи.

Контент анализ по авторской анкете показал, что студенты транспортного вуза чаще всего представляют себе счастье: в любви, друзьях, спокойствие и семье (Рис. 2. Представление о счастье у студентов транспортного Вуза).

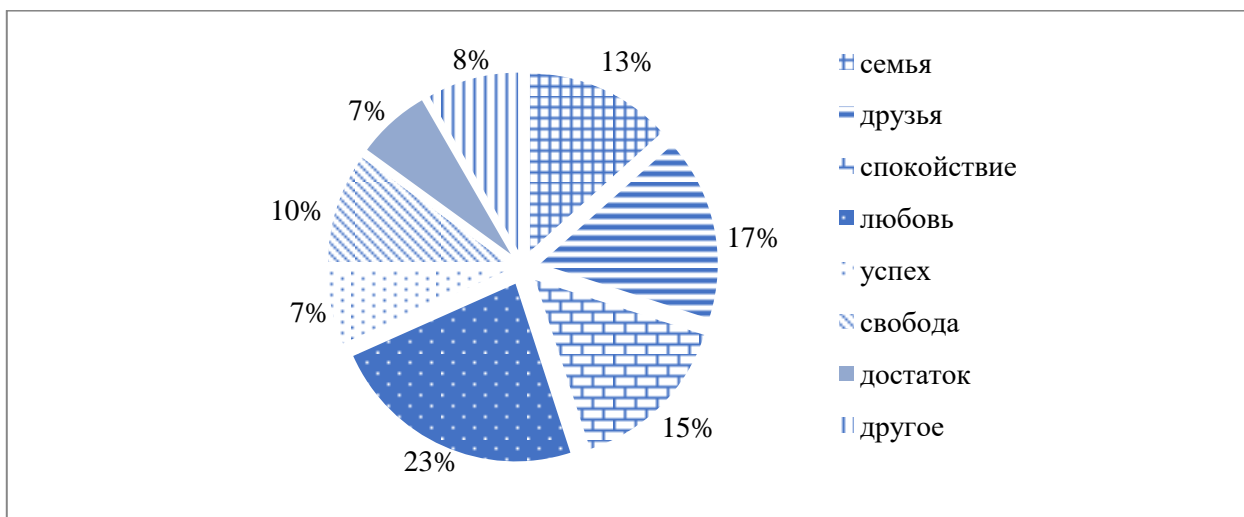


Рис. 2. Представление о счастье у студентов транспортного Вуза

Из рисунка можно увидеть, что студенты транспортного вуза в большей степени оценивают счастье как не материальное составляющее. Так на первом месте 23 % студентов представляют себе счастье в форме чувства любви. На втором месте 17% студентов представляют себе счастье в общении с друзьями и времяпрепровождения с ними. На третьем месте 15 % студентов представляют себе счастье в спокойствии и умиротворении. На четвертом месте 13 % студентов представляют себе счастье в форме семейных отношений. На пятом месте 10 % студентов представляют себе счастье в виде свободы и своеволии действий. На шестом месте 7% студентов представляют себе счастье в виде достатка и собственного успеха.

Можно предположить, что в больше мере современным студентам не так важны материальные компоненты жизни для ощущения счастья, а в приоритете душевное равновесие, душевный покой, внутренняя гармония с самим собой и с друзьями.

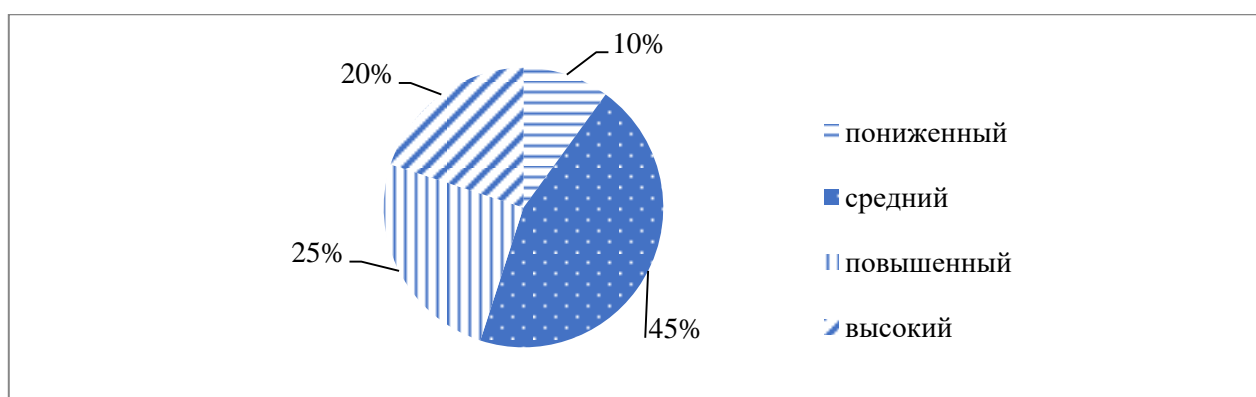


Рис. 3. Показатель уровня счастья у будущих транспортных строителей

Согласно результатам исследования по методике «Оксфордский опросник счастья» (Oxford Happiness Inventory, ОИ), счастье у 45% у студентов направления подготовки «Транспортное строительство» имеет средний уровень; у 25% повышенный и у 20% высокий. Это говорит о том, что студенты удовлетворены своей жизнью, положительные эмоции преобладают над негативными, характеризуются оптимизмом, уверенностью в своей способности контролировать различные стороны собственной жизни, проявляют интерес к людям и окружающему миру и т.п. (Рис. 3. Показатель уровня счастья у будущих транспортных строителей)

Следует отметить, что показателя с низким уровнем счастья не было выявлено, это говорит о том, что среди испытуемых нет абсолютно несчастливых людей.

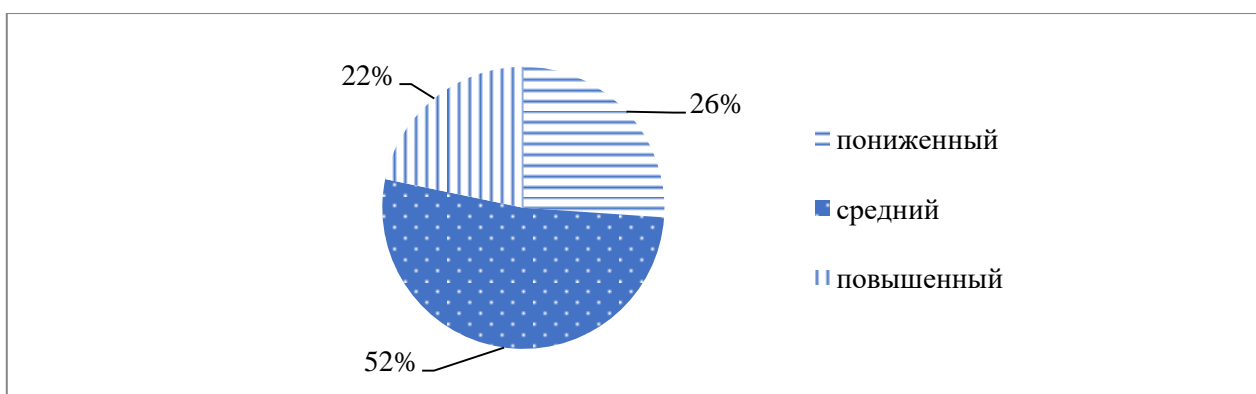


Рис. 4. Показатель уровня счастья у будущих психологов

Студенты направления подготовки «Психология» показали следующие результаты. Пониженный уровень счастья у 26% респондентов, что может говорить о неудовлетворенности жизнью, чувствуют себя менее счастливыми.

Средний уровень счастья составляет у 52%. Можно предположить, что обучающиеся хотят быть счастливыми, но до ощущения полного счастья им все-таки чего-то не хватает. Повышенный уровень счастья у 22% будущих психологов (Рис. 4. Показатель уровня счастья у будущих психологов). Для них характерна внутренняя удовлетворенность; полнота и осмысленность своей жизни; с оптимизмом смотрят в будущее; преобладают положительные эмоции; проявляют интерес к окружающему миру; преобладает привязанность к людям и сопричастность к ним; уверенность в своей способности контролировать различные стороны собственной жизни и влиять на события в нужном направлении. Показателей низкого и высокого уровней счастья не выявлено, т. е. среди испытуемых нет абсолютно счастливых и абсолютно несчастливых людей.

На основании статистической обработки данных с помощью Т-критерия Стьюдента были получены следующие результаты.

Таблица 2

Значимые различия между показателями шкал показателя уровня счастья у будущих транспортных строителей и будущих психологов

Показатель уровня счастья	Будущие транспортные строители		Будущие психологи		t-критерий Стьюдента	
	Среднее	Стандартное отклонение	Среднее	Стандартное отклонение	Уровень значимости	
	58,851	17,124	49,675	11,752	2,071	0,05

Было обнаружено значимое различие по единственной шкале «Субъективный уровень счастья» ($p \leq 0,05$) у будущих транспортных строителей и будущих психологов. У будущих транспортных строителей ($cp = 58,851$) субъективный уровень счастья выше, чем у будущих психологов ($cp = 49,675$) (Таблица 2).

Это говорит о том, что будущие транспортные строители оптимистичны, проявляют уверенность в своей способности контролировать жизненные ситуации, проявляют интерес к окружающим, чувствуют себя счастливыми.

Выводы

На основании проведенного эмпирического исследования было выявлено, что у студентов направления подготовки «Транспортное строительство» и студентов направления подготовки «Психология» существуют различия в компонентах жизнестойкости, вовлеченности, контроле и субъективном уровне

счастья. Будущие транспортные строители способны преодолевать стресс и адаптироваться к новым ситуациям, в большей степени, чем студенты-психологи, ориентируются на успех в будущей профессиональной деятельности, чувствуют себя счастливыми людьми. Студенты-психологи имеют низкую степень вовлеченности в реальную действительность. Возможно, это связано с тем, что многие имеют личные проблемы, которые хотят разрешить посредством глубокого изучения психологии. Выявленный средний, граничащий с низким, уровень контроля свидетельствует об ощущении невозможности управлять личной жизнью и в будущей профессиональной деятельности. Однако для обеих групп характерна высокая степень принятия риска. Это свидетельствует о готовности действовать, не имея надежных гарантий успеха, т. е. на свой страх и риск.

Также у будущих транспортных строителей субъективный уровень счастья выше, чем у будущих психологов, однако в обеих группах не выявлено низкого уровня счастья, это говорит, что среди респондентов отсутствуют абсолютно несчастливые люди.

Таким образом, сформулированная гипотеза о существовании различий между показателями жизнестойкости и уровнем счастья у студентов транспортного ВУЗа разных направлений подготовки подтвердилась частично.

Список литературы

1. Костюнин, И. Е. Связь психологического благополучия и жизнестойкости личности в юношеском возрасте / И. Е. Костюнин. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 19 (414). – С. 398-407. – URL: <https://moluch.ru/archive/414/91534/> (дата обращения: 07.10.2023)
2. Леонтьев, Д. А. Тест жизнестойкости / Д. А. Леонтьев, Е. И. Рассказова // – М.: Смысл, – 2006. – 63 с.
3. Митрофанова, Е. Н. Жизнестойкость и психологическое благополучие студентов [Текст] / Е. Н. Митрофанова // Психологическое благополучие современного человека: материалы Международной заочной научно-практической конференции / отв. ред. С. А. Водяха. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, – 2018. – С. 246-251.
4. Шмелева, Е. А. Учебно-профессиональная жизнестойкость и способы совладания, обеспечивающие субъективное благополучие студентов-будущих социальных работников / Е. А. Шмелева, А. -Л. С. Меерсон, П. А. Кисляков,

Н. П. Константинова // Научный поиск: личность, образование, культура. – 2023. – № 3. – С. 10-15. <https://doi.org/10.54348/SciS.2023.3.2>

5. Ang WHD. Resilience for Undergraduate Students: Development and Evaluation of a Theory-Driven, Evidence-Based and Learner Centered Digital Resilience Skills / WHD Ang, S. Shorey, ZJ. Zheng, WHD. Ng, EC. Chen, LBI. Shah, HSJ. Chew, Y. Lau // Enhancement (RISE) Program. Int J Environ Res Public Health. 2022 Oct 5;19(19):12729. doi: 10.3390/ijerph191912729. PMID: 36232028; PMCID: PMC9564580.

6. Лян, Ч. Исследование счастья студентов китайских университетов и факторов, влияющих на него – на примере пекинских университетов / Ч. Лян, Ц. Сан // Устойчивое развитие. – 2022, – 14 (23) <https://doi.org/10.3390/su142316057>

7. Шитикова, Е. В. Представление о счастье у современных студентов / Е. В. Шитикова // Сборник статей II Международной научно-практической конференции Наука, общество, технологии: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире. – Петрозаводск, – 2022. – С. 110-114

© А. В. Прялухина, К. В. Ерохова, 2024

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК УСЛОВИЕ СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Самохина Елена Владимировна

магистрант

Научный руководитель: **Козачек Ольга Валерьевна**

к.псих.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»

Аннотация: в данной статье было рассмотрено влияние организационной культуры на психологическую безопасность образовательной среды в дошкольном учреждении. Было выяснено, как соотносятся между собой составляющие организационной культуры с моделью психологической безопасности образовательной среды И.А. Бaeвой. Предложен способ повышения уровня организационной культуры путем проведения ряда мероприятий, направленных на развитие качеств личности педагогов.

Ключевые слова: психологическая безопасность, образовательная среда, психологическая безопасность образовательной среды, организационная культура, дошкольная образовательная организация.

ORGANIZATIONAL CULTURE AS A CONDITION FOR CREATING A PSYCHOLOGICALLY SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON THE BASIS OF A PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANISATION

Samokhina Elena Vladimirovna

Scientific adviser: **Kozachek Olga Valeryevna**

Abstract: in this article, the influence of organizational culture on the psychological safety of the educational environment in a preschool institution was considered. It was found out how the components of organizational culture correlate with the model of psychological safety of the educational environment by I.A. Baeva. A method is proposed to increase the level of organizational culture by carrying out a number of activities aimed at developing the personality qualities of teachers.

Key words: psychological safety, educational environment, psychological safety of the educational environment, organizational culture, preschool educational organization.

Безопасность – это условие, необходимое для успешного развития личности во всех сферах жизни. Образовательный процесс является неотъемлемой частью жизни современного человека, который имеет и позитивное, и негативное влияние на учащихся, воспитанников, педагогов, родителей, сотрудников образовательных учреждений.

Вопросы о влиянии образовательной среды на личность, о проектировании психологически безопасной образовательной среды не теряют своей актуальности с конца XX века. В нашем исследовании мы придерживаемся концепция И.А. Басовой, которая определяет психологическую безопасность как: «состояние образовательной среды, свободное от проявлений психологического насилия во взаимодействии, способствующее удовлетворению потребностей в личностно-доверительном общении, создающее референтную значимость среды и обеспечивающее психическое здоровье включенных в нее участников» [1, с.83].

В дошкольных образовательных организациях образовательная среда имеет свою специфику. Дневная продолжительность образовательного процесса достигает максимума и может составлять больше восьми часов, среда отличается высокой интенсивностью межличностного взаимодействия, разнообразием видов детской деятельности и информационной насыщенностью [2]. Поэтому вопрос об организации психологически безопасной образовательной среды на уровне дошкольных организаций еще не имеет своего окончательного решения.

Обеспечение безопасности детства всегда остается определяющим направлением политики Российской Федерации, что отражено в ряде нормативно-правовых актов.

Так в профессиональном стандарте педагога было прописано, что воспитатель должен уметь проектировать психологически безопасную и комфортную образовательную среду, но данное определение никак не раскрывается в дальнейшем. В профессиональном стандарте руководителя дошкольной образовательной организации среди трудовых функций руководителя есть: «организация доступной и безопасной среды в ДОО», «обеспечение комплексной безопасности в ДОО». Это говорит нам о важности

и необходимости организации психологической безопасности образовательной среды в дошкольной организации, поскольку чувство психологической защищенности субъектов образования является основанием для удовлетворения базовой потребности в безопасности. Также осенью 2022 года была разработана Федеральная образовательная программа дошкольного образования (ФОП ДО), которая конкретизировала многие аспекты дошкольного образования, в том числе и по вопросу обеспечения безопасности. В данном документе рассматриваются вопросы по обеспечению поддержки детской инициативы, раскрываются особенности взаимодействия с родителями, прописаны психолого-педагогические условия реализации программы.

В рамках практической части нашего магистерского исследования мы проанализировали ряд локальных документов ДОО, для изучения нормативных основ организации психологической безопасности образовательной среды в учреждении. В большей мере проанализированные нами положения документов (Устав, Программа развития, результаты самоаудита, положение о наставничестве, отзывы об учреждении в сети Интернет), сосредоточены на психологической защищенности воспитанников, а для других субъектов образования акцент сделан на формировании положительного отношения к образовательной среде.

Проведя анализ психолого-педагогической литературы, было отмечено, что работы по данной тематике носят практикоориентированный характер, освещают только один аспект психологической безопасности и, в основном, направлены на воспитанников, как наименее защищенного субъекта образовательных отношений [2,3,4,5]. Также было обнаружено, что данный вопрос не рассматривается с точки зрения административно-управленческого персонала. Исследования в основном направлены на изучение корреляции влияния личности воспитателя на организацию психологически безопасной среды в группе и в целом по учреждению, и на психологическую безопасность самого ребенка.

Мы не можем отрицать влияния личности педагога на образовательную среду. Именно его отношение, индивидуально-личностные характеристики, психолого-педагогические знания могут оказывать, как негативное, так и позитивное влияние на психологическое здоровье всех субъектов образования. Однако мы не можем отметить тот факт, что в данном случае необходимо организовывать работу по психологическому сопровождению педагогического коллектива, что иногда вызывает затруднения в связи с недостатком

возможностей конкретного образовательного учреждения или с неприятием данной формы работы со стороны воспитателей.

Организационная культура в свою очередь является тем явлением, которое всегда присутствует в рамках образовательного учреждения и которое поддается влиянию со стороны администрации. В рамках нашего исследования нами высказывается предположение о том, что организационная культура может стать основой для формирования психологически безопасной образовательной среды в ДОО.

Существует большое количество определений организационной культуры. Так ее можно рассмотреть как: «набор приемов и правил решения проблем внешней адаптации и внутренней интеграции работников, правил, оправдавших себя в прошлом и подтвердивших свою актуальность» [6, с.8]. В рамках нашего исследования мы придерживаемся позиции А.М. Смолкина, который исследовал данное явление с точки зрения внутренней среды организации и понимал под ним организационное поведение сотрудников [7]. М.Б. Калашникова, изучая влияние корпоративной культуры (в данном случае мы можем рассматривать понятия «организационная культура» и «корпоративная культура», как синонимичные, поскольку исследование проводилось на базе одной дошкольной образовательной организации) на психологическую безопасность воспитанников, также рассматривала ее через понятия взаимоотношения и коммуникации [2].

Таким образом, мы можем говорить о том, что составляющими организационной культуры являются: коммуникативная компетенция, общие нормы и ценности, высокий показатель уровня сплоченности коллектива. Выделенные нами компоненты мы можем соотнести с технологической моделью организации психологически безопасной образовательной среды, разработанной И.А. Басовой. Так референтную значимость образовательной среды мы соотносим с общими нормами и ценностями, удовлетворение потребности в личностно-доверительном общении с коммуникативной компетенций. Психологическую защищенность можно рассмотреть с точки зрения сплоченности педагогического коллектива, понимаемого нами как «здоровую» систему отношений среди педагогов (взаимопомощь, единство взглядов и т.п.).

В рамках нашего исследования мы предполагаем комплекс мероприятий, которые будут направлены на повышение уровня организационной культуры среди педагогического коллектива. Для этого с педагогами будет проведена

работа, направленная на повышение уровня теоретических знаний педагогов по вопросам организации психологически безопасной среды, отдельным аспектам межличностного взаимодействия и саморегуляции; повышение уровня коммуникативной компетенции педагогов; развитие навыков саморегуляции; повышение уровня сплоченности педагогического коллектива путем работы по командообразованию. Данный комплекс отличается тем, что затрагивает наиболее важные аспекты, которые будут полезны в дальнейшей педагогической деятельности.

Благодаря данной работе в педагогическом коллективе повысится уровень организационной культуры, что положительно скажется на психологической безопасности образовательной среды в дошкольном учреждении.

Нам представляется, что результаты данного исследования представляют собой особый интерес и актуальность, поскольку существует определенная зависимость между успешностью и качеством образовательного процесса, и психологической безопасностью образовательной среды. Только при удовлетворении базовой потребности в безопасности на психологическом уровне педагоги будут способны к продуктивной работе с детским коллективом и родителями. В перспективе это позволит дошкольному образовательному учреждению стать конкурентоспособным, не столько в связи с внедрением и работы по инновационным образовательным технологиям, но в большей степени из-за позитивной атмосферы, созданной администрацией ДОО.

Список литературы

1. Баева, И. А. Психологическая безопасность в образовании: Моногр. / И. А. Баева.– СПб., 2002, – 271 с.
2. Калашникова, М. Б. Корпоративная культура как средство обеспечения психологической безопасности ребенка в детском саду // Вестник НовГУ. – 2012. – №70. – С.73–77. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnaya-kultura-kak-sredstvo-obespecheniya-psihologicheskoy-bezopasnosti-rebenka-v-detskom-sadu> (дата обращения: 21.01.2024).
3. Гурьева Дина Халимовна Теоретическое обоснование психологической безопасности образовательной среды // Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Психолого-педагогич. науки. 2014. №3 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskoe-obosnovanie-psihologicheskoy-bezopasnosti-obrazovatelnoy-sredy> (дата обращения: 24.01.2024).

4. Степанова И.А., Непрокина И.В. Некоторые аспекты обеспечения психологической безопасности образовательной среды дошкольной образовательной организации // Инновационная наука. 2016. №2-4 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-obespecheniya-psihologicheskoy-bezopasnosti-obrazovatelnoy-sredy-doshkolnoy-obrazovatelnoy-organizatsii> (дата обращения: 16.02.2024).

5. Суворова О. В. Субъектность воспитателя как фактор психологической безопасности среды дошкольного образовательного учреждения // Известия Самарского научного центра РАН. 2011. №2-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/subektnost-vospitatelya-kak-faktor-psihologicheskoy-bezopasnosti-sredy-doshkolnogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 16.02.2024).

6. Максименко А.А. Организационная культура: системно-психологические описания: учеб. пособие. – Кострома: КГУ им.Н.А.Некрасова, 2013 – 168с.

7. Смолкин А.М. Менеджмент: основы организации. - М.:ИНФРА-М, 2012.- 136 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Шакунова Серафима Александровна

студент

Научный руководитель: **Бодак Андрей Юрьевич**

к.и.н., доцент

УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина»

Аннотация. В статье освещаются результаты теоретического анализа и обобщения материалов архива Брестской области с современными публикациями в области становления психологической службы. Особое внимание уделено анализу периодизации появления организаций психологической службы Беларуси.

Ключевые слова: история психологической службы, архив, консультирование, психологическая помощь, образование.

PSYCHOLOGICAL SERVICE OF THE BREST REGION: HISTORICAL ASPECT

Shakunova Serafima Aleksandrovna

Scientific adviser: **Bodak Andrey Yuryevich**

Abstract. The article highlights the results of the theoretical analysis and generalization of the materials of the archive of the Brest region with modern publications in the field of the formation of psychological services. Special attention is paid to the analysis of the periodization of the emergence of organizations of the psychological service of Belarus.

Key words: history of psychological service, archive, counseling, psychological assistance, education.

При изучении исторического пути психологии Беларуси можно выявить то обстоятельство, что российская и белорусская ветви данной науки развивались по большей части синхронно. Российские и белорусские психологи

оказали взаимное влияние друг на друга. История психологии Беларуси — одно из самых молодых направлений изучения психологии.

При исследовании истории психологической службы Беларуси, в частности Брестской области, использовались различные методы: анализ материалов архива Брестской области, архива УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина»; исследование монографических работ, учебников, учебных пособий, научных отчетов материалов различных конференций.

Определенная сложность в изучении истории психологической науки в Беларуси состоит также и в том, что значительная часть архивных материалов республики погибла в годы Великой Отечественной войны (1941—1945).

По имеющимся историческим материалам, стоит отметить, что в так называемом серебряном веке отечественной психологии, в 20-30-е годы XX в. психология развивалась, руководствуясь революционными идеями борьбы за новую Россию, и проходила в основном в рамках социалистической идеологии [1, с. 74]. Организатором психологической службы в Беларуси считается Л.С. Выготский, создавший в 1923 г. психологический кабинет в техникуме в г. Гомеле.

Однако стоит отметить, что развитие психологической науки в Западной Беларуси в этот период было затруднено, так как регион находился в составе Польского государства. Здесь территории рассматривались, как колониальная окраина, и внимание вообще к какой-либо науке здесь было очень слабым. В Бресте был ряд врачей, которые в частном порядке практиковали психологические сеансы, о которых нам известно мало. Дело в том, что местные врачи, как правило, еврейского происхождения, получали образование в университетах Европы. Те, кто получил образование в Праге или Вене, находились под влиянием З.Фрейда [1].

Если же говорить о БССР, то в 30-е годы XX в. начали формироваться командно-административная система и бюрократические методы управления народным хозяйством. В этих условиях в теории и практике социальный заказ на психологию был сведен к минимуму. Появление в 1936 г. постановления ЦК ВКП(б) «О педологических извращениях в системе Наркомпросов» поставило ряд направлений в науке, в том числе психологии в трудное положение. Чрезмерное разделение обязанностей педологов от педагогов, делало их независимыми друг от друга и снижало роль и ответственность педагога за постановку учебной и воспитательной работы, что создало

фактическую бесконтрольность в руководстве школой и нанесло вред всему делу советской школы [2].

Несмотря на сложный период 30—50-х гг. XX в., психологическая наука продолжала развиваться, подчиняясь собственной, внутренней логике развития, в тесном взаимодействии с педагогической и отчасти медицинской практикой [1, с. 92]. В этот период общая и педагогическая психология (теоретическая и экспериментальная) продвинулась вперед. Организационно это было связано с созданием в университетах Москвы, Ленинграда, Тбилиси кафедр и отделений психологии.

Начиная с периода «Оттепели» в конце 50—70-х годов XX в. восстанавливаются или впервые появляются новые отрасли психологической науки: социальная, этническая, историческая, космическая, инженерная и др. [3].

В советском союзе важное место в решении задач системы образования и труда отводится психологической службе, как существенному компоненту целостной системы образования страны [4, с. 110]. В 1977 г. в УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина» была создана кафедра психологии как общеуниверситетская кафедра.

Однако процесс становления психологических служб в Беларуси достаточно затянулся, и только с приходом перестройки дело начало сдвигаться в позитивном ключе. Стоит отметить, что в г. Бресте в 1987 г. было принято значимое решение о регистрации кооператива по оказанию услуг психологического консультирования «Психологическая помощь» на базе Брестского педагогического института. Одной из задач которой было повышение эффективности и качества воспитания и профессиональной подготовки специалистов высшей квалификации [5].

После распада СССР наряду с продолжением исследований в области общей, детской, возрастной, социальной и военной психологии, началась системная подготовка практических психологов, появилась психологическая служба в учреждениях образования и ряде других организаций. Со временем потребность психологической помощи людям продолжала набирать обороты. Необходимо учитывать специфику переходного социального периода 1990-хх г.:

1. Крушение прежних идеологических основ общества, которые затронули миллионы людей, — рухнула прежняя идеология, а новая еще не сформировалась.

2. Резкое обрушение моральных устоев общества и индивидуумов.

3. Экономические проблемы и отсутствие у людей уверенности в завтрашнем дне (в период социализма она все-таки была), угроза безработицы, исчезновение социальных пакетов, резкое сокращение гарантированных государством социальных обеспечений труда.

4. Криминализация различных сфер жизни.

Все выше сказанное резко увеличивало необходимость психологической терапии. С этой целью в 1992 г. было основано Государственное учреждение «Брестский областной центр медицинской реабилитации для детей с психоневрологическими заболеваниями «Тонус». Направлениями деятельности которого являлись: медико-социальная реабилитация, социально-психологическая деятельность и социально-педагогическая деятельность [6].

Также, в 1995 году было принято решение о реорганизации Брестской областной психолого-медико-педагогической консультации в Брестский областной диагностико-реабилитационный центр, предназначенный для создания комплексной системы психологической, социально-педагогической, медицинской реабилитации детей и подростков с целью интеграции их в общество [7].

В соответствии с приказами Министерства труда и Министерства образования с 1996 г. должность психолога (с 1998 г. педагога-психолога) введена на всех уровнях образования [8].

В 2001 г. Министерство образования РБ издало «Сборник нормативных документов для педагогов-психологов и психологической службы учреждений образования», который включал: тарифно-квалификационные характеристики по должностям, положения об оснащении и оборудовании психологических кабинетов, этических нормах психолога, и др. [8]. Данный сборник сформировал нормативную документацию, которая необходима для квалифицированной работы педагога-психолога во всех учреждениях образования.

В настоящее время структуру психологической службы составляют психологические кабинеты и психологические отделения организаций здравоохранения, профильные кафедры высших медицинских учреждений образования.

Главной целью развития психологической службы в Беларуси определено сохранение психологического здоровья, наиболее полное выявление индивидуальных способов развития, возможностей личности.

Список литературы

1. Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории / [К. А. Абульханова-Славская, Л. И. Анцыферова, А. В. Брушлинский и др.]; Рос. акад. наук, Ин-т психологии. - Москва : ИПРАН, 1997. - 574 с.
2. Постановление Центрального комитета ВКП(б) от 4 июля 1936 года URL: [https://ru.wikisource.org/wiki/Постановление_ЦК_ВКП\(б\)_от_04.07.1936_о_педологических_извращениях_в_системе_Наркомпросов](https://ru.wikisource.org/wiki/Постановление_ЦК_ВКП(б)_от_04.07.1936_о_педологических_извращениях_в_системе_Наркомпросов) (дата обращения: 26.02.2024).
3. Развитие психологии в конце 30-х и в 40-х годах URL: <http://psychologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000018/st071.shtml> (дата обращения: 26.02.2024).
4. Психологическая служба в вузе / Под ред. Н. М. Пейсахова. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1981. — 240 с.
5. ГАБО. Ф. 288 О. 1 Д. 292
6. Государственное учреждение «Брестский областной центр медицинской реабилитации для детей с психоневрологическими заболеваниями «Тонус» URL: <https://tonusbrest.by/about/> (дата обращения: 26.02.2024).
7. ГАБО. Ф. 1041 О. 1 Д. 1135
8. В помощь педагогу психологу. URL: <https://mvd.amia.by/images/pages/activities/psychological-support/materials/school.pdf> (дата обращения: 26.02.2024).

© Шакунова С.А., 2024

DOI 10.46916/06032024-3-978-5-00215-299-5

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ИЗУЧЕНИИ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ

Миронов Даниил Валерьевич

студент

Научный руководитель: **Стоюхина Наталья Юрьевна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Аннотация: широкое распространение гаджетов, имеющих доступ в интернет, с каждым годом приобретает все большие и большие обороты. В связи с этим, научное сообщество не могло обойти стороной данный феномен. В частности, учёные начали искать ответ на вопрос: не является ли это взаимодействие с гаджетами новым видом аддикции? В данной статье приводятся исследования, показывающие современное состояние изученности данной темы.

Ключевые слова: интернет-зависимость, зависимость от смартфона, гейминг, депрессия, тревожность, зависимость.

AN OVERVIEW OF CURRENT TRENDS IN THE STUDY OF INTERNET ADDICTION

Mironov Daniil Valerievich

Scientific adviser: **Stoyukhina Natalia Yurievna**

Abstract: The widespread use of gadgets with Internet access is gaining more and more momentum every year. In this regard, the scientific community could not ignore this phenomenon. In particular, scientists began to look for an answer to the question: is this interaction with gadgets a new kind of addiction? This article presents studies showing the current state of knowledge of this topic.

Key words: internet addiction, smartphone addiction, gaming, depression, anxiety, addiction.

За последние два десятилетия всемирная паутина Интернета проникла в подавляющее количество сфер человеческой жизни, начиная с производственных предприятий и заканчивая общением, досугом и пр. Собственно, можно сказать, что нити этой сети находятся чуть ли не в каждой современной квартире. И если брать в пример обычного человека, то вот примерный перечень деятельности, завязанной на «всемирной паутине» - переписка в мессенджерах, через E-mail с близкими людьми, с коллегами, клиентами и др., просмотр развлекательных, образовательных, художественных фильмов, оформление заказа в кофе через терминал или смартфон, оплата товаров в магазине дебетовой или кредитной картой, просмотр новостей, установка ПО на смартфон, ПК, ноутбук или другую технику, автоматическое определение и коррекция времени на устройствах и многое другое. Интернет делает многие процессы проще и доступнее, начиная с процессов быта одного человека и заканчивая торговлей, производством и др.

Также в последние десятилетия активного использования интернета в обыденной жизни данным феноменом заинтересовалось научное сообщество. В начале 90-х гг. XX в. уже начались активные исследования интернет-зависимости. В частности, британский профессор M. Griffiths в 1999 г. провёл обзорно-аналитическое исследование данного вопроса среди своих коллег и пришел к выводу, что данная проблема довольно серьезная. В частности, он привел перечень критериев, по которым можно определить аддиктивное поведение:

Saliense (значимость) – определённое действие или поведение приобрели важное, возможно даже первостепенное, значение. Человек постоянно думает об «этом», говорит и, собственно, делает.

Mood modification (изменение настроения) – некая деятельность способствует улучшению настроения, либо же успокоению психического состояния

Tolerance (толерантность) – для достижения привычного удовлетворения, человек постепенно (количественно или качественно) увеличивает некую деятельность, параметры этой деятельности или взаимодействие с чем-либо.

Withdrawal symptoms (Абстинентный синдром или «Синдром отмены») – возникновение неприятных психологических или физиологических реакций от резкого сокращения деятельности, либо же невозможность её выполнять.

Conflict (конфликт) – в это понятие входит внутриличностный конфликт, конфликт с окружающими, а также конфликт с другими деятельностью, такие как профессиональная, хобби, бытовая и др.

Relapse (рецидив) – возобновление к некоей деятельности, в том числе после «синдрома отмены» [1, с. 246-277.].

На первый взгляд может показаться, что чрезмерное использование интернета переходит в разряд зависимостей. Однако, к единому мнению научное сообщество ещё не пришло. Ученые из Испании Т. Panova и Х. Carbonell [2, с 253-255] применили критерии поведенческих и химических зависимостей к проблемному использованию смартфона и получили следующие выводы:

1. Серьёзные клинические нарушения: многие скрининговые исследования показали негативные последствия, связанные с интенсивным использованием смартфонов, такие как межличностные и академические проблемы. Хотя личные отношения и академическая успеваемость могут пострадать из-за приоритета использования смартфона, эти проблемы также могут быть связаны с целым рядом других причин и стрессогенов, которые не подпадают под категорию зависимости.

2. Серьёзные физические последствия: одной из основных характеристик зависимости является ухудшение физического здоровья. Похоже, что это не относится к использованию смартфона. Физических последствий не больше, чем легкий тендинит, а также отдельные сообщения о головокружении или затуманенном зрении, боли в запястьях или задней части шеи и городских инцидентах, связанных с разговорами по телефону или отправкой текстовых сообщений во время ходьбы.

3. Толерантность: количество часов, проведенных за телефоном, используется в качестве критерия многими исследователями без учета того, что использование смартфонов сегодня является нормой повседневной жизни во многих обществах, даже если они используются очень часто. Человек может чаще проводить время за телефоном из-за работы или же из-за новых знакомств. Следовательно, увеличение использования смартфона не должно быть достоверным критерием.

4. Значимость: в модели зависимости Гриффитса [1, с 246] значимость проявляется в том, что рассматриваемая деятельность становится наиболее важной для пользователя и доминирует в его мышлении. Многие пользователи смартфонов могут согласиться с тем, что они часто думают о смартфоне, даже

когда они им не пользуются. Дело в том, что через смартфон проходит настолько большая часть социальной, профессиональной и личной жизни пользователя, на что можно сказать, что разумно, чтобы устройство было на переднем крае наших мыслей и действий и что это не является показателем зависимости. (Кроме того, весомым фактором является то, что смартфоны сейчас стоят весомых денег. Следовательно, человеку не захочется его потерять.)

5. Синдром отмены: для большинства пользователей, по прошествии определенного периода времени смартфон становится неотъемлемой частью повседневной жизни. Поэтому отсутствие его под рукой приводит к необходимости адаптации своей обычной деятельности, что некомфортно или вызывает стресс. Кроме того, нахождение вдали от устройства может стать для многих стрессовым состоянием из-за осознания того, что их контакты, как личные, так и профессиональные, будут испытывать неудовольствие или обиду из-за того, что их игнорируют. Следовательно, реакция стресса на отсутствие этого важного инструмента не является ненормальной. Многие ситуации стоит рассматривать в контексте.

6. Стабильность дисфункционального поведения: на данный момент не существует лонгитюдных исследований, подтверждающих стабильность и долговечность данного вида поведения.

7. Рецидив: нет никакой информации о рецидиве, так называемой, зависимости от смартфонов. Однако это может быть связано с отсутствием клинических и лонгитюдных исследований [Там же].

Д.В. Рощупкина провела обзор статей на тему зависимости от смартфона. Она поднимает проблему использования гаджетами, как маленькими детьми (от 2-х лет), так и подростками, которые не могут расстаться с телефоном. Также приводится статистика использования смартфона по США и странам Азии. В частности, в этой статистике видно, что более 71% респондентов ложатся спать вместе со своим гаджетом, около 30-40% испытуемых засыпают с телефоном на руках, не отключают во время отпуска, более 50% используют телефон во время вождения. Также обозначаются негативные влияния в виде нарушений физического здоровья, психологического состояния, снижение уверенности в себе и снижение академической успеваемости [3, с. 486].

Была найдена отрицательная корреляция зависимости удовлетворённости дружбой с зависимостью от смартфона, а также обозначена предрасположенность к зависимости от смартфона у людей с низкой

самооценкой. Также не утешают последствия данной зависимости – люди, страдающие ей склонны к депрессии, тревоге, бессоннице, рассеянности внимания (к слову, к данным выводам приходят как большое количество отечественных исследователей, так и зарубежных). Автор сравнивает зависимость от смартфона с алкоголизмом, наркоманией [3, с. 489].

Статья В.Н. Колесникова с соавторами (ИПП ПетрГУ) содержит в себе интересную информацию и трактовку проблемы зависимости от смартфона. Они приводят небезосновательные достоинства и удобство использования смартфона, а также некоторые положительные эффекты, такие как усиления чувств независимости и автономии, а также установление и поддержание контактов с людьми, в том числе с друзьями и родными. Также перечисляются неоспоримые негативные последствия, которые уже упоминались в предыдущем исследовании: это риск возникновения депрессии, тревоги, боли в шее, сухость в глазах, тактильные галлюцинации и другие [4, с. 2-3].

Значительный вклад в исследование зависимости от смартфонов внёс Виктор Павлович Шейнов, профессор кафедры психологии и педагогики Республиканского института высшей школы БГУ. На его счету несколько десятков статей, посвящённые зависимости от смартфона, зависимости от социальных сетей, а также связям этих аддикций с разными негативными проявлениями, такими как депрессия, бессонница, импульсивность, асертивность, нарциссизм и другими [5, с. 32].

Современное состояние исследований интернет-зависимости, значительно продвинувшихся и обогативших практику, можно наблюдать в статье того же М. Griffiths [6, с. 935-936], написанной в 2021 г. В ней содержатся следующие важные тезисы:

- сам по себе Интернет не может являться предметом аддикции, важно выделять виды контента или взаимодействия с Интернетом, вызывающие привыкание;
- необходимость в изменении терминологии этой проблемной сферы не стоит остро, так как термин «Интернет-зависимость», во-первых, достаточно обширный, помещает в себя взаимодействие с социальными сетями, просмотром фильмов, гейминг, гэмблинг и др., а во-вторых, он прост в использовании;
- основная задача исследователя – определить виды контента, вызывающие большее привыкание и, как следствие, зависимость;

- нет достаточных оснований считать аддикцией некоторые формы взаимодействия пользователей в интернет-сети (например, переписка в мессенджерах);

- существуют генерализованные (состоящие из множества видов деятельности в Интернете) и специфические (состоят из одного вида деятельности) интернет-зависимости; предположительно, в этот список могут входить гейминг (игровое расстройство уже включено в МКБ-11), просмотр социальных сетей, гэмблинг, просмотр порнографии, интернет-шопоголизм и др. [Там же].

Как видно, у научного сообщества есть ещё много информации, которую нужно проанализировать и систематизировать. Как нам представляется, в помощь может прийти инструментарий нейрофизиологии для определения форм поведения в рамках «интернет-зависимости», вызывающий сильное привыкание. Именно на этом аспекте стоит акцентировать внимание. После сбора объективных и репрезентативных данных можно будет наконец ответить на вопрос: является ли интернет-взаимодействие зависимостью?

Список литературы

1. Griffiths, M.D. Internet addiction: Fact or fiction? // *The Psychologist: Bulletin of the British Psychological Society* – 1999. – 12(5). – P. 246-250.

2. Panova T., Carbonell X. Is smartphone addiction really an addiction? // *Journal of behavioral addictions*. – 2018. – Т.7. №.2. – P. 252-259.

3. Рощупкина Д.В. Зависимость от мобильных устройств и уверенность в себе у современных студентов / *Научные исследования XXI века: теория и практика: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, 15 июня 2018 г.* / Прага: Научно-издательский центр «Мир науки», – 2018. – С. 485-492.

4. Колесников В.Н., Мельник Ю.И., Теплова Л.И. Мобильный телефон в учебной деятельности современного старшеклассника и студента: [Электронный ресурс] // *Непрерывное образование: XXI век*. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 1-10. Режим доступа: URL: <https://lll21.petrso.ru> (дата обращения 03.03.2024)

5. Шейнов В.П., Девицын А.С. Личностные свойства и состояние здоровья у страдающих зависимостью от смартфона // *Социальная и экономическая психология*. – 2021. – Т.6, № 1(21) – С. 171-191.

6. Griffiths, M.D. Internet use disorders: What's new and what's not?: Commentary on: How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with “smartphone addiction”? (Montag et al., 2019). // Journal of Behavioral Addictions, –2021. – 9(4), – P. 934-937.

© Д.В. Миронов, 2024

СТРУКТУРА РЕСУРСОВ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Маматина Анастасия Александровна

студент

Научный руководитель: **Сайгина Елена Владимировна**

к.психол.н., доцент кафедры психологии управления

ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»

Аннотация: В статье представлен теоретический анализ структуры ресурсов преодоления профессионального выгорания. Исследованы внутренние (личностные) и внешние факторы, оказывающие влияние на выгорание сотрудника. Рассмотрена роль эмоционального интеллекта в структуре личностных ресурсов преодоления выгорания. Приведена теоретическая модель оптимального алгоритма управления эмоциями.

Ключевые слова: синдром профессионального выгорания, эмоциональный интеллект, эмоциональная компетентность, ресурсы преодоления выгорания, стресс.

THE STRUCTURE OF RESOURCES FOR OVERCOMING PROFESSIONAL BURNOUT

Mamatina Anastasia Alexandrovna

Scientific adviser: **Saigina Elena Vladimirovna**

Abstract: The article presents a theoretical analysis of the structure of resources for overcoming professional burnout. The internal (personal) and external factors influencing employee burnout are investigated. The role of emotional intelligence in the structure of personal resources for overcoming burnout is considered. A theoretical model of an optimal emotion management algorithm is presented.

Key words: professional burnout syndrome, emotional intelligence, emotional competence, burnout coping resources, stress.

Всемирная ассамблея здравоохранения в 2019 году официально признала синдром эмоционального выгорания болезнью, а с 1 января 2022 года выгорание отмечено в МКБ-11 под кодом QB85 и описывается как физическое и психическое истощение вследствие хронического стресса на рабочем месте, с которым не удается справиться [1, с. 525].

Многочисленные психологические исследования свидетельствуют о масштабных проявлениях синдрома выгорания у представителей коммуникативных профессий, которые много общаются в системе отношений «человек – человек», причем от качества общения зависит эффективность их деятельности [2, с. 48].

В связи с этим актуальным является поиск эффективных практических решений преодоления синдрома выгорания, а в частности предупреждение и оказание помощи лицам, переживающим симптомы выгорания и другие негативные последствия стресса на работе.

В настоящее время накоплен большой научный материал в изучении компонентов выгорания, симптомов и факторов, способствующих его появлению. Одним из первых исследовала синдром выгорания Кристина Маслач, которая разработала многофакторную теорию и выделила 3 компонента выгорания: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция персональных достижений. Центральное место в этой триаде занимает эмоциональное истощение [1, с. 526].

О.И. Бабич исследовала факторы преодоления профессионального выгорания и определила их как сложная система внутренних (личностных) и внешних ресурсов, имеющая индивидуальный и изменчивый профиль, которая самоорганизуется при взаимодействии факторов выгорания личности [2, с. 48]. К внешним ресурсам относятся организационные факторы, социальная поддержка, стимуляция к развитию и самореализации.

Структура личностных ресурсов преодоления выгорания включает в себя конструктивное отношение к успехам и неудачам, осознание подконтрольности значимых ситуаций деятельности, высокая самооценка, отсутствие значительного расхождения самооценки и уровня притязаний, мотивация стремления к успеху, внутренний локус контроля, низкая тревожность, развитый эмоциональный интеллект [2, с. 49]. Так, в результате эксперимента было установлено, что целенаправленное развитие эмоционального интеллекта способствует снижению уровню выраженности синдрома выгорания у педагогов [3, с. 57].

В рамках данного исследования мы опираемся на модель эмоционального интеллекта, сформированную Сергеем Шабановым, которая состоит из 4 навыков: умение осознавать свои эмоции, умение осознавать чужие эмоции, умение управлять своими эмоциями и умение управлять эмоциями других [4, с. 34].

Методов опознавания и управления эмоциями исследователями предложено значительное количество, мы возьмем за основу классификацию, описанную Ю.В. Саенко. В зависимости от разрешения проблемы, вызывающей эмоции, он выделил 3 способа регуляции: эмоциональное отреагирование, эмоциональная трансформация и эмоциональное подавление. Так, в первом случае – проблема, вызывающая эмоцию, решается. При трансформации меняется отношение к проблеме, эмоциогенному объекту, но сама проблема не решается, потребность остается неудовлетворенной и разрядке эмоционального напряжения не происходит. При эмоциональном подавлении происходит уход от решения проблемы, подавленные эмоции аккумулируются, что угрожает психосоматическими заболеваниями, аддикциями, агрессивными аффектами. К способам эмоционального подавления относятся отвлечение, переключение, релаксация, физическая разрядка [5, с. 33].

Интересно отметить, что распространённые способы проживания эмоций, такие как прогулка на свежем воздухе, чтение книг, спорт, медитация, хобби, рационализация, не являются эффективными с точки зрения разрешения эмоционального напряжения и оптимального управления.

Для разработки и демонстрации механизма оптимального эмоционального урегулирования обратимся к теории Гордона Ньюфелда, где он отметил, что любая эмоция стремится к выражению и проходит следующие этапы: изменение – адаптация – агрессивный всплеск. Сначала эмоция направляется в сторону изменений, для решения ситуации. Когда изменения невозможны, следующим этапам станет смирение, тщетность и адаптация к новому. А если и ее не случается, то энергия направляется в неконструктивную агрессию, направленную на других или себя [6, с. 53].

Принимая во внимание ваше сказанное, оптимальный алгоритм управления эмоциями, нам представляется так:

1. Эмоциональное отреагирование. К нему относятся осознание эмоций, вербализация эмоций и разряжение эмоции в деятельности, направленной на решение проблемы. Понимание своих чувств помогает сотруднику осознать

свои потребности, решить проблемы и жить удовлетворённой жизнью. Не затягивать конфликты в коллективе, а разрешать их продуктивным путем.

2. В случае невозможности изменить ситуацию или решить проблему, переходить к эмоциональной трансформации. Когда решение проблемы не зависит от сотрудника воспользоваться когнитивными техниками, направленными на изменение мыслей и убеждений, возникающих по поводу эмоциональных событий.

3. К эмоциональному подавлению следует прибегать с осознанием, что методы помогают сделать передышку, улучшить самочувствие на короткий срок, и использовать ресурс для последующего изменения ситуации.

В результате проведенного теоретического анализа было установлено, что эмоциональный интеллект является личностным ресурсом преодоления эмоционального выгорания и разработан теоретический алгоритм оптимального и эффективного управления эмоциями на рабочем месте, который планируется проверить в дальнейшем эмпирическим путем.

Список литературы

1. Тукаев, С.В. Синдром эмоционального выгорания. Психологические аспекты / С. В. Тукаев, Б. И. Паламарь, Т. В. Вашека, В. Д. Мишиев // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2021. – Т. 12, № 3. – С. 525-535.

2. Бабич, О. И. Личностные ресурсы преодоления синдрома профессионального выгорания педагогов / О. И. Бабич, Т. А. Терехова // Сибирский психологический журнал. – 2009. – № 31. – С. 48-52.

3. Солодкова, Т. И. Тренинг развития эмоционального интеллекта как психологическое средство профилактики и коррекции синдрома "выгорания" / Т. И. Солодкова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2011. – № 2(45). – С. 55-57.

4. Шабанов С. Эмоциональный интеллект. Российская практика / Сергей Шабанов, Алена Алешина. – 6-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 432 с.

5. Саенко, Ю. В. Регуляция эмоций. Тренинги управления чувствами и настроениями / Саенко Ю. В. – М. : Речь, 2010. – 232 с.

6. Варлакова, Ю. Конфликты на детской площадке: как помочь ребенку? – СПб.: Питер, 2022. – 224 с.: ил.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Шакунова Стефания Александровна

студент

Научный руководитель: **Бодак Андрей Юрьевич**

к.и.н., доцент

УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина»

Аннотация. В статье рассматривается динамика развития практической психологии и педагогики в Брестской области, а также сделана попытка изучения психологического наследия известных ученых прошлого и современности. Особое внимание уделено анализу периодизации существования организаций практической психологии и педагогики Брестской области.

Ключевые слова: психология, педагогика, развитие, периодизация, научно-исследовательская лаборатория, психологическое консультирование.

THE HISTORY OF THE FORMATION OF PRACTICAL PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY OF THE BREST REGION

Shakunova Stefania Aleksandrovna

Scientific adviser: **Bodak Andrey Yuryevich**

Abstract. The article examines the dynamics of the development of practical psychology and pedagogy in the Brest region and attempts to study the psychological heritage of famous scientists of the past and present. Special attention is paid to the analysis of the periodization of the existence of organizations of practical psychology and pedagogy of the Brest region.

Key words: psychology, pedagogy, development, periodization, research laboratory, psychological counseling.

В статье рассматривается динамика развития практической психологии и педагогики в Беларуси, и, в частности, в Брестской области. Основой для дальнейшего системного развития психологической науки стала научно-

практическая, исследовательская, организаторская деятельность многих известных ученых, таких как Л.С. Выготский, С.М. Василейский, С.Я. Вольфсон, В.Н. Ивановский и др. В 20-30-х гг. XX века ими были заложены основы теории и методологии психологической науки [1].

При изучении истории практической психологии и педагогики Брестской области были исследованы монографические работы, учебные пособия, научные материалы различных конференций; проанализированы материалы архива Брестской области, архива УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина».

Психологическая наука Беларуси проходила сложный путь становления в контексте непростой истории нашей страны, при этом значимость и актуальность психологической науки возрастала.

Еще в довоенный период психология сблизилась с педагогикой, что привело к интенсивному развитию проблематики детской и педагогической психологии. Также способствовало широкому участию психологов в разработке проблем обучения и воспитания создание Академии педагогических наук РСФСР в 1943г. Дальнейшее развитие педагогической психологии характеризовалось развитием ее многих направлений, относящихся к процессу обучения и воспитания [2].

С 1950 г. происходит интенсивное развитие психологии в СССР в связи с необходимостью удовлетворения нужд народного хозяйства и культуры строящей коммунизм страны; это требовало тесный контакт педагогики и психологии с иными смежными науками.

По имеющимся архивным материалам, стоит отметить, что в преддверии рыночных отношений, которые начнут развиваться в эпоху перестройки, психологическая сфера оказалась объектом внимания частных структур. В частности, деятельность в г.Бресте с 1987 г. по 1990 г. кооператива по оказанию услуг психологического консультирования «Психологическая помощь» на базе Брестского педагогического института. Одной из основных задач являлось повышение эффективности, качества воспитания и профессиональной подготовки специалистов высшей квалификации [4].

Успешной можно считать деятельность научно-исследовательской лаборатории «Практическая психология и педагогики» с 1991–1997 гг. [5]. Определяющей целью деятельности лаборатории являлось нахождение путей совершенствования воспитательной деятельности учебных учреждений, воинских частей, УВД и промышленных предприятий.

Основными задачами, стоящими перед лабораторией были: изучение специфики и особенностей организации воспитательной деятельности учебных, учебно-воспитательных учреждений и определенных путей совершенствования педагогического и воспитательного мастерства родителей, воспитателей учебных заведений; изучение специфики и особенностей семейного воспитания, взаимоотношений в семье, поиск путей совершенствования семейных отношений, подготовка молодежи к семейной жизни и другие [5].

В 2000-х гг. психологическое консультирование стало рассматриваться как непрерывно развивающаяся профессиональная деятельность, которая определяет определенные аспекты, вопросы, проблемы развития в соответствии с потребностями обслуживаемых клиентов и общества. Увеличивающееся загрязнение окружающей среды, уменьшение ресурсов Земли, изменение роли женщин, новшества и сложности в средствах массовой информации, новые технологии, финансовые проблемы, одиночество и старение [6]. Все это привлекало внимание людей, осуществлявших данные консультации.

Тем не менее, психологическая сфера в республике еще долгое время не занимала должного места в системе научных исследований. По мнению П.П. Горностай и С.В. Васьковской, когда во всем мире психологическое консультирование, будучи востребованным обществом, превращалось в профессию и становилось регулируемым законодательными и профессиональными нормами, «ни психологическая, ни психотерапевтическая линия развития не дали в нашей стране официального статуса психологическому консультированию, (...) на сегодняшний день практически нет государственных структур, уполномоченных нормировать деятельность консультантов, защищать их законодательными актами» [6].

В некоторой степени стоит согласиться, так как, несмотря на развитие психологического консультирования, в Беларуси оно законодательно получило закрепление только в 2010 г. Закон «Об оказании психологической помощи» определил важнейшие понятия в сфере психологии, также виды деятельности, принципы, порядок оказания психологической помощи и многое другое.

Однако, стоит отметить, что в Беларуси до сих пор так не существует признанного и разделяемого специалистами в области психологического консультирования и психотерапии перечня методов и техник.

В то же время достаточно большое количество практикующих сегодня белорусских психологов прошли требуемое ЕАП обучение и приобрели соответствующую квалификацию по заявленной модальности, однако на

сегодняшний день в Беларуси не разработана процедура признания сертификатов, полученных за рубежом [7, с.91].

Значимым считается возобновление работы в 2004 г. Белорусского общества психологов, которое способствовало профессиональному росту, а также контролю за выполнением этических норм в деятельности и повышению профессионального мастерства психологов-практиков.

В XXI в. для консультантов появляется возможность эффективно использовать в своей работе интернет и компьютерные технологии, что способствовало возможности получать квалифицированную психологическую помощь на расстоянии.

В настоящее время преимущественно практическая психология и педагогика развивается в сферах психологической службы школы и вуза, в профконсультации, в психологической службе предприятий и психологии семейной консультации.

Непосредственная взаимосвязь между теорией науки и ее историей общеизвестна. Обращение к историческим корням научного знания способствует адекватному осмыслению систем идей и категорий, формирующих современную действительность, в данном случае это актуально для практической психологии и педагогики [8].

Психологи-консультанты в Беларуси представлены профессионалами в областях индивидуального, семейного, возрастно-психологического, организационного, медицинского консультирования. Они помогают находить решения личных проблем, консультируют организации и коллективы.

Список литературы

1. Журавлева И.В. Историческая динамика развития психологии в Беларуси в 20-30-е гг. URL: <https://bspu.by/blog/zhuravleva/article/publish/istoricheskaya-dinamika-razvitiya-psihologii-v-belarusi-v-20-30-e-gg-hh> (дата обращения: 25.02.2024).

2. Развитие психологии в конце 30-х и в 40-х годах URL: <http://psychologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000018/st071.shtml> (дата обращения: 25.02.2024).

3. История и современное состояние службы практической психологии в России. URL: <https://helpiks.org/6-75461.html> (дата обращения: 25.02.2024).

4. ГАБО. Ф. 288 О. 1 Д. 292

5. ГАБО. Ф. 288 О. 1 Д. 432

6. Степанова Л.А. Психологическое консультирование URL: <https://www.livelib.ru/book/180821/readpart-psihologicheskoe-konsultirovanie-lyudmila-steranova/~5> (дата обращения: 25.02.2024).

7. Олифирович, Н.И. Консультативная психология в Беларуси: проблемы и перспективы развития/ Н.И. Олифирович, С.И. Коптева// Психол. журн. – 2008. – № 4. – С. 97-101

8. Ярошевский М.Г. История психологии. URL: <http://psychologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000018/st073.shtml> (дата обращения: 25.02.2024).

© Шакунова Ст. А., 2024

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/06032024-4-978-5-00215-299-5

ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

Ревягина Татьяна Александровна

к.п.н., доцент

Крытаева Яна Юрьевна

ФГБОУ ВО «Лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова»

ГКОУ С(К)ОШИ

Аннотация: в статье раскрываются особенности организации литературного образования детей в разных возрастных периодах. Литературное образование рассматривается как фундамент в развитии личности обучающихся, важнейшее средство формирования у них духовных, эстетических и нравственных ценностей.

Ключевые слова: литературное образование, воспитание, дети, формы, методы, средства.

LITERARY EDUCATION OF CHILDREN: ORGANIZATIONAL FORMS, METHODS AND MEANS

Revyagina Tatyana Alexandrovna

Krytaeva Yana Yurievna

Abstract: the article reveals the features of the organization of literary education of children in different age periods. Literary education is considered as the foundation in the development of students' personality, the most important means of developing their spiritual, aesthetic and moral values.

Key words: literary education, upbringing, children, forms, methods, means.

Введение

Литературное образование детей в России – понятие полифункциональное. Слово – определяющая единица в социальной коммуникации. Изучение литературы в раннем возрасте способствует развитию познавательной мотивации, созданию языковых способностей, росту фантазии,

развитию критического и творческого мышления. «Зарождение словесной художественной, как и общей эстетической, культуры должно начинаться уже в раннем детстве вместе с освоением речи» [8. С. 89]. Не секрет, что семья и школа – это два главных института, формирующие личность, вступающую во взрослую жизнь.

Сегодня существует огромное количество развлечений, онлайн платформ, аудиовизуальный материал, которые отнимают все больше времени у дошкольников, школьников, подростков, студентов. И всё-таки современные технологии, являясь помощниками в жизни, не могут заменить давнего друга человека – книгу. Литература не только способствует формированию словесного резерва и правильного произношения. Она развивает когнитивные функции, память, внимание, позволяет проживать разнообразные существования через взгляды персонажей, знакомиться с различными культурами и обычаями, расширять свой кругозор, путешествовать вместе с героями художественных произведений. Освоение навыка эмпатии к другим индивидуумам – важнейшее качество личности. Цель литературного образования – это воспитание духовно-нравственной личности с сформированным гуманистическим сознанием, гражданской позицией.

Литературное воспитание малышей (ранний возраст, 1-3 года)

Читать ребёнку вслух можно уже после годовалого юбилея. Полезно перед сном, сохраняя контакт «рука в руке», чтобы малыш видел своего родителя. Комфорт, уют, отсутствие постороннего резкого шума и звуков дают возможность «крошке» воспринимать им слышимое. Наступающий сон тому не помеха. Устное народное творчество – кладёзь для развития словаря только вступающего в жизнь человечка. Это не только воспитание вкуса к народному творчеству, к истокам своей этнокультуры, но и постановка нормы речи, формирование верного звукопроизношения, привычки слушать и слышать. Пословицы, поговорки, потешки и другие элементы фольклора формируют привычки самообслуживания, дают понимание хороших и плохих моделей в поведении и многое другое. По мере взросления запросы в чтении меняются. Кроме яркого иллюстративного материала ребёнок «просит» понимания, осмысления, знаний. Необходимо на примерах лучших художественных образцов таких авторов, как А. Барто, С.Я. Маршак, С. Михалков, К. Чуковский и многих других продолжать воспитывать читательский вкус ребёнка. Чтение – это одна из важнейших форм познания и общения. Из первых материнских колыбельных дети узнают художественное слово и берут информацию о мире,

учатся сравнению и отождествлению предметов в окружающем его мире. Любое чтение – и с малышами тоже – требует внимчивого к себе отношения. Необходимо не просто читать вслух, а эмоционально, соблюдая законы русского языка, обсуждая с детьми значения незнакомых им слов и материал. Путь познания дети начинают с копирования поведения взрослого. Значит, если читать кое-как, то эту модель ребёнок, к сожалению, возьмёт себе на заметку.

Литературное образование дошкольников (3-7 лет)

Дошкольники – это уже маленькие «личности» со своей внутренней значимостью. «А. В. Запорожец научно обосновал, что в дошкольном возрасте начинает складываться особая система эмоциональных и познавательных процессов, которая формирует у ребенка эстетическое отношение к действительности. Восприятие художественного произведения через «вхождение в образ», «действие в образе» («содействие», «соучастие», «сопереживание») – один из приёмов воспитания будущих творческих читателей» [2, С.67]. Книги для тех детей, у которых уже воспитан к ним интерес, – это Вселенная, в которой они черпают знания о мире, применяя их на практике и охотно делятся со взрослыми и своими сверстниками. Игра – ведущая деятельность в детстве, имеет широкое поле для своего применения в литературном образовании: загадки, словесные игры, сочинение сказок, театрализация. Таким образом к школе у многих детей уже сформированы читательские основы. Ребенок-слушатель с пониманием относится к выбору книг, у него уже есть личные предпочтения при выборе автора, жанра. Восприятие и понимание произведения, встреча с новой книгой, опыт художественно-речевой деятельности – помогут в мотивации к дальнейшей учёбе.

Литературное образование школьников (с 7-ми лет)

Основы читательской культуры, уже заложенные в дошкольном периоде, являются хорошим фундаментом для элементарного разбора художественного произведения. Древние считали литературу сестрой математики. Литература имеет свои законы. Знакомство с литературоведческой терминологией воспитывает в школьниках умение разбирать художественное произведение и умение активно пользоваться речью, пополняя свой словарный запас. Теперь необходимо не только читать, но и суметь дать свой взгляд с точки зрения жанрового разнообразия и средств художественной выразительности. Казалось бы, скучный предмет? Академик Д.С. Лихачев писал: «Будьте Колумбами! Открывайте хорошие книги в океане незначительных!» [4, С. 316]. Это значит,

что прежде чем найти свою книгу, необходимо отсеять множество других. Так поэтапно в школе к литературе присоединяются элементы философии – эстетическое осмысление жизни, постепенно даётся общая культурная картина мира. Таким образом, к окончанию школьного курса много читающий подросток, работающий с литературным материалом не только в устной, но и в письменной форме, должен уметь высказывать своё мнение, обобщать, сравнивать, анализировать, подвергать сомнению и составлять тексты собственного сочинения.

«Очень важно «не перекормить» детей чтением. Поэтому временные рамки обсуждаются. Я постоянно присматриваюсь к реакции учеников. Нужно успеть предложить перейти к другой деятельности чуть раньше, чем ребята устанут. Пусть лучше попросят «еще 5 минуточек», чем начнут тоскливо ерзать и поглядывать на часы. К тому же механизм чтения, как все механизмы на свете, нуждается в постоянном обновлении. Нужно что-то придумывать, менять. Иначе надоест. И детям, и взрослым». [5, С.241]

Организационные формы в литературном образовании

Структурные формы являются неотъемлемой составной частью процесса литературного образования детей. Форма литературного процесса в обучении может быть очной и заочной. Но мы рассмотрим только очную, так как заочная не даёт того результата, при котором можно сказать, что знания даны в полном объёме и усвоены. Индивидуальная и коллективная. Понятно, что у каждой из них есть свои положительные и отрицательные моменты. В системе общепринятого литературного образования в России чаще всего применима коллективная форма работы с учётом индивидуального подхода.

Беседа ориентирована на развитие способностей изучать и толковать произведения. Здесь предполагается активное коммуникативное взаимодействие «вопрос-ответ», это стимулирует детей к независимой оценке проблемы, анализу текста, высказыванию собственного мнения. Такая стратегия даёт возможность развить аналитический ум, умение оценивать творчество, формировать собственную жизненную позицию. Форма традиционной декламации или драматического исполнения произведения предполагает реализацию таких задач, как: привлечение интереса детей к литературе, раскрепощение, самореализация, развитие артистических навыков, улучшение памяти и фантазии. «Как обыкновенные люди идут к необыкновенному? Как они становятся обладателями богатырской силы, могучего интеллекта, нравственной цельности?» [6, С.5]

Театрализация – это очень эффективная методика. Творческое художественное воплощение литературного произведения на «сцене», индивидуальный рост каждого из детей. Здесь реализуется несколько задач: речевая, интеллектуальная, творческая, импровизационная, на сплочение коллектива, проверка эмпатии и т.д. Межклассная «конференция» даёт понять детям свои возможности критического мышления, организационных моментов, умения работать в команде. Внеклассная – без неё обойтись невозможно. Это и каникулярный период, и период особых творческих олимпиадных сессий. Внеклассная форма определяет во многом умение ребёнка работать самостоятельно. Здесь оцениваются все те навыки, которые ученик приобрёл за время обучения в школе. Проектная форма позволяет испытать себя в коллективной долгосрочной работе с постановкой проблемы и поиском её решения.

«Гуманистическая направленность содержания воспитания и образования дошкольников на современном этапе, согласно которой приоритетным признается развитие личности ребенка (формирование инициативности, самостоятельности, любознательности, нравственности, способности к творческому самовыражению), предусматривает «придание особого значения предметам гуманитарного и художественно-эстетического цикла, увеличение доли разнообразной творческой деятельности детей». [3, С. 10]

Методы литературного образования

В литературном образовании детей есть разные методики, помогающие окунаться во вселенную книг и продвигать свои литературные способности. Знакомство с книгой вслух – один из действенных методов: интонация, эмоциональное восприятие, образец выразительного чтения, пробуждение интереса к книге... «Первые детские книги в силу их огромного воспитательного значения, должны появляться в доме с первых дней малыша... Это и прекрасное иллюстративное подспорье, а также прививание вкуса к хорошей литературе и родной языковой культуре...» [7, с. 153].

Средства литературного образования

Учебно-методический комплект в литературном образовании в нашем «сегодня» имеет широкий спектр средств-помощников для прогресса литературного развития детей. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это ноутбук, интерактивная доска, проектор, которые являются незаменимыми в процессе обучения детей литературе при выполнении тестовых, олимпиадных заданий и просто для ознакомления с

текстом художественного произведения через презентации, видеофильмы. Лингафонные кабинеты – мечта многих преподавателей-словесников, потому что это даёт больше возможностей детям для освоения материала: работа в парах, индивидуально, коллективно – при помощи интерактивной доски выполняется задание, сокращается время работы, аудиовизуальное восприятие помогает глубже понять тот или иной литературный образец. Музыкальные инструменты дают творческий подход в озвучивании голосов предметов или героев в художественном произведении, его иллюстрировании. В сопровождении с просмотром видео материала выходит синтез используемых средств. Таким образом, с использованием современных технических средств в литературном образовании не умаляются иллюстративный материал, использование изобразительности на уроках (краски, кисти), живого музыкального озвучивания литературного произведения. Всё это укрепляет и воспитывает органы чувств восприятия у детей.

Вывод

Литературное образование детей в современном мире – не только основополагающая становления духовно-нравственной личности, но и вклад в будущее этнокультуры страны, потому что только высокообразованный человек способен сохранять традиции и культуру своего этноса.

Список литературы

1. Кашкаров А. Детское чтение: пособие для отцов: монография. - М.: Либерея-Бибинформ, 2010. – 95 с.
2. Кашкаров А.П., Глебова С.А., Филиппова Е.С.. Воспитатели чтения: библиотека, семья, школа. Практическое пособие. – М.: Либерея-Бибинформ. – 2011. – 339 с. – вып. 135.
3. Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено) Утверждена Федеральным координационным советом по общему образованию Минобразования России 17.06.2003 г.
4. Лихачев Д.С. Раздумья. - М., Детская литература, 1991.
5. Ознакомление с художественной литературой. Занятия для дошкольников 3-7 лет: Пособие для воспитателя. ФГОС./ Гурович Л.М., Береговая Л.Б., Логинова В.И., Пирадова В.И. – СПб.: Детство-Пресс, 2022.- 48 с.
6. Пекелис В.Д. Как найти себя. Стань сильнее, умнее, лучше. - М.: URSS, 2022. – 352 с.

7. Пинт А.О.. Это вам, родители. - М.: Знание, 1971. – 384 с.

8. Томилова, С. Д. Основы литературного развития ребенка дошкольного возраста как потенциального читателя / С. Д. Томилова // Образование и наука. — 2009. — № 2. — С. 85-96.

УДК: 81-13 (575.2) (043.3)

МАМЛЕКЕТТИК ТИЛДИ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРГА НЕГИЗДЕН ҮЙРӨТҮҮДӨ САНАРИПТИК ПЕДАГОГИКАНЫН БАГЫТТАРЫ

Абдырахманова Акмарал Керимбаевна

“Социалдык-экономикалык
дисциплиналар” бөлүмүнүн улук окутуучусу

Акылбекова Гулайым Акылбековна

ТТПо-1-22 группасынын студенти

И. Абдраимов атындагы Кыргыз авиациялык институтунун

Аннотация: Авиация адистиктерине мамлекеттик тилди санариптик чөйрөдө компетенттүүлүккө негиздеп окутуу ыңгайлуу, туура багыт болуп саналат. Бул макалада авиация адистерине керектүү, талапка жооп бергидей тилди үйрөнүүнү жакшыртуу үчүн санариптик технологиялардын потенциалы изилденет. Санариптештирүүнүн ар кандай багыттары, анын ичинде онлайн платформаларды, виртуалдык реалдуулукту жана мобилдик тиркемелерди колдонуу каралат.

Түйүндүү сөздөр: Цифровизация, обучение, государственный язык, языковая компетенция, новые технологии, авиационные специальности, языковая подготовка, иностранный язык, авиационная отрасль, онлайн-обучение, виртуальное обучение.

НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Абдырахманова Акмарал Керимбаевна

Акылбекова Гулайым Акылбековна

Аннотация: Обучение авиационных специальностей национальному языку на основе компетентности в цифровой среде – удобное и правильное направление. В этой статье исследуется потенциал цифровых технологий для улучшения оперативного изучения языка, необходимого авиационным специалистам. Рассмотрены различные направления цифровизации, в том числе

использование онлайн-платформ, виртуальной реальности и мобильных приложений.

Ключевые слова: Цифровизация, образование, государственный язык, языковая компетенция, новые технологии, авиационный институт, языковая подготовка, иностранный язык, авиационная отрасль, онлайн-обучение, виртуальное обучение.

DIRECTIONS OF DIGITALIZATION IN COMPETENCY-BASED TEACHING OF THE STATE LANGUAGE

**Abdyrakhmanova Akmaral Kerimbaevna
Akylbekova Gulayim Akylbekovna**

Abstract: Teaching aviation specialties the national language based on competence in the digital environment is a convenient and correct direction. This article explores the potential of digital technologies to enhance operational language learning required by aviation professionals. Various areas of digitalization are considered, including the use of online platforms, virtual reality and mobile applications.

Key words: Digitalization, training, state language, language competence, new technologies, aviation specialties, language training, foreign language, aviation industry, online learning, virtual learning.

Санариптештирүү биздин жашообуздун бардык тармагына, анын ичинде билим берүүгө да кирип келди. 21-кылым маалыматтык технологиялардын жана санариптештирүүнүн гүлдөө мезгили экени белгилүү. Санариптик билим берүү деген эмне? Санариптик билим берүү – бул жаңы технологияларды киргизүү жана колдонуу менен байланышкан сабактар, билим берүүнүн жыйындысы. Санариптештирүү- бул өтө тездик менен жайылып бара жаткан процесс.

Санариптештирүү процессинин негизин маалыматтык технологиялар түзөт. Маалымат алуу, маалыматтык компетенцияга ээ болуу бүгүн болуп көрбөгөндөй оңойго айланып калды. Маалыматтык компетенциянын негизинде тил үйрөтүү, студенттердин тилдик компетенттүүлүгүн түзүү авиация тармагында билим алып жатышкандар үчүн эң маанилүү нерсе. Ушуга байланыштуу авиация адистиктеринде билим алып жатышкан студенттерге

тиешелүү компетенциялардын калыптандыруу менен мамлекеттик тилди санариптик чөйрөдө өнүктүрүү зарыл.

Авиация тармагында мамлекеттик тилди компетенттүүлүккө негиздеп окутууда санариптештирүүнүн маанилүү багыттарынын бири онлайн платформаларды жана мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу жана колдонуу болуп саналат. Мындай ресурстар интерактивдүү сабактарды, тесттерди, кошумча материалдарды жана студенттерге ыкчам пикирлерди сунуштай алат. Жасалма интеллект жана машина үйрөнүү технологияларын колдонуу менен, мындай платформалар ар бир студенттин жеке муктаждыктарына ылайыкташа алат.

Окутуунун маанилүү элементи практика жана реалдуу турмуштук кырдаалдар менен өз ара аракеттенүү болуп саналган авиация тармагында виртуалдык жана толукталган чындыкты колдонуу абдан пайдалуу болушу мүмкүн. Атайын тренерлердин жана тренажерлордун жардамы менен студенттер диспетчер менен радиобайланыш же учактын бортундагы жүргүнчүлөр менен баарлашуу сыяктуу ар кандай сценарийлерде мамлекеттик тилде баарлашуу көндүмдөрүн машыктыра алышат. Бул аларга кымбат жана кооптуу машыгуу учууларына муктаж болбостон, реалдуу тажрыйбага ээ болууга мүмкүндүк берет.

Жасалма интеллект (AI) авиация тармагында мамлекеттик тилди окутууну санариптештирүүдө чоң роль ойной алат. AI студенттерге мамлекеттик тилде эффективдүү баарлашуу үчүн автоматтык которууну, кеп синтезин жана башка куралдарды сунуштоо менен тилдик тоскоолдуктарды жеңүүгө жардам берет. Мындан тышкары, AI студенттердин тил көндүмдөрүн талдап, баалай алат, алардын компетенцияларын өркүндөтүү үчүн жекелештирилген сунуштарды жана ылайыктуу булактарды сунуштайт. Чоң маалыматтарды аналитика студенттин жеке муктаждыктарын аныктоого жана жекелештирилген окуу программаларын иштеп чыгууга жардам берет.

Авиация тармагында мамлекеттик тилди окутууну компетенттүүлүккө негиздөөдө санариптештирип билим берүүнүн натыйжалуулугун жана жеткиликтүүлүгүн жогорулатуу үчүн чоң потенциал болуш керек. Онлайн платформалар, виртуалдык жана кошумчаланган реалдуулук, жасалма интеллект жана маалыматтардын аналитикасы – бул инновациялардын бардыгы окуу процессин олуттуу түрдө жакшыртат жана студенттердин авиация тармагында мамлекеттик тилде баарлашуу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө жардам берет. Мындай системалар студенттердин алсыз жактарын аныктап,

көндүмдөрдү жакшыртуу үчүн жекелештирилген сунуштарды сунуштай алат. Алар ошондой эле сөздөрдүн туура айтылышы, грамматикасы жана лексикасы боюнча каталарды көрсөтүп, заматта жооп бере алышат. Бул студенттердин жөндөмдөрүн тезирээк жана натыйжалуураак жогорулатууга жардам берет.

Мындан тышкары, мындай жамааттар студенттердин билимин жана көндүмдөрүн кеңейтүүгө жардам бере турган онлайн вебинарларды, мастер-класстарды жана башка окуу форматтарын уюштура алышат. Дагы бир алгылыктуу жагы авиация тармагында кесипкөй байланыш тармагын өнүктүрүүгө жардам берет.

Авиация тармагында компетенттүүлүккө негизделген тилди окутууну санариптик негизде ишке ашырууда жана интерактивдүү окутууда көптөгөн мүмкүнчүлүктөрдү сунуштайт. Онлайн платформалар, виртуалдык жана толукталган реалдуулук, жасалма интеллектти колдонуу, адаптивдик баалоо жана кайтарым байланыш системалары, биргелешкен онлайн топторду түзүү – мунун баары мамлекеттик тилде баарлашуу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө жана авиация тармагында мамлекеттик тилде иш алып барууда натыйжалуулукту жогорулатууга өбөлгө түзөт. Натыйжада, окуу жеткиликтүү, ыңгайлуу жана ар бир студенттин муктаждыктарына өбөлгө түзүлөт.

Авиация тармагында мамлекеттик тилди окутууну санариптештирүү интерактивдүү окуу материалдарын түзүүгө мүмкүнчүлүк берет. Интерактивдүү окуу материалдары студенттердин кызыгуусун арттырып, тил чөйрөсүнө тереңирээк аралашууга өбөлгө түзөт. Алар ар кандай кырдаалдык тапшырмаларды, реалдуу жашоо сценарийлерин симуляциялоону жана авиация тармагына тиешелүү конкреттүү лексиканы колдонушалат. Бул студенттерде мамлекеттик тилди кесиптик чөйрөдө колдонууда практикалык көндүмдөрдү жана ишенимди өнүктүрүүгө жардам берет. Мисалы:-

Виртуалдык жана кеңейтилген чындыкты киргизүү:

Виртуалдык жана кошумчаланган реалдуулук авиация тармагында мамлекеттик тилди окутуунун жаңы мүмкүнчүлүктөрүн сунуштайт. Атайын түзүлүштөрдү жана тиркемелерди колдонуу менен студенттер тил көндүмдөрүн колдонууну талап кылган симуляцияланган кырдаалдарга чөмүлсө болот.

Жасалма интеллект авиация тармагында мамлекеттик тилди окутуунун индивидуалдуу жана адаптивдик программаларын иштеп чыгуу үчүн колдонулушу мүмкүн. Мындай системалар окуу планын автоматтык түрдө тууралай алат, кошумча материалдарды же көнүгүүлөрдү сунуштайт жана окуучулардын жетишкендиктерин баалай алат. Бул ар бир студенттин жеке

муктаждыктарына жооп берген билим алууга шарт түзөт жана мамлекеттик тилди үйрөнүү процессин тездетет.

Авиация тармагы эң тез өнүгүп бара жаткан жана техникалык жактан татаал тармактардын бири. Бул жаатта студенттерди даярдоо заманбап өнөр жайдын бардык талаптарына жооп берүү жана келечектеги авиация адистеринин жогорку квалификациясын камсыз кылуу үчүн өзгөчө ыкмаларды жана инновациялык ыкмаларды талап кылат. Мен озум алектенип келген окуу жайда кыргыз авиация институтунда авиация тармагында колдонула турган кээ бир жаңы окутуу ыкмаларын карап чыгып, ошондой эле кандай ыкмаларды күчөтсө болот жана кандай жаңылыктар менен иш жүргүзүлөүз.

Мисалы:

– Виртуалдык реалдуулук студенттерге имитацияланган авиация чөйрөсүнө чөмүлүүгө жана ар кандай кырдаалдарда машыгууга, пилотажды, навигацияны жана учакты башкаруу көндүмдөрүн коопсуз жана натыйжалуу үйрөнүүгө мүмкүнчүлүктөр бар.

– Толукталган реалдуулук виртуалдык объектилерди реалдуу дүйнө менен аралаштырууга мүмкүндүк берет, бул студенттерге учак системаларынын жана механизмдеринин үч өлчөмдүү моделдери менен өз ара аракеттенүүгө, алардын ички түзүлүшүн жана иштөө принциптерин изилдөөгө мүмкүндүк берет.

– Интерактивдүү онлайн платформаларды өнүктүрүү студенттерге каалаган убакта жана каалаган жерден сапаттуу билим алууга мүмкүнчүлүк берет. Материалды видеосабактар, интерактивдүү тапшырмалар жана өзүн-өзү текшерүү суроолору түрүндө берүү маалыматтын сиңирүүсүн күчөтүүгө жана окуучулардын мотивациясын жогорулатууга мүмкүндүк берет.

– Онлайн форумдар жана чаттар аркылуу мугалимдер жана башка студенттер менен баарлашуу жана өз ара аракеттенүү жөндөмдүүлүгү студенттерге материалды тереңирээк өздөштүрүүгө жана түшүнүксүз маселелер боюнча түшүндүрмө алууга жардам берген активдүү пикирлерди жана пикирлерди жайылтат.

3. Диагностикалык тесттерди жана прогресске көз салуу системаларын колдонуу:

– Диагностикалык тесттерди жана прогресске көз салуу системаларын колдонуу окуучуларга жана мугалимдерге билим жана көндүмдөрдүн деңгээлин так баалоого, окуудагы күчтүү жана алсыз жактарын аныктоого жана окуу процессин жөнгө салууга жардам берет.

– Автоматташтырылган прогресске көз салуу окуучуларга алардын жетишкендиктерин жана максаттарын көрүүгө мүмкүндүк берет, ошондой эле мугалимдерге ар бир студенттин жалпы жетишкендигин көзөмөлдөөгө жана окуунун натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн окуу планын ылайыкташтырууга мүмкүндүк берет. Биздин окуу жайда автоматташтырылган AVN программасы менен иш жүргүзүлөт. AVN программа менен мугалимдер өз иштерин жана окуучуларды жетишүүсүн көзөмөлгө алса болот. Ал эми окуучулар бул автоматташтырылган программа менен өздөрүнүн электронный зачеткасын жана окууга жетишкендигин көзөмөлгө алалат.

Жыйынтыктап айтканда, авиация тармагында мамлекеттик тилди окутууну санариптештирүү окуу процессинин эффективдүүлүгүн гана жогорулатпастан, студенттердин кесиптик ишмердигинде тилди ишенимдүү колдонууга шарт түзөт. Адаптивдүү баалоо жана кайтарым байланыш системаларын колдонуу, биргелешкен онлайн коомдоштуктарды, интерактивдүү окуу материалдарын, виртуалдык жана кошумчаланган реалдуулукту, ошондой эле жасалма интеллектти түзүү авиация тармагынын кызматкерлеринин мамлекеттик тилдин деңгээлин жогорулатууга жардам берет.

Бүгүн авиация тынымсыз өнүгүп жаткан тармак болуп саналат. Андыктан билим берүүнүн сапатын сактоо жана дүйнөлүк стандартта окутууга ылайыкташуу, талаптарына жооп берүү үчүн окутуунун тиешелүү ыкмалары үзгүлтүксүз жаңыланып турушу керек. Виртуалдык жана кошумчаланган реалдуулук, интерактивдүү онлайн платформалар жана прогресске көз салуу системалары сыяктуу инновациялык ыкмаларды киргизүү студенттердин авиацияда окуусун күчөтүүгө жана аларды заманбап авиация индустриясынын татаалдыктарына жана чакырыктарына даярдоого жардам берет.

Колдонулган адабияттар

1. Биялиев, К.А. ЖОЖдо кыргыз тилин экинчи тил катары үйрөтүүдө сабакты коммуникативдик багытта түзүү маселеси // Вестник Кыргызско-Российского университета, -2009. – Т. 9. – №3. – 141-145 бб.

2. Зеер,Э.Ф. Компетентностный подход к образованию. Уральское XIX-XX

3. Мирошникова О. Х. Лингвокультурная педагогика как компонент инновационной образовательной политики современного университета //

Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № 1 (январь). – С. 81–87. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/170011.htm>.

4. Н.А. Рубакин ИЗВЕСТНЫЙ РУССКИЙ БИБЛИОГРАФ И КНИГОВЕД отделение Российской Академии Образования 2004 // academia@urora.ru

5. Иванова С. В., Малова А. В. современные методы и технологии преподавания иностранных языков-сборник научных статей.-Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева, 2019.

6. Сыдыкбаева М.М. Жогорку окуу жайларында кыргыз тилин экинчи тил катары окутууда студенттердин тилдик компетенцияларын калыптандыруунун лингводидактикалык негиздери, Монография, Б.; 2016, 238б.

7. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к образованию. Уральское отделение Российской Академии Образования 2004 // academia@urora.ru

УДК 373.24

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОГИМНАСТИКИ НА РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКА

Богинская Яна Олеговна

студент

Научный руководитель: Шатрова Светлана Анатольевна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

Аннотация: в данной работе раскрыта и характеризуется роль нейрогимнастики в процессе коррекции речевых нарушений у детей дошкольного возраста. Уточняется понятие нейрогимнастика и технологии ее применения, раскрывается ее влияние на межполушарное развитие человека.

Ключевые слова: нейрогимнастика, дети дошкольного возраста, речевое развитие, нарушения речи, дошкольное образовательное учреждение.

THE INFLUENCE OF NEUROHYMNASTICS ON THE SPEECH DEVELOPMENT OF A PRESCHOOLER

Boginskaya Yana Olegovna

Scientific adviser: Svetlana Anatolyevna Shatrova

Abstract: In this paper, the role of neurohymnastics in the correction of speech disorders in preschool children is revealed and characterized. The concept of neurohymnastics and the technology of its application is clarified, its influence on the interhemispheric development of a person is revealed.

Key words: neurohymnastics, preschool children, speech development, speech disorders, preschool educational institution.

Дошкольный возраст – это сенситивный период для развития различных психических процессов ребенка, таких как: память, мышление, воображение, внимание, а также речь. Речь является одним из самых важных психических

процессов, так как с её помощью дети взаимодействуют с окружающими людьми, познают мир и воспринимают различные образы.

В нынешнее время в области дошкольного воспитания прослеживается динамика снижения речевого развития дошкольников. Наиболее частые проблемы развития речи у дошкольников - это:

1. бедность словарного запаса;
2. неспособность грамотно строить диалогическую и монологическую речь;
3. засорение речи жаргонными и диалектными словами;
4. недостаточно четкая дикция;
5. несформированность навыков общей культуры речи [1, с. 2].

Данные проблемы могут иметь под собой следующие основания:

1. Развивающие электронные средства информации. В настоящее время информационные технологии в больше внедряются в дошкольную образовательную среду, дети с лёгкостью осваивают компьютерные технологии, и вследствие этого дошкольники вместо прогулок и живого общения выбирают просмотр мультфильмов.

2. Неправильная речь взрослых.
3. Дефицит общения.
4. Аномалии развития [2, с. 9-10].

Для исключения причин, вызывающих такие нарушения в дошкольном образовательном учреждении педагоги используют инновационные технологии, которые позволяют корректировать различные речевые проблемы у детей дошкольного возраста. К ним относится и нейрогимнатика.

Это система упражнений для людей различных возрастов, в которой двигательные действия воздействуют на мозговые структуры. Нейрогимнатика направлена на коррекцию различных нарушений ребёнка с целью восстановления у него нормального функционирования мозга [3, с. 7].

Цель нейрогимнастики – развитие межполушарного взаимодействия. Межполушарное взаимодействие – это единая системная работа двух полушарий мозга, обеспечивающая полноценное формирование психики, формирующееся под влиянием как генетических, так и средовых факторов. Онтогенез межполушарного взаимодействия происходит в три этапа:

1 этап характерен для 2-3 лет - закладывается основа асимметрий, определяющий соматический и психологический статус ребенка, взаимосвязь моторной и сенсорной сфер.

2 этап продолжается в возрасте от 3 до 7 лет – происходит организация межполушарного обеспечения полисенсорной, эмоционально-мотивационной интеграции; начинают функционировать механизмы межполушарного переноса, устанавливается роль ведущего полушария.

3 этап начинается в 7 лет, а его завершение происходит в возрасте 15 лет - межполушарная организация произвольной регуляции и когнитивных стилей личности, обеспечивается организация психических процессов социальной адаптации.

Межполушарное взаимодействие обеспечивает качественное взаимодействие работы правого и левого полушарий мозга. Левое полушарие отвечает за логическое мышление, а правое за образное мышление и их необходимо развивать в равной степени.

Слабое развитие нейронных связей, которое и организует межполушарное взаимодействие, может быть причиной низкого уровня речевого развития дошкольников. Нейрогимнатика служит отличным способом коррективы психоречевых нарушений. А также нейрогимнастика повышает тонус коры головного мозга, улучшает приём и переработку информации, совершенствуется самоконтроль ребёнка [4, с. 126-128].

Многие исследователи указывают на взаимосвязь психического и моторного развития ребенка. Теоретическая основа метода нейропсихологического изучения была разработана А.Р. Лурия и его учениками. Александр Романович Лурия отмечал, что высшие психические функции возникают на основе относительно элементарных моторных и сенсорных процессов. Например, развивая двигательную моторику в подвижных играх, танцах, на занятиях ритмики, при игре на музыкальных инструментах, создаются предпосылки для становления речи [5, с.17].

С помощью специально подобранных упражнений организм координирует работу правого и левого полушария вследствие чего развивает взаимодействие психических процессов и тела. Каждое нейрогимнастическое упражнение способствует возбуждению определённого отдела головного мозга и объединяет движение частей тела и работу полушарий мозга. Регулярные занятия способствуют улучшению физических навыков, ловкости, внимания, эмоциональности, а самое главное способствуют развитию речи.

В работе любого педагога, работающего в системе коррекционно-развивающего образования дошкольников, возможно применение упражнений нейрогимнастики:

- при выполнении артикуляционной гимнастики, поочередно включаются упражнения для рук;
- при автоматизации и дифференциации звуков, применяют картинки, которые совмещены с упражнениями на выполнение движений рук или упражнения на соотношение картинки с основными цветами (рис.1);

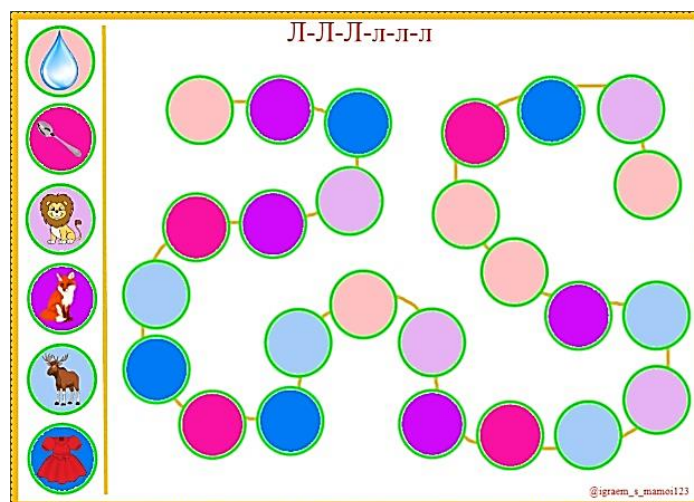


Рис. 1. Нейрогимнастические карточки

- при изучении с детьми букв, нейроигры на выкладывание их из счетных палочек, бус, веревочек, бархатной бумаги, одновременно работая двумя руками;
- различные упражнения на развитие мелкой моторики рук поочередно меняя пальцы обеих рук (рис.2);



Рис. 2. Нейрогимнастические игры на развитие мелкой моторики рук

– при формировании навыков словообразования и словоизменения, на усвоение лексических тем, связной речи, применяются нейроигры, как в индивидуальной, так и подгрупповой работе (рис.3).



Рис. 3. Нейроигры на межполушарное взаимодействие

Занятия нейрогимнастикой не являются основной частью образовательного процесса, они включены в часть занятия, режимные моменты, свободную деятельность детей, и должны проводиться регулярно по 10-15 минут в день, в спокойные ненавязчивой обстановке.

Суть таких упражнений заключается в ритмическом выполнении, начиная с простых и с постепенным усложнением и увеличением объема движений.

Нейрогимнастика будет более интересна детям, если она выполняется под музыку, в паре. Важно подбирать такие упражнения, которые вызывают интерес у ребенка и их смогут выполнить все дети без исключения [3, с. 8].

В заключении хотелось бы отметить, что регулярное использование нейрогимнастики способствует улучшению всех психических функций ребёнка, улучшает его физические навыки, помогает эмоционально раскрыться. Способствует коррекции речи дошкольников, а именно: обогащается словарный запас, формируется связная речь, развивается темпо-ритмическая сторона речи, облегчается процесс формирования чтения и письма. Включение нейрогимнастики в занятия даже кратковременные помогают детям снизить утомляемость, улучшить мелкую моторику, укрепить вестибулярный аппарат,

снять напряжение и поднять настроение с помощью веселых упражнений и музыки. Нейрогимнастика положительно влияет на развитие всех сфер жизни ребёнка.

Список литературы

1. Курдина О.А. Проблема речевого развития дошкольников на современном этапе в системе ФГОС ДО / Педагогика XXI века. – 2019 // [Электронный ресурс] URL: <https://pedagogcentr.ru/publication/3/35/4942>

2. Вахитова Г. Х. Проблемы речевого развития детей в дошкольном образовании // Вестник ТГПУ. 2016. №1 (166). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-rechevogo-razvitiya-detey-v-predshkolnom-obrazovanii> (дата обращения: 02.03.2024).

3. Андреева Е. В., Войшева Н. Р. Использование методов нейрогимнастики в коррекционно-педагогической работе с дошкольниками с ограниченными возможностями здоровья // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум». 2022. №XIX. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodov-neyroгимnastiki-v-korreksionno-pedagogicheskoy-rabote-s-doshkolnikami-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami> (дата обращения: 02.03.2024).

4. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов. М.: АСТАстрель Транзит книга, 2005.

5. Трясорукова Т.П. Развитие межполушарного взаимодействия у детей: нейродинамическая гимнастика. - Изд.2-е. Ростов н/Д.: Феникс, 2019. - 32с

ИЗУЧЕНИЕ САМООЦЕНКИ И УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ У ДЕТЕЙ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Скоробогатова Виктория Вадимовна

студент

Научный руководитель: **Забровская Ольга Васильевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

Аннотация: В статье рассмотрены особенности, факторы и механизмы формирования самооценки у детей в дошкольном возрасте. Установлено, что уровень притязаний личности и уровень самооценки напрямую связаны и полностью зависят друг от друга. Уровень притязаний как фактор, характеризующий степень удовлетворенности деятельностью, имеет немаловажное значение для детей, стремящихся к избеганию неудач. Особое внимание уделено экспериментальному изучению характерных особенностей проявления самооценки у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: самооценка, уровень притязаний, отношение к себе, самосознание, личностное развитие.

DEVELOPMENT OF SELF-ESTEEM AND LEVEL OF ASPIRATION IN PRESCHOOL AGE

Skorobogatova Victoria Vadimovna

Scientific adviser: **Zabrovskaja Olga Vasilevna**

Abstract: The article considers the features, factors and mechanisms of self-esteem formation in preschool children. It has been established that the level of aspiration and the level of self-esteem are directly related and completely dependent on each other. The level of aspiration as a factor characterizing the degree of performance satisfaction is important for children seeking to avoid failure. Particular attention is paid to the experimental study of the characteristic features of self-esteem in older preschool children.

Key words: self-esteem, level of aspiration, preschool children, self-consciousness, personal development.

Дошкольный возраст является важнейшим этапом в социализации ребенка и в его психосоциальном развитии. В этот период у ребенка интенсивно формируются все психические функции и основные виды деятельности, возникают личностные механизмы поведения, самооценка.

Изучением проблемы формирования самооценки у детей дошкольного возраста занимались многие известные отечественные ученые такие, как Г.А. Урунтаева, Л.И. Божович, М.И. Лисина, Е.Е. Кравцова, Т.А. Репина, которые изучили динамику развития самооценки, механизмы ее формирования на каждом возрастном этапе, а также роль взрослых и сверстников в становлении отношения к себе. Под «самооценкой» понимают оценку личностью себя, своих качеств и места в обществе. Исследования А.К. Болотовой показывают, что особенности самооценки влияют на эмоциональное состояние, на степень удовлетворенности своей работой, учебной и жизнью. [4].

Методы исследования: теоретические методы (анализ литературных источников, синтез, классификация, анализ базовых понятий исследования); эмпирические методы (изучение передового педагогического опыта, беседа, применение методики «Лесенка» (В.Г. Щур, Методики «Оценка уровня притязания ребёнка»)).

Исследование проводилось на базе муниципального дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 112 «Почемучки» г. Волжского Волгоградской области».

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов и выводов исследования в воспитании, обучении развитии дошкольников.

Самооценка, как и самосознание в целом, имеет общественный характер и обусловлена социальными условиями. Отечественные психологи рассматривали самооценку как сторону самосознания личности, как продукт ее развития, порождаемый всей её жизнедеятельностью [2]. Ученые утверждают, что самооценка и уровень притязаний являются обеспечением динамического постоянства личности в деятельности. Самооценка позволяет сохранить нужный уровень уважения к себе и принятие самого себя за счет изменившегося уровня притязаний [7].

Стоит отметить, что самооценка может быть адекватной и неадекватной. Неадекватная самооценка может быть завышенной или заниженной. Каждая из них характерным образом проявляется в жизнедеятельности ребенка [5].

Выявлено, что дошкольники с заниженной самооценкой недооценивают себя по сравнению с тем, что они в действительности представляют, видят в себе в основном отрицательные качества. Дети с завышенной самооценкой отмечают в себе только хорошие, положительные качества, часто переоценивают себя. Они высокомерны, бестактны, самоуверенны, не слушают мнения других людей. Такие качества отрицательно воспринимаются сверстниками.

Таким образом, теоретический анализ научных исследований по проблеме становления самооценки в дошкольном возрасте позволил выявить нам ряд характерных особенностей. Во-первых, самооценка активно формируется в ходе психосоциального развития ребенка. Во-вторых, основное содержание самооценки составляют умения, качества личности, поступки, которые ребенок совершает и соотносит с требованиями социума. В-третьих, самооценка дошкольников является ситуативной и крайне неустойчивой, поэтому чрезвычайно зависима от оценок взрослых, но к старшему дошкольному возрасту она стабилизируется и становится наиболее адекватной.

В исследовании особенностей развития самооценки и уровня притязаний у детей дошкольного возраста, принимали участие дети дошкольного возраста в количестве 20 человек. Для эксперимента были выбраны методики «Лесенка» и методика «Оценка уровня притязания ребёнка». В результате проведения диагностики нами было выявлено 59% дошкольников с завышенной самооценкой, 34% детей с адекватной самооценкой и 7% воспитанников с низкой самооценкой. У 51% детей был выявлен адекватный уровень притязаний, у 7% детей уровень притязаний неадекватно занижен, у 42% детей уровень притязаний неадекватно завышен.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что несколько завышенная самооценка наиболее свойственна детям, стоящим на пороге кризиса 6-7 лет. Уровень притязаний личности и самооценка связаны напрямую и полностью зависят друг от друга. Снижая свои притязания, ребенок можно повысить самооценку или наоборот понизить её. Определено, что чем выше требования предъявляет к себе ребенок, тем ниже в итоге окажется его самооценка, если он не сумеет выполнить поставленные цели достаточно быстро и правильно.

Таким образом, результаты исследования особенностей развития самооценки и уровня притязаний у детей старшего дошкольного возраста показали, что в данном возрастном периоде самооценка у детей находится на высоком уровне развития, как и уровень притязаний, что не противоречит возрастным особенностям детей. Воспитателям и родителям необходимо понимать, что рост самооценки будет прямо пропорционален преодолеваемым трудностям. Следовательно, уровень притязаний личности и уровень самооценки связаны напрямую и полностью зависят друг от друга.

Список литературы

1. Бадмаева, Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография / Н. Ц. Бадмаева. – УланУдэ.: ВСГТУ, 2019. - 150 с.
2. Бермус, А. Г. Практическая педагогика. Учебное пособие. / А.Г. Бермус. – М.: Юрайт, 2020. – 128 с.
3. Бычкова, А. В. Педагогические условия формирования положительной мотивации к обучению у дошкольников / А.В. Бычкова // Журнал «Проблемы современного педагогического образования». – Ялта, 2018. - № 3. - С. 29.
4. Бороздина, Г.В. Основы педагогики и психологии. Учебник. / Г.В. Бороздина. - М.: Юрайт, 2019. - 478 с.
5. Рожнецва, В.Н. Методические рекомендации: Мотивация как основа учебной деятельности / Под редакцией В. Н. Рожнецвой. – Норильск, 2019. - 13 с.
6. Приемы и методы повышения мотивации к обучению. [Электронный ресурс] URL: <https://subochi.schools.by/pages/metod> (дата обращения: 28.04.2023)
7. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., № 1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013 г.
8. Хуторской, А.В. Педагогика: Учебник / А.В. Хуторской. - СПб.: Питер, 2018. - 112 с.
9. Яцковская, С. Н. Обучение, воспитание, развитие: учебное пособие / С. Н. Яцковская, С. Г. Буткова. – М.: Мозырь: ОООИД «Белый ветер», 2019. – 301 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКИХ СКАЗОК Н.А. РЫЖОВОЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Анастасия Алексеевна Лукьянова

студент

Научный руководитель: **Черезова Лидия Борисовна**

канд.биол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

Аннотация: раскрываются теоретические основы экологического образования дошкольников, а также особенности применения авторских экологических сказок как средства формирования начал экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста. Экспериментально доказано, что авторские сказки Н.А. Рыжовой могут быть эффективным методом при формировании экологических представлений и в целом начал экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: экологическая сказка, дошкольное образование, старший дошкольный возраст, экологическое образование, экологическая культура.

THE USE OF AUTHOR'S FAIRY TALES BY N.A.RYZHOVA IN ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SENIOR PRESCHOOLERS

Lukyanova Anastasia Alekseevna

Scientific adviser: **Cherezova Lydia Borisovna**

Abstract: the theoretical foundations of ecological education of preschoolers are revealed, as well as the features of the use of author's ecological fairy tales as a means of forming the principles of ecological culture in older preschool children. It has been experimentally proved that the author's fairy tales by N.A. Ryzhova can be an effective method in the formation of ecological ideas and, in general, the principles of ecological culture in older preschool children.

Key words: ecological fairy tale, preschool education, senior preschool age, environmental education, ecological culture.

В настоящее время педагогический процесс в дошкольном образовательном учреждении связан с внедрением федеральной образовательной программы дошкольного образования и в связи с этим изменением в 2023 году федерального образовательного стандарта дошкольного образования [5]. Здесь обозначена важность формирования начал экологической культуры у дошкольников в одной из задач образовательной области «Познавательное развитие».

Формирование начал экологической культуры у дошкольников в нашей стране стало значимым и актуальным с 90-х годов 20 века, когда возникло само понятие «экологическое образование дошкольников», в то же время стали активно развиваться научные исследования в этой области [2, 3, 7]. Постепенно традиционное направление «ознакомление с природой» преобразовалось в «экологическое образование», при этом второй термин гораздо шире, чем первый [2, 3, 6, 7].

Целью экологического образования детей, по нашему мнению, является формирование начал экологической культуры дошкольников. Определение понятию «экологическое образование дошкольников» дают многие авторы, но наиболее точное представлено Н.А. Рыжовой и звучит как «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития ребенка, направленный на формирование его экологической культуры, которая проявляется в эмоционально-положительном отношении к природе, окружающему миру, в ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, в соблюдении определенных моральных норм, в системе ценностных ориентации» [3, с.32].

В экологическом образовании используются специфические формы и методы работы с детьми, и одним из таких методов является авторская экологическая сказка. Так, было выявлено, что сказка является для ребенка особой реальностью, способствующая понять мир человеческих чувств, отношений, важнейших нравственных категорий [1, 3, 6].

Особенно актуально использованием экологических сказок в старшем дошкольном возрасте. Исследования С.Н. Николаевой подтверждают, что дети в возрасте от 5 до 7 лет обладают особенно большими возможностями в познании разнообразных зависимостей природы. В старшем дошкольном возрасте дети способны, при последовательной работе, понимать сложные связи между разными признаками [2].

Как отмечает Н.А Рыжова, сказочные персонажи и природные явления, описанные в таких сказках, полностью соответствуют особенностям природы, ее биологическим и географическим особенностям. Они не только учат нас уважать и беречь окружающую нас природу, но и помогают понять, как все элементы живой природы взаимосвязаны и взаимозависимы [4].

Современные дети вместе со взрослыми читают сказки разного содержания, но сказки, связанные с изучением мира природы, с формированием бережного и эмоционально-положительного, гуманного отношения к ней, в дошкольных учреждениях используются недостаточно. Здесь нужно отметить, что именно экологическая сказка может решить отдельные задачи экологического образования дошкольников.

Цель нашего исследования - теоретически обосновать и практически доказать эффективность использования экологической сказки как средства формирования начал экологической культуры старших дошкольников.

Объект исследования: педагогический процесс по формированию начал экологической культуры у дошкольников в ДОО.

Предмет исследования: сказка как средство формирования начал экологической культуры у старших дошкольников.

Мы предположили, что авторские сказки Н.А. Рыжовой являются эффективным средством формирования начал экологической культуры детей старшего дошкольного возраста.

Нами были выделены задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы проблемы экологического образования детей дошкольного возраста в психолого-педагогической литературе.
2. Выявить первоначальный уровень развития начал экологической культуры в старшей группе.
3. Апробировать использование авторских сказок Н.А. Рыжовой в экологическом образовании старших дошкольников.
4. Проанализировать полученные результаты по формированию экологической культуры детей.

База исследования: МОУ *"Центр развития ребенка № 9 Ворошиловского района Волгограда"*. В эксперименте участвовало 14 детей старшей группы.

Исследование включало в себя проведение констатирующего, формирующегося и контрольного экспериментов.

Для проведения констатирующего эксперимента была разработана диагностика с целью выявления исходного уровня сформированности у

старших дошкольников начал экологической культуры. Для диагностики мы разработали задания, которые были связаны по тематике с экологическими сказками Н.А. Рыжовой. Диагностическое обследование проводилось с группой детей посредством индивидуальной беседы, в ходе которой было представлено 5 заданий.

В первом задании ребенку было необходимо разложить карточки по группам, на карточках были изображены действия детей с правильными и неправильными поступками по отношению к природе. С данным заданием справились на констатирующем этапе почти все дети (79% детей), но с подсказками, 2 ребенка (14%) дали полный ответ и 1 (7%) ребенок дал неполный ответ.

Во втором задании детям было нужно на иллюстрации («Красная книга» и животные из этой книги) определить «Красную книгу» по обложке и ответить на последующие вопросы о ней, а также назвать животных «Красной книги», которые представлены на иллюстрации. Только один ребенок ответил верно и сказал, что такая книга есть у него дома; 36% детей назвали только представленных животных.

В третьем задании ребенку предлагались карточки, на которых были изображены деревья, листья и плоды каждого дерева, ребенку нужно было определить названия десяти деревьев. Только 50% детей дали частичный ответ, а остальные назвали либо всего несколько деревьев, либо не назвали ни одного.

Для выполнения четвертого задания ребенку предлагалась иллюстрация «Этажи дуба» по сказке «Кот Маклай и дерево Кверкус»; ребенку нужно назвать всех жителей дуба, а также пояснить, для кого дуб является «столовой», а для кого «домом». На констатирующем этапе 71% детей дали неполные ответы, назвали только несколько животных, дерево (дуб) не назвали, остальные дети дерево назвали, но назвали мало жителей.

Пятое задание было связано по тематике со сказкой «Травинка-путешественница», ребенку предлагается иллюстрация группы растений «перекати-поле». Детям нужно назвать растение и рассказать что-то интересное о нем. По итогам выполнения этого задания никто из детей не назвал данную группу растений.

За каждое выполненное задание ребенок получал 3 балла, за частично выполненное 1-2 балла. После подсчета баллов результаты детей по всем заданиям были распределены по трем уровням.

В целом результаты обследования позволили говорить нам о том, что у детей преобладает базовый уровень (64% от общего числа обследованных), а у остальных допустимый (36%) уровень сформированности начал экологической культуры, оптимального уровня не выявлено.

На формирующем этапе для повышения уровня экологической воспитанности дошкольников нами был разработан комплекс занятий с использованием экологических сказок Н.А. Рыжовой.

Мы провели серию занятий с использованием экологических сказок Н.А. Рыжовой [4]. Были использованы сказки «Травинка-путешественница», «Серая Шапочка и Красный Волк» и «Кот Маклай и дерево Кверкус».

Первое занятие было построено на сказке «Травинка-Путешественница», где дети познакомились с растением интересной жизненной формы - «перекати поле», о таком необычном способе распространения семян, когда ветер отрывает растение и перекатывает его по степи, при этом из высыхающего растения высыпаются семена. С детьми мы сконструировали модель «перекати-поле» из бумаги и провели эксперимент: поставили модель «перекати-поля» на бумагу и потихоньку подули. Во время движения «растения» на стол рассыпались семена. Во время занятия почти все дети проявляли познавательный интерес, особенно во время эксперимента.

На занятии по сказке «Серая Шапочка и Красный Волк» дети познакомились с понятием «Красная книга», а также с красным волком, который занесен в Красную книгу. В сказке-перевертыше хорошо показано, что нужно оберегать природу и как вести себя в природе: не мусорить, не шуметь и т.д., дети с интересом слушали сказку-перевертыш, где Серая Шапочка неправильно вела себя в лесу. После занятия были проведены игры, связанные с охраной природы - что нельзя, а что можно делать в лесу. С помощью этих игр дети поняли, как охранять и беречь природу.

Занятия по сказке «Кот Маклай и дерево Кверкус» дети также восприняли с интересом. Они познакомились с животными и растениями, которые живут, питаются и растут возле дуба, как все взаимосвязано с этим дубом, а также рассмотрели этажи «дуба-дома-столовой». Кроме чтения сказки, с детьми были проведены игры «Где чей плод?», «Где чей листок?», «Расположи на каком этаже живет животное», «Кто спрятался на дубе?», а также сделали аппликацию «Сказочный дуб».

После проведенного комплекса мероприятий с использованием экологических сказок мы приступили к контрольному эксперименту и

сравнительному анализу результатов экспериментальной работы. Для контрольного эксперимента нами была использована тот же диагностический инструментарий, что и для констатирующего эксперимента.

Результаты контрольного обследования позволили нам говорить о том, что после применения экологических сказок 8 детей (64%) достигли оптимального уровня, 5 ребенка (36%) достигли достаточного уровня и только 1 человек остался на базовом уровне (7%).

Сопоставив данные, полученные в ходе констатирующего и контрольного экспериментов, мы получили достаточно хороший результат: у детей повысился уровень экологической культуры.

Таким образом, можно говорить о том, что использованную нами систему использования экологических сказок, направленных на формирование экологической культуры, оказалась эффективной. Следовательно, формирование экологической культуры у детей будет успешным, если в качестве основного метода будут использованы экологические сказки.

Список литературы

1. Зинченко, Г.П., Булах, И.С. Значимость сказки в психологическом развитии дошкольников // European journal of education and applied psychology. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachimost-skazki-v-psihologicheskom-razvitii-doshkolnikov> (дата обращения: 07.10.2023).

2. Николаева, С. Н. Теория и методика экологического образования детей: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издат. центр "Академия", 2002. - 336 с.

3. Рыжова, Н.А. Материалы курса «Экологическое образование дошкольников: реализация требований ФГОС ДО»: лекции 1–4. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2015. – 48 с.

4. Рыжова, Н.А., Рыжов, И.Н.. Экологические сказки. -М., Мосприрода, 2017.-150 с.

5. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013г., с изм. От 17.02.2023 https://shkolastarotimoshkinskaya-r73.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/DetSad/FGOS_DO_v_deystvuyushey_redaktsii_s_17.02.2023.pdf (дата обращения 21.11.2023)

6. Чен, М.В. Формирование представлений о мире природы у детей старшего дошкольного возраста// Студен. электрон. журнал «СТРИЖ». 2016. № 5(09). С.58-62.

7. Черезова, Л.Б. Теория и методика экологического образования детей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черезова Л.Б.— Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2010 — 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38909>. —ЭБС «IPRbooks» по паролю (дата обращения 21.11.2023).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ

Тураш Жулдызай Куатовна
Бекбулатова Томирис Маратовна

студенты

Научный руководитель: Аuezова Нуркуйган Сражадиновна

к.б.н., старший преподаватель

Astana International University

Аннотация: использование игровых методов в преподавании биологии является одним из инновационных методов, позволяющих дать учащимся интересные и эффективные знания. Игровое обучение биологии учит критическому мышлению, решению проблем, решению мыслительных и творческих задач. Одним из главных преимуществ использования игровых методов является повышение интереса учащихся к знаниям. Благодаря игровому методу занятий учащиеся активно участвуют в учебном процессе, воспринимая информацию не как скучный материал, а как интересную игру. Это помогает повысить восприятие знаний и глубже понять изучаемый материал. Кроме того, игровые методы способствуют развитию коммуникативных навыков учащихся.

Ключевые слова: игровой метод, мотивация к обучению, уровень интереса, психологические требования, монотонные действия, коммуникативные навыки.

THE EFFECTIVENESS OF USING GAME METHODS IN TEACHING BIOLOGY

Turash Zhuldyzai Kuvatovna
Bekbulatova Tomiris Maratovna

Scientific adviser: Auezova Nurkuigan Srazhadinovna

Abstract: the use of gaming methods in teaching biology is an innovative approach that allows you to create a fun and effective educational environment for students. In game-based biology education, the emphasis is not only on imparting

factual knowledge, but also on developing critical thinking, problem-solving reasoning, and creative problem solving. One of the main advantages of using gaming techniques is to increase student motivation. Thanks to the game format of the lessons, students actively participate in the learning process, perceiving information not as boring material, but as an exciting game. This helps to increase knowledge absorption and a deeper understanding of the material being studied.

Key words: game technique, learning motivation, level of interest, psychological requirements, monotonous actions.

Биология – это отрасль науки, которая изучает не только формы жизни, но и определения и понятия, и законы жизни. Для повышения интереса и активности учащихся при изучении такой научно-познавательной дисциплины используются различные инновационные технологии и методы.

В настоящее время невозможно стать разносторонним и грамотным специалистом без полного освоения передовых технологий обучения. Применение новых инновационных технологий в биологии позволяет повысить активность и заинтересованность обучающихся в обучении, а также совместно с учащимися организовать индивидуальную деятельность, насколько учащийся может использовать свои возможности. В современном образовании есть несколько технологий. Среди них обучение с использованием игровых методов является очень эффективным как для учителя, так и для ученика.

Игровой метод – активизирует монотонные действия учащихся, такие как запоминание, повторение, закрепление усвоенного материала. Для учащихся игровой метод – это переход к другому стилю общения, к позитивным эмоциям, к другому психологическому типу, к развитию новых способностей. В ходе игрового метода у учащихся формируются навыки нахождения решения и принятия решения, адаптации к различным изменяющимся ситуациям. Поэтому в основе игрового метода и проведенного занятия лежат несколько психологических требований:

- Мотивация к игровой деятельности;
- Интеллектуальная и психологическая готовность к игре;
- Игровой процесс должен быть информативным и интересным для участников;
- Стать ценным и продуктивным для учащихся.

Внедрение игрового метода в практику преподавания биологии должно зависеть от возрастных особенностей учащихся и усвоения новой информации.

Кроме того, в процессе применения игрового метода необходимо не только усвоить полученную информацию, но и постепенно усложнять задания, по этапам и с помощью различных приемов рассматривать конкретную проблему и находить решения.

Проведение урока в игровой форме повышает интерес учащихся к предмету, позволяет запоминать определения и выводы, развивать мысли. Игровой метод будет полезен для группирования учащихся по уровню знаний и умений и подведения итогов урока, подсчета и оценки результатов. В целом, использование игровых приемов в обучении биологии не только делает процесс обучения более увлекательным, но и способствует более глубокому и устойчивому усвоению знаний учащимися.

Цель исследования: Дать учащимся возможность изучать биологию с помощью различных игровых методов. Выявление интереса и активности учащихся к предмету биологии. Оценка постоянного усвоения и активности полученных знаний с использованием игровых методов.

Задача исследования: Опрос для определения уровня интереса учащихся к предмету биология. Проведение занятий по биологии с включением игровых техник. Наблюдение за деятельностью и интересами учащихся на занятии с использованием игровой техники. После пройденных занятий, опросить учащихся и убедиться в результатах.

Ход исследования: В период изучения курса «Методика преподавания биологии» была проведена практика с учащимися 9 «Б» 9 «В» классов школы – гимназии № 17 имени А. Курманова г. Астаны. Количество учащихся в 9 «Б» классе - 28, в 9 «В» классе – 26, возраст учащихся – 14-15 лет. Успеваемость учащихся по биологии была средней. Общее количество участников и количество активных участников по биологии учащихся указано ниже (табл. 1).

Таблица 1

Общее количество учащихся и количество активных участников

	9 «Б»	9 «В»
Количество учащихся	28	26
Количество активных участников	13	9

Определив средний балл успеваемости учащихся, спросили: «Насколько интересно вам изучать биологию?» методом анкетирования был задан вопрос, определен уровень интереса учащихся к предмету (табл. 2).

Таблица 2

Уровень интереса учащихся к предмету

	Интересно ли вам изучать биологию?	Было ли интересно использовать игровые методы в преподавании биологии?
Да	23	41
Да, скорее всего	16	10
Мне сложно ответить	7	3
Нет	8	0

После опроса при изучении биологии использовались различные игровые формы.

Тема урока «Мозг. Строение и функции мозга»

Тип игры: «Блиц – викторина»

Блиц – викторина. В этой игровой форме учащиеся должны ответить немедленно. Вопросы задаются очень быстро, и нет времени думать об ответах. Эту игру можно использовать как в начале урока, так и при проверке домашнего задания и повторении материала на пройденных уроках, а также для проверки усвоения новой информации в конце урока.

Тема урока «Закономерности наследования групп крови человека»

Тип игры «Брейн-Ринг»

Игра представляет собой метод закрепления нового материала, изложенного в основном на уроке. В процессе игры формируются монотонные действия учащихся по запоминанию и закреплению. Класс активно участвует.

В эту игру играют в два раунда: первый раунд (вопрос – ответ). Класс делится на две группы. Каждая группа берет вопрос, обсуждает и отвечает. Если ответ был неправильным, правильный ответ был перенесен во вторую группу.

Второй этап, группы получают две разные карты: термин и его объяснение. Каждая группа – это термин в карточках, и вам нужно найти его объяснение.

Тема урока «Глазное строение и болезни. Анализатор зрения»

Тип игры: «Шпион»

Игровой метод направлен на развитие у учащихся памяти и мышления, интеллектуальных способностей. В ходе игры каждому ученику раздаются специальные карточки. На карточках спрятано слово. У всех учеников класса скрыто одно и то же слово, только у одного ученика скрыто отдельное слово.

Как только учащиеся увидят слово на карточке, учитель выдаст знак "Старт". В этот момент учащиеся рассказывают факты, связанные со словом, спрятанным в карточке. Например: слово «веко» скрывается у всех учеников, слово «ресницы» скрывается только у одного ученика. Факты:

- У каждого человека разные;
- У одного человека больше, у другого меньше;
- У этого органа разные заболевания;
- Мы используем ежедневно (с целью путаницы)
- Мы можем держать его руками;
- Больше людей могут изменить через операцию;

После того как несколько фактов были озвучены, если они не совпадают с фактами шпиона, учащиеся узнают, у кого есть другое слово. Таким образом учащиеся делятся запомненной информацией по пройденной новой теме и получают обратную связь с учителем.

Таким образом, после прохождения трех уроков учащихся снова опросили (табл. 3).

Таблица 3

Уровень интереса учащихся после обучения игровыми методами

	Интересно ли был предмет биологии, пройденный игровыми методами?	Было ли легко запомнить новую информацию?	Было ли легко изучать новую информацию?
Да	48	50	50
Да, скорее всего	2	2	2
Мне сложно ответить	2	1	2
Нет	2	1	0

Занятия, проводимые с использованием игровых методов в преподавании биологии, выявили уровень успеваемости учащихся, помогли им развить интерес и активность к предмету, особенности мышления. Анализируя результаты учащихся, все 3 ученика с низким интересом к биологии в 9 «Б» классе изменили свою активность к участию в уроке, 7 учащихся с нейтральными ответами повысили интерес к предмету. С таким результатом повысился уровень успеваемости 9 «Б» класса.

Учащиеся 9 «В» класса по использованию игровых техник в преподавании биологии очень активно участвовали, привыкли получать новую информацию и применять ее на практике, активно участвовать и свободно работать на каждом уроке. Проанализировав результаты этого класса, 5 учащихся 9 «В» класса, не интересующихся биологией, научились активно участвовать. У 9 учеников, ответы которых были нейтральными, изменились мысли, они активно участвовали в биологии, научились быстро мыслить и свободно работать во время игры. С таким результатом повысилась успеваемость учащихся 9 «В» класса.

Заключение исследования: Судя по экспертизам, проведенным в ходе исследования, у учащихся повысился уровень интереса к изучению биологии и наблюдались изменения в психологическом плане, в плане оттачивания своих способностей. Таким образом, проведение занятий с использованием игровых методов в преподавании биологии позволяет заинтересовать учащихся, оттачивать их способности и изучать биологию с пониманием.

Глядя на полученные результаты, видно, что занятия, проводимые с помощью игровых методов, во много раз эффективнее традиционных занятий, значительно развивают познавательный процесс учащихся и стремятся к интересному изучению этого предмета. Новые технологии и методы вносят большой вклад в позитивное изменение уровня мотивации на будущее, в заинтересованность в каждом явлении.

Список литературы

1. Мухимбаева А.А. Особенности работы с одаренными детьми на уроке биологии.- Общая средняя школа № 29, — 2019 г
2. Орлова Л.Г. Методика преподавания биологии: методическое пособие. - Костанай: КГУ им. Байтурсунова, 2019.
3. Методика преподавания биологии: методические указания М54 для практических занятий: с 2 ч. / авт. сост. Г. А. Войт. - Могилев: МГУ им. А. Кулешова, 2016 г.

© Ж. К. Тураш, Т.М.Бекбулатова, 2024

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ДИНАМИЧЕСКАЯ СОРБЦИЯ ИОНОВ ЦИНКА (II) АЛЮМОСИЛИКАТНЫМИ СОРБЕНТАМИ

Лысенко Анна Владимировна

к.х.н., доцент

Косяшников Юлия Александровна

студент

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние различных алюмосиликатных сорбентов на процесс извлечения ионов цинка (II) из модельного раствора, а также изучение динамической объемной емкости и полной динамической объемной емкости алюмосиликатных сорбентов.

Ключевые слова: алюмосиликат, ионы цинка (II), динамическая объемная емкость, цеолит, вермикулит.

DYNAMIC SORPTION OF ZINC (II) IONS BY ALUMINOSILICATE SORBENTS

Lysenko Anna Vladimirovna

Kosyashnikova Julia Alexandrovna

Abstract: This article examines the effect of various aluminosilicate sorbents on the extraction of zinc (II) ions from a model solution, as well as the study of the dynamic volumetric capacity and the total dynamic volumetric capacity of aluminosilicate sorbents.

Key words: aluminosilicate, zinc ions(II), dynamic volumetric capacity, zeolite, vermiculite.

В современных условиях проблема загрязнения окружающей среды является актуальной и требует комплексного подхода к её решению. Одним из наиболее распространенных загрязнителей водных систем являются тяжелые металлы, такие как ионы цинка. Их присутствие в воде может иметь негативные последствия для здоровья человека и экосистем в целом [1, с. 1].

Адсорбционные методы позволяют очищать воду от широкого спектра загрязнителей с высокой эффективностью до величины ПДК и глубже, также возможностью выделять ценные продукты из воды.

Алюмосиликатные сорбенты являются одним из наиболее эффективных типов сорбентов, используемых для очистки воды и сточных вод от различных загрязнителей. В частности, сорбция ионов цинка имеет большое значение в контексте очистки отходов от гальванического производства, металлообработки и других промышленных отраслей. Определение сорбционной емкости алюмосиликатных сорбентов по отношению к ионам цинка позволяет определить их потенциал для удаления данного иона из водных растворов [2, с. 8].

С целью изучения динамических показателей алюмосиликатов было исследовано влияние пропускаемого объема модельного раствора с известной концентрацией ионов цинка (II) через алюмосиликатные породы. Динамическую сорбцию проводили в разделительной воронке, поместив туда один сорбент, и прогоняли через него модельный раствор по 50 мл. После прохождения раствора через сорбент определяли концентрацию ионов цинка (II) фотометрическим методом. Экспериментальные данные изучения динамической сорбции процесса извлечения ионов цинка (II) алюмосиликатными сорбентами из водных растворов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры динамической объемной емкости при извлечении ионов цинка (II) из модельного раствора

№ пробы	V, дм ³	С _{ост} , мг/дм ³	ДОЕ, мг-экв/дм ³	С _{ост} , мг/дм ³	ДОЕ, мг-экв/дм ³	С _{ост} , мг/дм ³	ДОЕ, мг-экв/дм ³
		Цеолит		Вермикулит		алюмосиликат Краснодарского края	
1	0,05	0,0016	8,326	0,00082	8,33	0,0016	8,326
2	0,1	0,0029	16,64	0,00098	16,66	0,0015	16,65
3	0,15	0,0032	24,96	0,0011	24,98	-	-
4	0,2	0,0032	33,28	0,0026	33,29	-	-
5	0,25	0,0039	41,58	0,0028	41,6	-	-
6	0,3	0,004	49,9	0,0029	49,9	-	-
7	0,35	0,0098	58,05	0,0032	58,24	-	-
8	0,4	0,01	66,3	0,0038	66,54	-	-
9	0,45	0,011	74,58	0,005	74,81	-	-
10	0,5	0,0115	82,85	0,0052	83,11	-	-

Анализируя полученные экспериментальные данные таблицы 1 процесса извлечения ионов цинка (II) сорбентами в процессе динамической сорбции, видно, что лучше происходит извлечение вермикулитом, но время увеличивается прохождения модельного раствора через него, т.к. при поглощении раствора он начинает набухать. С алюмосиликатом Краснодарского края эксперимент не удался из-за того, что этот алюмосиликат относится к глиняным породам и из-за своей структуры не смог пропустить раствор через колонку. Цеолит из всех представленных алюмосиликатов быстрее всех пропускает модельный раствор через колонку из-за своей твердой структуры, при этом немного ухудшается извлечение ионов цинка и раствора.

Также были изучены кинетические параметры влияния времени сорбции на эффективность очистки ионов цинка (II). Для этого к постоянному объёму раствора ($V=30 \text{ см}^3$) ионов цинка (II) одинаковых концентраций ($C_0=2 \text{ мг/дм}^3$) добавляем навески адсорбентов ($m=0,6 \text{ г}$). Затем перемешивая на шейкере проводим адсорбцию в разное количество времени (1–60 мин), после фильтруем и определяем конечную концентрацию растворов ($C_k, \text{ мг/дм}^3$) спектрофотометрическим методом. За окончательный результат принято среднее арифметическое трех повторных измерений [3, с.123; 4, с.34].

Кинетические кривые влияния времени сорбции на эффективность очистки ионов цинка (II) представлены на рисунке 1.

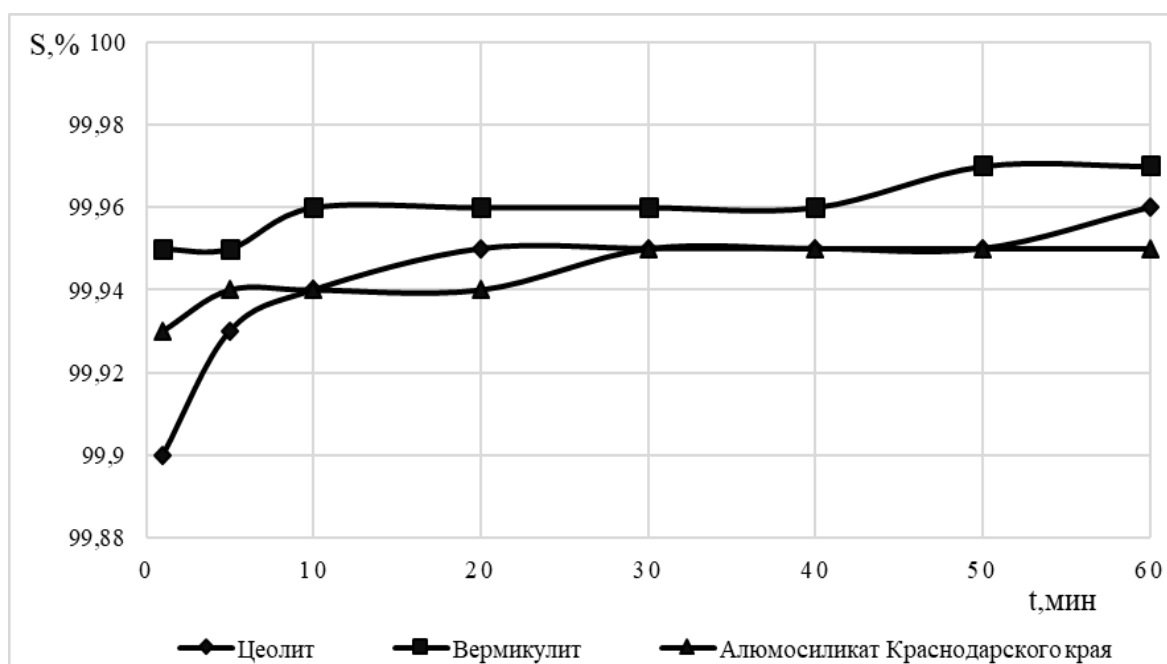


Рис. 1. Кинетические кривые эффективности извлечения ионов цинка (II) алюмосиликатами

При анализе экспериментальных данных, полученных с кинетических кривых процесса извлечения ионов цинка (II) различными сорбентами, обнаруживается, что вермикулит обеспечивает наилучшее извлечение,

Изучение кинетики процесса очистки имеет важное практическое и теоретическое значение. Оно позволяет установить оптимальные соотношения фаз, время достижения равновесия, скорость процесса, статическую сорбционную ёмкость (ССЕ), механизм процесса.

Список литературы

1. Загрязнение поверхностных и сточных вод российской федерации тяжелыми металлами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zagryaznenie-poverhnostnyh-i-stochnyh-vod-rossiyskoj-federatsii-tyazhelymi-metallami>

2. Очистка сточных вод с помощью природных сорбентов и их химически модифицированных аналогов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dslib.net/ekologia/ochistka-stochnyh-vod-s-pomowju-prirodnyh-sorbentov-i-ih-himicheski-modificirovannyh.html>

3. Косяшникова Ю.А. Кислотная модификация карбонатных пород при извлечении цинка из водных растворов // *ADVANCED RESEARCH: PROBLEMS AND NEW APPROACHES* / Петрозаводск, 2022. - С. 122 – 125.

4. Косяшникова Ю.А. Очистка производственных растворов от ионов цинка (II) алюмосиликатными породами Краснодарского края / Ю.А. Косяшникова, А.В. Лысенко // *Химия и физика - XXI век. Теория, практика, образование* / Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2023. - С. 33-36.

© А.В. Лысенко, Ю.А. Косяшникова, 2024

РАЗРАБОТКА НАНОКАПИЛЛЯРНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ БИОСЕНСОРОВ ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГЛЮКОЗЫ

Верховникова Екатерина Николаевна

магистрант

Тимошенко Роман Викторович

аспирант

Научный руководитель: **Ерофеев Александр Сергеевич**

к. ф.-м. н.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский технологический
университет «МИСИС»

Аннотация: В данной работе рассматривается возможность изготовления нанокapиллярного ферментативного электрохимического биосенсора для детектирования глюкозы. Принцип её определения основан на реакции с глюкозооксидазой, где глюкоза окисляется до глюколактона и пероксида водорода. Иммуобилизация фермента на поверхности нанокapилляра производилась путем последовательной ковалентной функционализации.

Ключевые слова: Нанокapилляр, электрохимия, глюкоза, биосенсор, глюкозооксидаза.

DEVELOPMENT OF NANOCAPILLARY ELECTROCHEMICAL BIOSENSORS FOR GLUCOSE DETECTION

Verkhovnikova Ekaterina Nikolaevna

Timoshenko Roman Viktorovich

Erofeev Aleksander Sergeevich

Abstract: This work considers the possibility of fabrication of nanocapillary enzymatic electrochemical biosensor for glucose detection. The principle of its detection is based on the reaction with glucose oxidase, where glucose is oxidized to glucolactone and hydrogen peroxide. Immobilization of the enzyme on the nanocapillary surface was performed by sequential covalent functionalization.

Key words: Nanocapillary, electrochemistry, glucose, biosensor, glucose oxidase.

Глюкоза является основным источником энергии для клеток в организме человека. Она участвует во многих биохимических процессах, таких как гликолиз, цикл Кребса и дыхательная цепь, обеспечивая клетки необходимой энергией. Повышенный уровень глюкозы может свидетельствовать о развитии диабета, а пониженный уровень может быть признаком других заболеваний, в связи с чем контроль уровня глюкозы в крови является важным аспектом здоровья человека, особенно для людей с сахарным диабетом. Биосенсоры для измерения уровня глюкозы помогают пациентам с сахарным диабетом поддерживать оптимальный уровень глюкозы для предотвращения осложнений [1].

Существуют различные методы детектирования глюкозы: оптические, электрохимические, спектрофотометрические, термические и тд. Электрохимические сенсоры являются наиболее востребованными и делятся на ферментативные и неферментативные [2].

Наноэлектрод на основе стеклянной нанопипетки активно используется в качестве биосенсора для определения различных аналитов, так как прост в изготовлении, обладает высокой чувствительностью, селективностью и малыми размерами [3].

Целью данной работы является изготовление нанокапиллярных электрохимических ферментативных биосенсоров для определения глюкозы.

Перед началом изготовления нанокапиллярного сенсора, методика иммобилизации глюкозооксидазы была воспроизведена на поверхности слюды. Свежесколотые листы слюды (приблизительно 1/1 см) были силанизированы APS, разведенном в деионизированной воде 0,33 об.% по методике, изложенной в статье [4]. Силанизированную слюду промывали в дистиллированной воде и погружали на 12 ч в 2,5%-ный раствор GA в воде (рис. 1). После чего её промывали дистиллированной водой и просушивали под потоком Ar. Далее образцы слюды погружали в раствор глюкозооксидазы в воде (2 мг/мл) на ночь (рис. 2) при комнатной температуре [5]. На каждом этапе топография поверхности была исследована методом АСМ (рис. 3).

Оценка топографии поверхности показала, что в процессе иммобилизации фермента мы наблюдаем неровности рельефа, который изменяется по мере модификации поверхности слюды; образуются конгломераты, а также на снимке отчетливо видно равномерное распределение фермента на поверхности слюды.

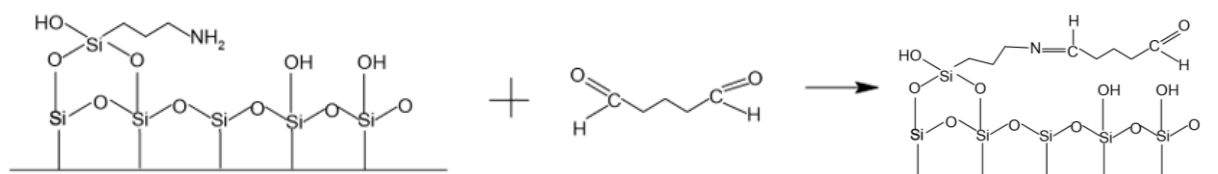


Рис. 1. Реакция APS с глутаровым альдегидом на поверхности слюды

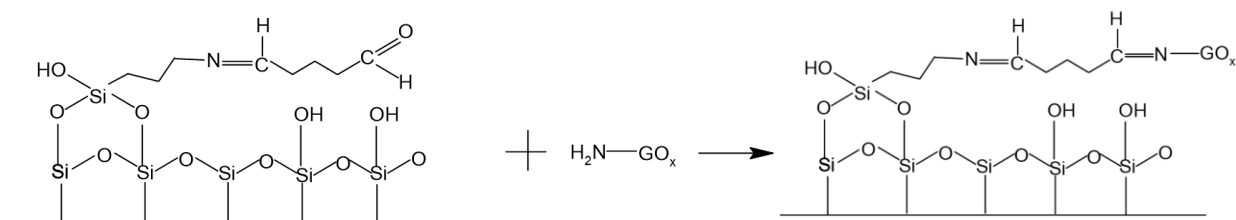


Рис. 2. Реакция глутарового альдегида с глюкозооксидазой.

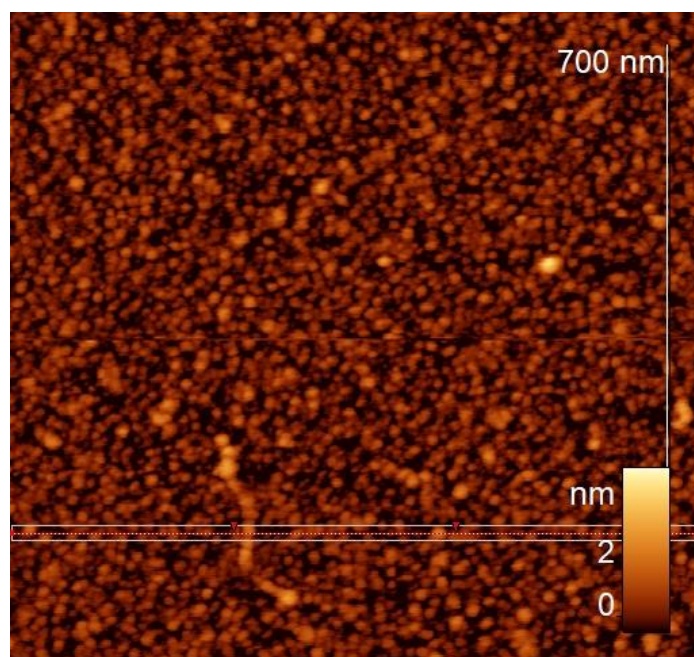


Рис. 3. Модификация поверхности слюды, иммобилизация глюкозооксидазы

Данная методика иммобилизации глюкозооксидазы на поверхности слюды была использована для модификации внутренней поверхности нанопипетки (рис. 4). На каждом этапе модификации были записаны циклические вольтамперограммы в HBSS от -800 до 800 мВ (400 мВ/с), относительно Ag/AgCl (рис. 5).

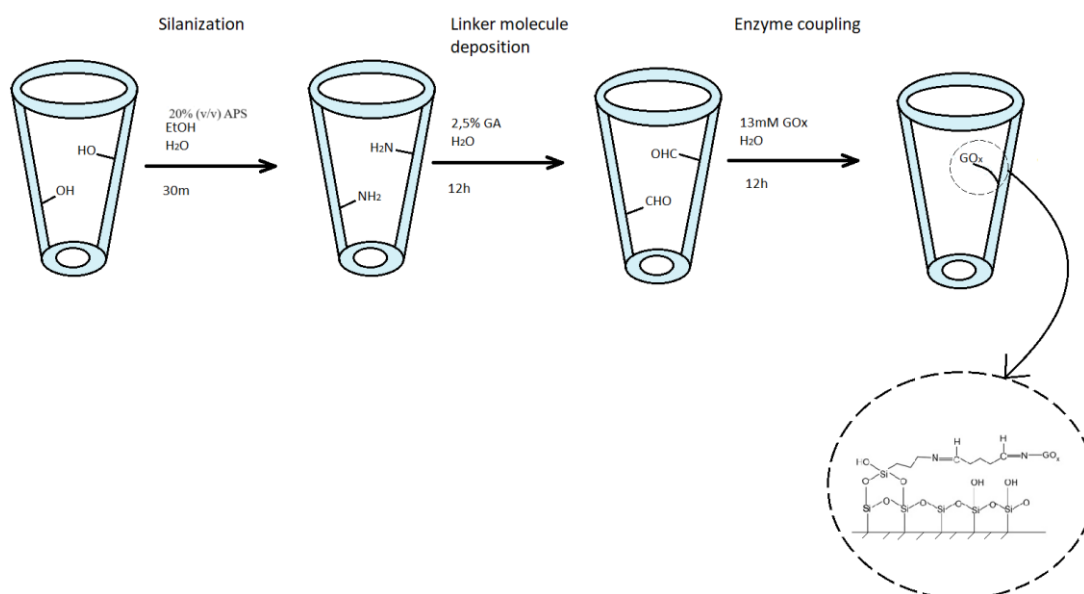


Рис. 4. Этапы модификации поверхности нанопипетки

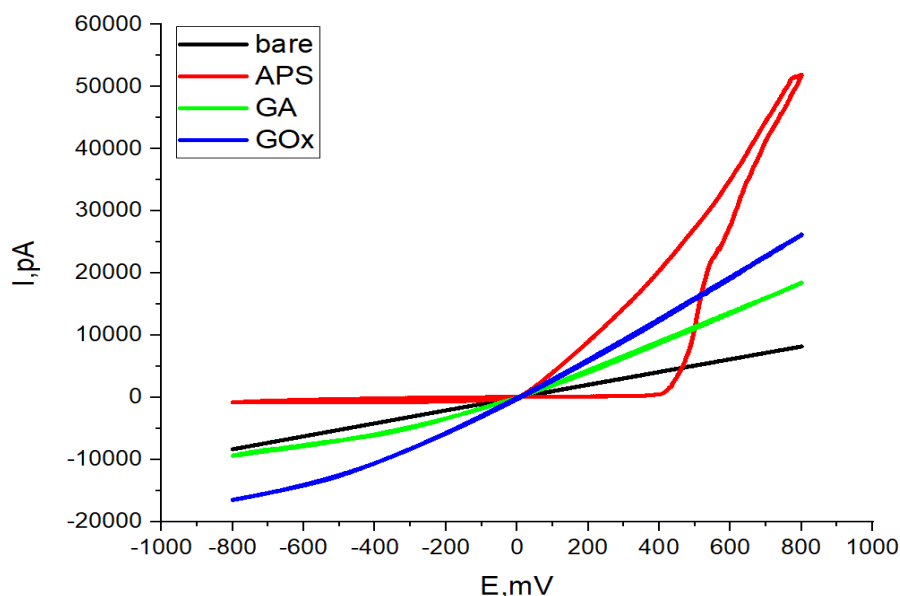


Рис. 5. Циклическая вольтамперограмма модифицированного нанокапилляра

После реакции кварца с APS, на поверхности образуются концевые аминогруппы, которые в растворе электролита протонируются, то есть ионный ток при положительных потенциалах значительно увеличился. При сшивке с глутаровым альдегидом ионный ток уменьшается, так как карбонильные группы связываются с положительно заряженными группами APS. После функционализации глюкозооксидазой на циклической вольтамперограмме видно отрицательное выпрямление тока, так как GOx содержит отрицательный заряд.

Таким образом, была показана возможность иммобилизации глюкоксидазы на внутренней поверхности нанокапилляра для разработки сенсора, детектирующего глюкозу.

Список литературы

1. Lemmerman, L. R., Das, D., Higueta-Castro, N., Mirmira, R. G., & Gallego-Perez, D. (2020). Nanomedicine-Based Strategies for Diabetes: Diagnostics, Monitoring, and Treatment. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 31(6), 448–458, doi:10.1016/j.tem.2020.02.001
2. Wei Li, Weixiang Luo, Mengyuan Li, Liyu Chen, Liyan Chen, Hua Guan, Mengjiao Yu The Impact of Recent Developments in Electrochemical POC Sensor for Blood Sugar Care // *Front. Chem.* - 2021. - №9.
3. Haniye Khosravi Ardakani, Mitra Gerami, Mostafa Chashmpoosh, Navid Omidifar and Ahmad Gholami Recent Progress in Nanobiosensors for Precise Detection of Blood Glucose Level // *Biochemistry Research International.* - 2022.
4. Luda S. Shlyakhtenko, Alexander A. Gall, Alexander Filonov, Zoran Cerovac, Alexander Lushnikov, Yuri L. Lyubchenko Silatrane-based surface chemistry for immobilization of DNA, protein-DNA complexes and other biological materials // *Ultramicroscopy.* - 2003. - С. 279-287.
5. Sebania Libertino, Filippo Giannazzo, Venera Aiello, Antonino Scandurra, Fulvia Sinatra, Marcella Renis and Manuela Fichera XPS and AFM Characterization of the Enzyme Glucose Oxidase Immobilized on SiO₂ Surfaces // *Langmuir.* - 2008. - №24. - С. 1965-1972.

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИСУТСТВИЯ КАТАЛИЗАТОРА
НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОКСИДА СВИНЦА (II)
С ЛИМОННОЙ КИСЛОТОЙ**

**Тарасов Владимир Владимирович
Косяшникова Юлия Александровна**
студенты

Научный руководитель: **Пожидаева Светлана Дмитриевна**
к.х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается кинетика взаимодействия оксида свинца (II) с лимонной кислотой и влияние присутствия азотсодержащего катализатора в виде тиомочевины на процесс, проходящий в бисерной мельнице, сравнение с процессом, проходящем без катализатора.

Ключевые слова: азотсодержащий катализатор, кислота, окись свинца, двухвалентный свинец, бисерная мельница.

**EVALUATION OF THE EFFECT OF THE PRESENCE OF A CATALYST
ON THE INTERACTION OF LEAD (II) OXIDE WITH CITRIC ACID**

**Tarasov Vladimir Vladimirovich
Kalashnikova Julia Alexandrovna**

Scientific adviser: **Pozhidaeva Svetlana Dmitrievna**

Abstract: this article examines the kinetics of the interaction of lead (II) oxide with citric acid and the effect of the presence of a nitrogen-containing catalyst in the form of thiourea on the process taking place in a bead mill, compared with the process taking place without a catalyst.

Key words: nitrogen-containing catalyst, acid, lead oxide, divalent lead, bead mill.

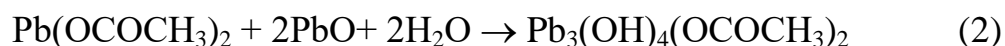
В последнее время вопросам сбора и переработки свинцового вторсырья уделяется повышенное внимание, особенно в отношении утилизации старых свинцово-кислотных аккумуляторов и других продуктов.

Производственная деятельность предприятий промышленности определяет особенности загрязнений окружающей среды свинцом и его соединениями. За последние годы было исследовано много технологий и методов переработки свинца, как чистого, так и с примесями. Однако по различным причинам эти методы не получили широкого распространения. В результате этого свинцовый лом накапливается [1, 2, с. 52, 3, с. 39].

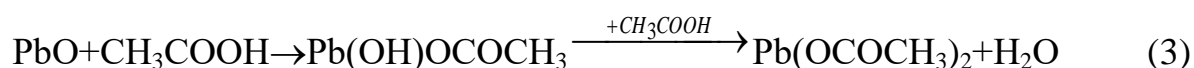
По оценкам экспертов, на свалках, складах и других объектах на территории России находится до 1 миллиона тонн свинца в виде использованных аккумуляторов. Для переработки аккумуляторов используют пирометаллургические, гидрометаллургические и электрохимические методы. Главное требование к технологиям переработки лома – максимальная экологичность при минимальных инвестициях. [4, с. 18]. При этом ряд продуктов взаимодействий соединений свинца с кислыми реагентами имеет промышленный спрос, что придает рассматриваемым процессам технологическую привлекательность.

Нами был рассмотрен метод, основанный на взаимодействии оксида свинца (II) с кислотами в условиях работы бисерной мельницы. Известно, механическое диспергирование [6, с.1655], приводящее к непрерывному раскалыванию частиц, как и любая модификация поверхности, приводящая к возникновению новых активных центров и изменению микроструктуры, широко используется при создании материалов с новыми свойствами [7, с.34].

Оксид свинца, взаимодействуя с кислотами, образует соли [5, с.194]. В частности, для ацетата свинца известны $Pb(OH)OCOSCH_3$ и $Pb_3(OH)_4(OCOSCH_3)_2$:



не исключена возможность образования основной соли



Из литературы известно [8, с.110], что необходимым условием превращения оксида в среднюю соль в условиях работы бисерной мельницы являются азотсодержащие катализаторы. В таких условиях оксид свинца (II) является весьма реакционноспособным соединением (рисунок) в условиях сильных механических воздействий и механической активации поверхности.

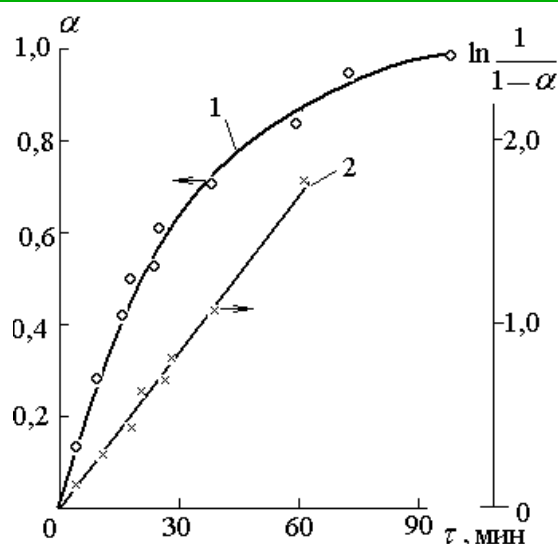


Рис. 1. Изменение степени превращения реагента в недостатке (1) и анаморфоза кривой 1 (2) при взаимодействии PbO с уксусной кислотой присутствии трибохимического катализатора (1,05 % масс.)

Применение раствора лимонной кислоты для переработки отходов свинца [9, с.1] с получением цитрата свинца послужило основой для изучения этого взаимодействия в условиях работы бисерной мельницы. Загрузка включала оксид свинца (II), лимонную кислоту и растворитель, в роли которого выступала дистиллированная вода. В одну из исследуемых сред был добавлен азотсодержащий катализатор – тиомочевина. Ход процесса контролировался накоплением соли свинца в системе (рисунок 2) и расходом кислоты на ее образование (рисунок 3). Полученные данные показывают, что добавление в систему тиомочевина благоприятствует протеканию процесса, влияя как на образование двухвалентного свинца, так и на расход кислоты.

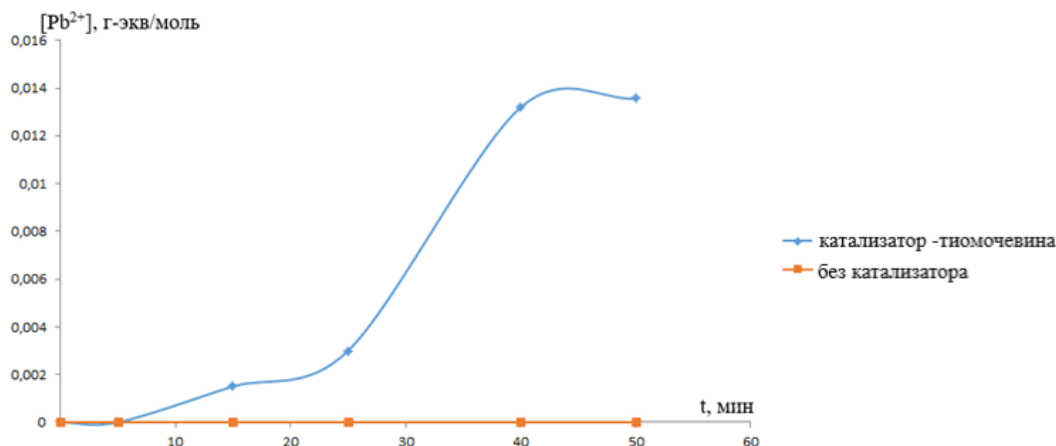


Рис. 2. Кинетические кривые накопления двухвалентного свинца

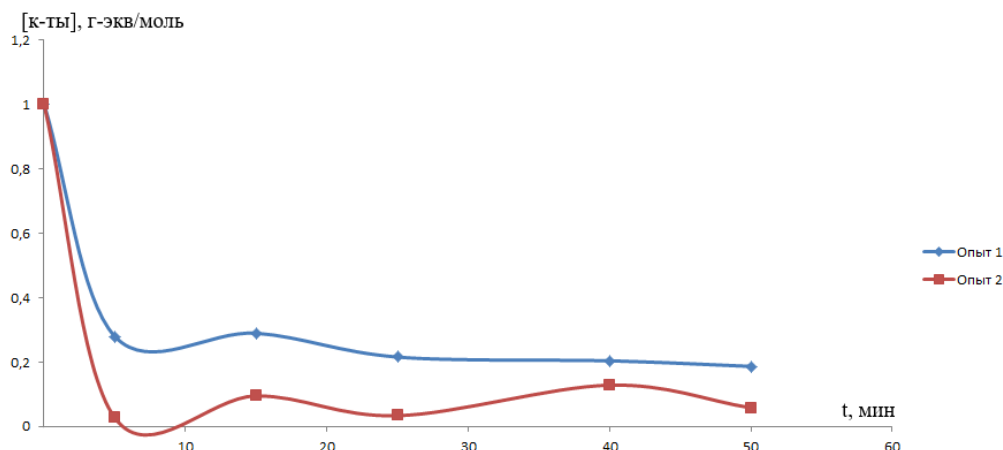


Рис. 3. Кинетические кривые расходования лимонной кислоты

Полученные сведения можно использовать для дальнейшего поиска условий переработки свинецсодержащих отходов.

Список литературы

1. Утилизация оксидных и металлических материалов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studopedia.ru/14_128665_utilizatsiya-oksidnih-metallicheskih-materialov.html
2. Натаров А. Второе рождение свинца //Металлы Евразии. 2007. №6. С. 52 – 55.
3. Проблемы вторичного свинца //Вторичные металлы. 2010. №4. С. 39-43.
4. Ахмадова Г. Ф. Утилизация свинца из металлизированной фракции лома отработанных аккумуляторов / Ф. Г. Гасанова, З. М. Алиев, Б. И. Шапиев // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. - 2008. - №2. - С. 18-20.
5. Пожидаева, С. Д. Жидкие фазы в реакциях металлов с кислотными реагентами и окислителями / С. Д. Пожидаева, А. М. Иванов. – Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2012. – 353 с. – ISBN 3-659-25142-9.
6. Влияние параметров механической активации на изменение размеров агрегатов, текстуры и функционального состава поверхности технического углерода / О. Н. Бакланова, О. А. Княжева, А. В. Лавренов [и др.] // Журнал прикладной химии. – 2017. – Т. 90, № 12. – С. 1654-1662.
7. Yachmenova L. A., Syrkov A. G., Kabirov V. R. Features of obtaining surface-modified metals with minimal carbon footprint//Non-Ferrous Metals. 2023. №. 2. P. 33-40. DOI: 10.17580/nfm.2023.02.06.

8. Пожидаева, С. Д. Карбоксилаты металлов: использование и способы получения : монография / С. Д. Пожидаева ; С. Д. Пожидаева ; Минобрнауки России, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Юго-Западный гос. ун-т" (ЮЗГУ). – Курск : Юго-Западный гос. ун-т, 2012. – 185 с. – ISBN 978-5-7681-0708-6.

9. Патент № 2486266 С2 Российская Федерация, МПК С22В 13/00, С22В 7/00, С22В 3/04. Переработка отходов свинца : № 2009117620/02 : заявл. 06.11.2007 : опубл. 27.06.2013 / Р. В. Кумар, В. П. Котзева, С. Сонмез ; заявитель КЕМБРИДЖ ЭНТЕРПРАЙЗ ЛИМИТЕД.

© В.В. Тарасов, Ю.А. Косяшникова, 2024

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/06032024-5-978-5-00215-299-5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: РИСКИ И УГРОЗЫ

Сидорова Наталья Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный Экономический
Университет» (РИНХ)

Аннотация: Статья посвящена важной теме экономической безопасности предприятия и ее связи с рисками и угрозами. На фоне современных вызовов и нестабильности в экономическом окружении, обеспечение устойчивого и безопасного функционирования предприятия становится приоритетной задачей. В данной статье рассматривается концепция экономической безопасности и ее основные аспекты, включая внешние и внутренние риски и угрозы. Также исследуются методы и инструменты обеспечения экономической безопасности, такие как финансовые инструменты, страхование, кадровая политика и информационная безопасность. Статья предоставляет полезные практические знания и рекомендации для менеджеров и специалистов, работающих в области экономической безопасности предприятий.

Ключевые слова: экономическая безопасность, предприятие, риски, угрозы, внешние риски, внутренние риски, политические риски, законодательные риски, экономические риски.

ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE: RISKS AND THREATS

Sidorova Natalya Sergeevna

Abstract: The article is devoted to the important topic of economic security of an enterprise and its connection with risks and threats. Against the backdrop of modern challenges and instability in the economic environment, ensuring the sustainable and safe operation of an enterprise becomes a priority. This article examines the concept of economic security and its main aspects, including external and internal risks and threats. Methods and tools for ensuring economic security, such

as financial instruments, insurance, personnel policies and information security, are also explored. The article provides useful practical knowledge and recommendations for managers and specialists working in the field of economic security of enterprises.

Key words: economic security, enterprise, risks, threats, external risks, internal risks, political risks, legislative risks, economic risks.

Важность экономической безопасности предприятия заключается в обеспечении его устойчивого и надежного функционирования в условиях переменного и сложного экономического окружения. Экономическая безопасность предприятия направлена на минимизацию рисков и угроз, которые могут негативно влиять на его деятельность и достижение поставленных целей.

Риск - это возможность того, что ожидаемый результат или событие может не совпасть с реальным и привести к негативным последствиям. Риски могут быть связаны с различными областями предприятия, такими как финансы, технологии, персонал, рынок и другие. Риск возникает из-за неопределенности и неизвестности будущих событий, и его вероятность и воздействие могут быть количественно оценены.

Угроза - это потенциальное неблагоприятное воздействие на работу и интересы предприятия. Она может происходить из внешней или внутренней среды и представлять угрозу для его безопасности, стабильности и рентабельности. Угрозы могут быть разнообразными: экономическими, финансовыми, политическими, технологическими, социальными и т. д. Они могут иметь непредсказуемый и негативный характер.

Риски выступают наиболее объемным понятием по сравнению с угрозами, и поэтому можно сказать, что система экономической безопасности представляет собой ориентируемую на риск систему, а это означает, что первооснова для решений аппарата управления по безопасности – выявление, анализ и оценка рисков. [1]

Управление рисками – систематический процесс выявления и оценки рисков фирмы, а также принятия мероприятий для защиты фирмы от них. Иногда управляющие определяют риск не только как убыток или вред фирме, но и как появление новых возможностей. Они признают, что рискам свойственно быть как позитивными, так и негативными, оптимизация рисков служит помощником для поиска золотой середины между негативным аспектом

риска и позитивными факторами деятельности в условиях существования риска. [2]

Внешние риски и угрозы:

1. Политические и законодательные риски: изменения в политической сфере, правительственные решения, изменения законодательства и регулирования могут повлиять на деятельность предприятия. Например, введение новых налогов, ограничения в торговле или регулирование отраслей могут привести к потере прибыли или ограничению рынка.

2. Экономические риски: факторы, связанные с экономической ситуацией, могут влиять на деятельность предприятия. Это могут быть флуктуации валютных курсов, инфляция, рост процентных ставок, изменения в экономической политике. Все эти факторы могут затронуть финансовые результаты предприятия и его способность реализовывать свои стратегии.

3. Социально-демографические риски: изменения в демографической ситуации и социальных тенденциях могут повлиять на рынок, потребительское поведение и предпочтения. Например, изменение в структуре населения, изменение предпочтений потребителей, демографические изменения, такие как снижение рождаемости или увеличение доли пожилого населения, могут требовать адаптации в стратегии предприятия.

4. Технологические риски: быстрые изменения технологий и инноваций могут стать как риском, так и возможностью для предприятия. Например, появление новых технологий, конкуренция со стороны электронной коммерции или возникновение новых рынков могут требовать адаптации и инвестиций в исследования и разработки.

Внутренние риски и угрозы:

1. Финансовые риски: связаны с финансовыми операциями и состоянием предприятия. Например, неправильное финансовое планирование, неэффективное управление дебиторской задолженностью, непредвиденные затраты или проблемы с ликвидностью могут негативно сказаться на финансовом положении предприятия.

2. Организационные и управленческие риски: связаны с неэффективностью внутренних процессов и управления. Например, недостаточная автоматизация процессов, проблемы с управлением кадрами, несоответствие смежных структурных подразделений могут препятствовать достижению целей предприятия.

3. Риски в области персонала: связаны с недостатком квалифицированных сотрудников, флуктуациями персонала, конфликтами в коллективе и другими факторами, которые могут негативно повлиять на эффективность работы предприятия. Управление персоналом и разработка стратегии мотивации играют важную роль в минимизации этих рисков.

4. Информационные риски: связаны с утечками, потерей или неправильным использованием информации. Например, кибератаки, нарушения безопасности данных или недостаточные меры по защите конфиденциальности информации могут нанести ущерб предприятию и его имиджу.

Для Российской Федерации на первое место выходит риск «изменения в законодательстве и регулировании» (экономические санкции, политика протекционизма), его отметили 52 % опрошенных. Риск «перерыва в производстве» стоит в Российской Федерации на третьем месте (в 2016 г. он стоял на шестом месте), сейчас его выбрали 33 %. Второе место у предпринимателей в Российской Федерации занимают «макроэкономические изменения» (включают в себя программу жесткой экономии, увеличение цен на товары, инфляция/дефляция), его указали 37 %. Далее идут «рыночные изменения» (например, ужесточение конкуренции) – 26 %, классические «пожары и взрывы» являются замыкающими в первой пятерке рисков для Российской Федерации, их отметили 22 %. [3]

Методы и инструменты обеспечения экономической безопасности играют важную роль в защите предприятия от рисков и угроз.

Финансовые инструменты и механизмы:

– Финансовое планирование: разработка стратегии управления финансами предприятия с учетом текущих и будущих потребностей.

– Финансовый контроль: регулярный мониторинг финансовых показателей, анализ и сопоставление фактических данных с плановыми.

– Резервирование средств: формирование финансовых резервов и резервных фондов для обеспечения финансовой устойчивости и покрытия неожиданных расходов или потерь.

– Управление долговыми обязательствами: анализ и оптимизация структуры долговых обязательств предприятия, управление кредитными рисками.

Страхование и резервирование:

– Страхование имущества и ответственности: заключение страховых контрактов для защиты имущества предприятия от повреждений, утраты или третьих лиц.

– Страхование рисков производства и оказания услуг: защита от рисков, связанных с производственной деятельностью, оказанием услуг или техническими неполадками.

– Резервирование на случай убытков: формирование финансовых резервов для покрытия потерь, которые могут возникнуть в результате рисков и угроз. [4]

Кадровая и организационная политика:

– Подбор и обучение персонала: формирование команды специалистов с соответствующими навыками и знаниями для эффективного управления рисками и обеспечения безопасности предприятия.

– Распределение обязанностей и ответственности: определение ролей и обязанностей внутри организации, создание четкой системы управления и контроля для обеспечения эффективного функционирования и устранения уязвимостей.

Информационная безопасность:

– Защита данных и персональной информации: применение современных методов шифрования, ограничение доступа к конфиденциальным данным, регулярное обновление программного обеспечения для предотвращения утечек информации или несанкционированного доступа.

– Антивирусная защита и мониторинг сетевой безопасности: использование средств защиты от вредоносных программ и вирусов, мониторинг сети на наличие потенциальных угроз и взломов.

– Обеспечение физической безопасности: контроль доступа к помещениям и складам, установка систем видеонаблюдения и тревожных сигналов для предотвращения краж и проникновений. [5]

В заключение исследования можно сделать следующие основные выводы. Экономическая безопасность предприятия является важным аспектом успешной деятельности, поскольку позволяет защитить организацию от рисков и угроз, а также обеспечить устойчивое развитие. Финансовое планирование и контроль, резервирование средств и управление долговыми обязательствами являются ключевыми инструментами обеспечения экономической безопасности предприятия. Страхование имущества и ответственности, а также резервирование на случай убытков способствуют минимизации финансовых

потерь и восстановлению деятельности предприятия в случае непредвиденных событий. Кадровая и организационная политика играют важную роль в обеспечении экономической безопасности, включая подбор и обучение персонала, а также распределение обязанностей и ответственности.

Список литературы

1. Allianz «Барометр рисков Allianz 2017» : официальный сайт. URL: <https://www.agcs.allianz.com/news-andinsights/news/allianz-risk-barometer-2017.html>.
2. Мамаева Л.Н., Артемьев Р.Д., Бекетова А.П. Минимизация коммерческих рисков // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 4 (33). С. 51–54.
3. Мамаева Л.Н., Ларионов В.И. Кибер-страхование как способ обеспечения информационной безопасности // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 1 (30). С. 76–79.
4. Мамаева Л.Н., Лобова Е.С. Информационные технологии и безопасность бизнеса // Информационная безопасность регионов. 2016. № 4 (25). С. 16–20.

© Н.С. Сидорова, 2024

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Буйлук Полина Андреевна
Горбик Елизавета Алексеевна**
студенты

Научный руководитель: **Жаркова Юлия Сергеевна**
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: В статье рассматривается проблема комплексной оценки экономической эффективности деятельности предприятия и анализа его финансового состояния. Обсуждается отсутствие общепринятой системы оценочных показателей в российской практике и необходимость внедрения новых подходов в менеджменте и экономическом анализе.

Ключевые слова: экономическая эффективность, финансовое состояние, оценка деятельности, менеджмент, анализ, показатели, конкурентная борьба.

**METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE USE OF DIGITAL
TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF AN ENTERPRISE**

**Builuk Polina Andreevna
Gorbik Elizaveta Alekseevna**
Scientific adviser: **Zharkova Yulia Sergeevna**

Abstract: The article deals with the problem of a comprehensive assessment of the economic efficiency of an enterprise and the analysis of its financial condition. The lack of a generally accepted system of evaluation indicators in Russian practice and the need to introduce new approaches in management and economic analysis are discussed.

Key words: economic efficiency, financial condition, performance assessment, management, analysis, indicators, competition.

Несомненно, проведение комплексной оценки экономической эффективности деятельности предприятия и анализ финансового состояния считаются самым важным и финальным этапом в исследовании работы хозяйствующего субъекта в условиях постоянной конкурентной борьбы.

В последние десятилетия учёные активно пытаются решить проблему, связанную с оценкой эффективности деятельности любой организации. В этом случае данным вопросом занимаются академические учёные и различные предприниматели, сталкивающиеся с подобными сложностями в рамках своей профессиональной деятельности на внутреннем или международном рынке.

Начиная с восьмидесятых годов прошлого века, в экономической науке западных стран была создана новая система менеджмента, которая обеспечивает комплексную оценку эффективности работы любого предприятия в условиях нестабильной рыночной среды [1, с. 247]. Российские учёные и практики, не разработали своей уникальной и общепринятой группы оценочных показателей, способствующих анализу эффективности деятельности любого предприятия в качестве отдельной комплексной отрасли.

Приблизительно до конца восьмидесятых годов прошлого века оценивали эффективность работы предприятия с помощью специального финансового показателя. Им в основном являлась прибыль. Кроме этого, в некоторых случаях могли использовать стоимость активов, уровень рентабельности, полученную доходность на одну акцию.

Однако, уже в начале девяностых годов во многих англоязычных изданиях и научных сборниках учёные начали выпускать статьи, в которых изменили свой подход к осуществлению оценки эффективности деятельности предприятия. Они установили, что недостаточно анализировать эффективность работы предприятия исключительно с помощью финансовых показателей, так как бизнес-среда постоянно меняется [2, с. 115].

По нашему мнению, для обеспечения эффективного и высокого уровня конкурентоспособности компании нужно учитывать качество готовых товаров, уровень сервиса и общую ориентированность на клиента. Различные практики, представители консалтинговых компаний, учёные из многих стран сошлись во мнении по поводу того, что финансовые показатели имеют краткосрочную основу, и могут констатировать только все факты ведения хозяйственной деятельности, которые уже завершились. Благодаря только этому подходу нет возможности корректировать перспективный набор направлений деятельности предприятия, и очень сложно повлиять на конечный результат профессиональной работы фирмы.

Цифровое развитие экономических процессов на современном этапе становится глобальной и всеохватывающей тенденцией, имеющей проявление не только в информационно-коммуникационной отрасли, но и во всех сферах хозяйственной деятельности предприятий.

При анализе эффективности работы предприятия в современных условиях можно выделить два основных подхода для выбора метода исследования. Они включают в себя:

Во-первых, результаты, представленные в виде единого параметра финансовой деятельности предприятия.

Во-вторых, результаты, представленные как совокупность нескольких параметров.

Таким образом, можно сделать вывод, что методы оценки эффективности деятельности предприятий делятся на две группы:

- позволяющие рассчитать интегральные показатели;
- без необходимости осуществления расчёта интегрального показателя.

Данные методы в научном сообществе именуется как эвристические.

Система эвристических методов оценивания строится на изучении опыта любого аналитика или профильного эксперта. В качестве примеров использования эвристических методов оценивания параметров выделяются вертикальный и горизонтальный анализ работы любого хозяйствующего субъекта.

Любой существующей интегральный параметр для оценки эффективности предприятия позволяет проанализировать организацию, учитывая её единый экономический потенциал, и на основе построения комплексной экономической деятельности. Если показатель увеличивается при сравнении с плановыми значениями, или в динамическом выражении изменяется в лучшую сторону, то работа компании может быть признана эффективной, а также все хозяйственные ресурсы применяются максимально качественно.

В литературе финансового анализа выделяются перспективный и ретроспективные методы анализа, построенные на экономической интеграции современного предприятия. Основная сущность перспективных методов оценивания эффективности интеграции заключается в комплексном проведении сравнительного анализа всех основных расходов на объединение с их дальнейшей оценкой. С его помощью можно анализировать эффективность работы предприятия с помощью изменения конкретных методов и показателей

за установленный период времени, уже спустя некоторый промежуток времени, когда произошли все основные организационные изменения [4, с. 87].

Перспективный метод анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия включает такие подходы, как: статистический анализ, экономическое моделирование, анализ конкурентноспособности и рисков банкротства, SWOT-анализ, а также метод баланса интересов, которые позволяют учесть влияние деятельности предприятия не только на финансовые показатели, но и на социальные и экологические составляющие.

Ретроспективный метод анализа основан на изучении данных прошлых лет, при его применении специалисты изучают прошлые финансовые документы, отчетности и другие данные. Данный метод позволяет установить тенденции и зависимости, узнать причины успехов и ошибок, допущенных ранее и в следствии чего определить будущие стратегии развития.

В настоящее время, цифровые технологии позволяют предприятиям анализировать продажи, запасы, состояние производственных мощностей и операционных процессов на новом уровне гранулярности. Это, в свою очередь, приводит к качественно новым выводам в отношении продуктов предприятия, взаимодействия с поставщиками и клиентами, организации процессов.

Таким образом, при внедрении цифровых технологий компания способна:

- повысить производительность;
- обеспечить операционную эффективность;
- сделать информацию более точной и доступной;
- снизить затраты;
- эффективнее удовлетворять потребности клиентов;
- быстрее выходить на рынок и т.д.

Для повышения эффективности производственной и экономической деятельности предприятия важно внедрять несколько конкретных мер, обеспечивающих увеличение производственного процесса в рамках заданных направлений. Важнейшими путями увеличения эффективности производственной деятельности считаются следующие направления:

1. Снижение общей трудоёмкости.
2. Рост производительности труда на предприятии.
3. Уменьшение показателя материалоёмкости продукции.
4. Рациональное применение любых природных ресурсов.
5. Сокращение показателя фондоемкости продукции.
6. Активизация инвестиционного развития.

Следует отметить, что одним из важнейших факторов увеличения эффективности работы любого современного предприятия считается комплексный научно-технический прогресс. В рамках существования инновационных условий нужно проводить крупные изменения, переходя к новым технологиям, и внедряя самую современную технику. Активная организация труда и комплексное соотношение факторов интенсивного и экстенсивного уровня позволят достигать крупных изменений, обеспечивая высокий уровень организационной эффективности работы любого предприятия.

Экономическая эффективность постепенно трансформировалась в инструмент практического содержания, так как она теперь считается целевой основой для любой организации, и способствует направлению её работы в ту позицию, которая обеспечивает высокий уровень рациональности, обоснованности принятых решений. Иначе говоря, с помощью экономической эффективности можно устанавливать уровень успеха и интенсивность развития компании, совершенствуя её основные действия. Важной задачей для оптимизации любой управленческой системы выступает комплексный расчёт экономической эффективности работы предприятия. Этот процесс должен быть сформирован не только с учётом количественного изменения и роста основных параметров компаний, но и важно принимать к сведению набор прогрессивных преобразований, происходящих в каждом структурном подразделении современного бизнеса.

В завершении следует сказать о том, что постоянная процедура по максимизации эффекта работы рыночной экономики и всех организационных образований даёт возможность получить очень высокие результаты деятельности, сокращая тем самым издержки. Согласно этому моменту, регулярный поиск способов и направлений роста эффективности деятельности предприятия считается самой приоритетной задачей любой компании вне зависимости от сложившегося положения дел.

Список литературы

1. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков и др. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 400 с.
2. Балабанов, И.Т. Основы финансового менеджмента / И.Т. Балабанов. - М: Финансы и статистика, 2008. - 512 с.

3. Волкова, О.Н. Экономика предприятия / О.Н Волкова. - М: ИНФРА-М, 2009. - 188 с.

4. Горемыкин, В.А. Планирование на предприятии / В.А Горемыкин. - М: Юрайт, 2011.

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

Рекутина Анастасия Викторовна

студент

Научный руководитель: **Демиденко Татьяна Ивановна**

к.э.н., доцент

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)

Аннотация: Статья рассматривает проблему теневой экономики в России, ее определение, характеристики и влияние на экономику и общество. Различные точки зрения экономистов относительно теневой экономики, отмечает положительные и отрицательные аспекты данного явления. Особое внимание уделяется мерам борьбы с теневой экономикой со стороны российских органов власти, включая законодательные и административные шаги. Проведен анализ и сделаны выводы о необходимости эффективных мер по борьбе с теневой экономикой в России, учитывая ее потенциальные угрозы для экономики и общества.

Ключевые слова: Теневая экономика, меры по борьбе с теневой экономикой, российские органы, анализ теневой экономики, ВВП, экономические преступления, коррупция, борьба с теневой экономикой.

THE SHADOW ECONOMY AND ITS IMPACT ON RUSSIA'S FINANCIAL SECURITY

Anastasia Viktorovna Rekutina

Scientific adviser: **Demidenko Tatyana Ivanovna**

Abstract: The article examines the problem of the shadow economy in Russia, its definition, characteristics and impact on the economy and society. The various points of view of economists regarding the shadow economy, notes the positive and negative aspects of this phenomenon. Special attention is paid to measures taken by Russian authorities to combat the shadow economy, including legislative and administrative steps. The analysis is carried out and conclusions are drawn about the

need for effective measures to combat the shadow economy in Russia, taking into account its potential threats to the economy and society.

Key words: Shadow economy, measures to combat the shadow economy, Russian authorities, analysis of the shadow economy, GDP, economic crimes, corruption, fight against the shadow economy.

Во всех странах мира существует феномен теневой экономики. Однако ее присутствие в развитых странах минимально по сравнению с официальным сектором, производством и частным предпринимательством. Теневая экономика является неотъемлемой частью современного мира, но ее определение сложно, так как это явление составное и многогранное. Теневая экономика включена во все экономические системы и государство не в состоянии полностью контролировать и учесть данную деятельность. Любая деятельность, скрывающая свои доходы от государства, считается теневой. Борьба с теневым сектором - задача правоохранительных органов, хотя они встречают определенные трудности. Усилия должны быть направлены на постепенное перенесение теневого сектора в легальную экономику, при этом не причиняя вреда ни государству, ни обществу.

В России теневая экономика представляет собой неформализованный сектор хозяйственной деятельности, который не отражается в официальной статистике. Она включает в себя субъектов, работающих вне закона, не уплачивающих налоги и не признаваемых государством. Теневая экономика присутствует на всех уровнях экономики и включает различные отрасли, включая сферу услуг, производство и экспорт сырья.

Мнения ученых относительно теневой экономики в России различны. Некоторые экономисты полагают, что она является одним из факторов, способствующих развитию экономической активности в стране. Они указывают на положительные аспекты, такие как создание новых рабочих мест, стимулирование технологического прогресса и увеличение национального богатства. Однако другие экономисты считают теневую экономику причиной нарушения законодательства, увеличения безработицы, недостаточной защиты прав потребителей и распространения коррупции.

Российские органы власти принимают меры по борьбе с теневой экономикой, в том числе законодательные и административные.

За последние годы в экономике России произошли серьезные изменения, в том числе: девальвация рубля, падение мировых цен на нефть, рост инфляции,

экономические санкции, в результате чего возможности привлечения внешних источников финансирования снизились, что привело к быстрому сокращению объемов финансовых ресурсов и возникновение дефицита ликвидности.

Одним из показателей, определяющих характер рыночных отношений в стране, ее ценовую и курсовую политику и отражающих стабильность ее экономики, политики и общественной безопасности, является уровень инфляции. В России текущий уровень инфляции составляет 11,77% и является одним из самых волатильных показателей.

Рассмотрев динамику годовой инфляции с 2020 по 2023 год, можно сказать, что с 2020 по 2022 год произойдет сильный рост; В январе 2020 года инфляция составила 2,42%, в январе 2021 года она выросла на 2,77% по сравнению с 2020 годом, а в январе 2022 года инфляция выросла на 3,54% по сравнению с 2021 годом и составила 8,73%. В январе 2023 года инфляция составила 11,77%, что на 3,04% выше, чем в 2022 году.(рис.1)

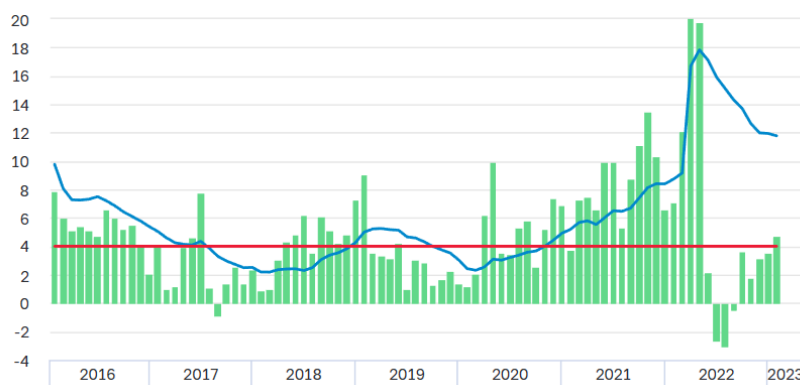


Рис. 1. Динамика инфляции за последние 8 лет

Размер теневой экономики в России в 2019 году составил более 18% ВВП в 109,2 трлн руб. В 2020 году доля теневой экономики составила 17% ВВП при 107 трлн руб. В 2021 году доля теневой экономики превысила 18% при ВВП почти 111 трлн рублей. В 2022 году размер теневой экономики достигнет 10% при ВВП 113,3 трлн руб.

Как правило, финансовая информация включается в теневую экономику, особенно серый импорт, сокрытие доходов от налогов и таможенных пошлин, а также выплату серой заработной платы.

Понятие теневой экономики иногда путают с более широким понятием ненаблюдаемой экономики. Сюда входят, среди прочего, легальное производство, скрытое от налогов, криминальное производство (торговля

наркотиками, оружием) и неформальное производство («гаражная экономика»). Трудно оценить отъезд людей в районы, которые государство считает теньвыми; по трудоустройству эта цифра составляет около 20 миллионов граждан трудоспособного возраста, а по неполной занятости - подсчитать невозможно, в отношении можно найти еще около 10 миллионов здоровых граждан. Таких вариантов системы тьма. Один из важных элементов в теневой экономике — экономическая преступность, хищения в особо крупных размерах и взяточничество, осталось на уровне 2019 года по количеству преступлений экономического характера (+0,5%, 105,5 тыс.).

В структуре просроченной задолженности их доля (5,2%) стабильна на протяжении 3 лет. В разных регионах тенденции выявления этих преступлений носят многоплановый характер. Каждое четвертое экономическое преступление совершается в крупном и исключительно крупном размере (-2,1%, 29,8 тыс.).

В целом материальный ущерб от преступлений этого вида на стадии предварительного расследования оценивается в 339,5 млрд рублей. За последние три года в стране зафиксировано от 30,5 до 31 тысячи преступлений, связанных с коррупцией (2018 год – 30 495, 2019 год – 30 991, 2020 год – 30 813). В своей структуре коррупционные деяния составляют менее половины выявленных преступлений (14,5 тыс.); По сравнению с прошлогодним значением их количество увеличилось на 4,9%. Каждый третий случай — мелкая коррупция (-2,5%, 5,3 тыс.). В тройку регионов с наибольшей численностью последних входят республики Башкортостан (186), Дагестан (185) и Ставропольский край (175).

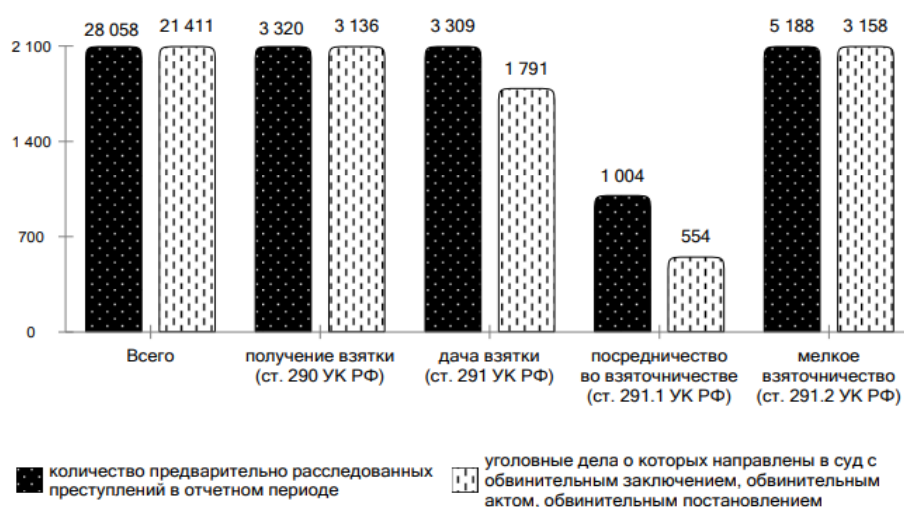


Рис. 2. Сведения о коррупционных преступлениях на 2020 год

Как видно из диаграммы в 2020 году было совершено 21058 экономических преступлений коррупционного характера. Из них 3136 получение взятки, 1791 получение взятки, 3158 мелкое мошенничество, 554 посредничество во взяточничестве.

В 2021 году зарегистрировано 117,7 тыс. экономических преступлений.

Это на 11,6% больше, чем в предыдущем году. Каждое четвертое экономическое преступление совершено в крупном и особенно крупном размере (+6,6%, 31,7 тыс. преступлений). Каждое седьмое экономическое преступление связано с производством, хранением, транспортировкой и сбытом фальшивых банкнот и ценных бумаг. Выявлено более 17 тысяч случаев подделки, что на 8,8% меньше, чем в предыдущем году. Зафиксировано более 35 тысяч преступлений коррупционной направленности.

Это на 13,8% больше, чем в 2020 году. Более половины из них (18 600) были связаны со взяточничеством, и это число увеличилось на четверть. Еще около 12 тысяч совершено за другие должностные правонарушения, предусмотренные главой 30 УК РФ. В каждом третьем случае сумма взятки не превышала 10 000 рублей (+33,3%, 7 000 рублей) (рис.2).

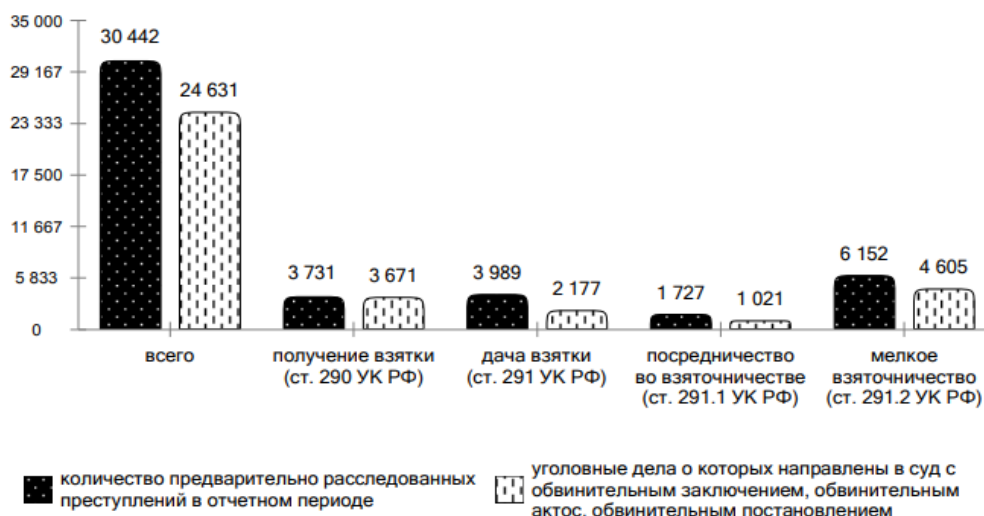


Рис. 3. Сведения о коррупционных преступлениях на 2021 год

Как видно из диаграммы наблюдается рост экономических преступлений в 2021 году на 3220 по сравнению с 2020 годом. Получение взяток увеличилось на 535 уголовных дел по сравнению с прошлым годом, также выросло количество посреднических операций на 467 уголовных дел, и наблюдается значительный рост в сфере мелкого мошенничества на 1447 уголовных дел, что не может свидетельствовать о стабильном положении страны в данной сфере.

В 2022 году наблюдается незначительное снижение массива преступлений экономической направленности (-0,7 %, 106,3 тыс.). В структуре преступности их удельный вес остался неизменным (5,8 %). В течение последних нескольких лет последовательно снижается подростковая преступность. В январе – ноябре зафиксировано 26,8 тыс. таких фактов против 28 тыс. годом ранее. Количество преступлений, которые совершены лицами, уже преступавшими уголовный закон, возросло с 566,3 тыс. до 572 тыс. В целом массив лиц, совершивших преступления, относительно прошлогоднего уровня сократился на 3,2 %, (до 754,9 тыс.) (рис.3).

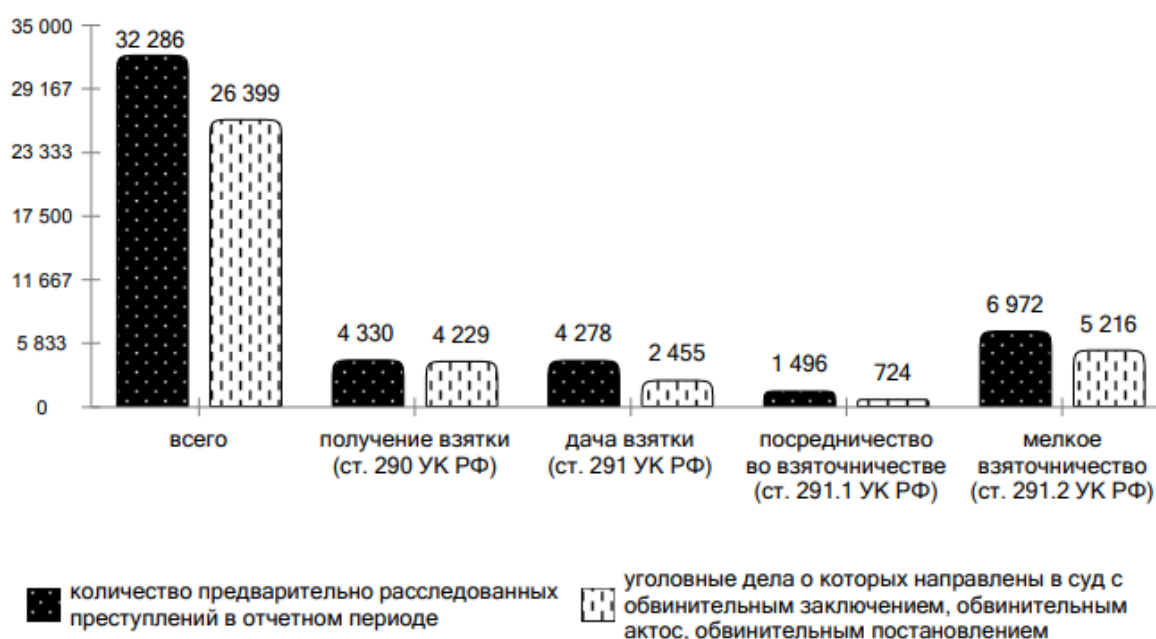


Рис. 4. Сведения о коррупционных преступлениях на 2022 год

Как видно из диаграммы, наблюдается рост экономических преступлений в 2022 году по сравнению с 2021 годом на 1768 уголовных дел. Получение взяток увеличилось на 558 уголовных дел по сравнению с 2021 годом. Зафиксирован рост дачи взяток на 278 уголовных дел. Посреднические операции в экономических преступлениях снизились на 297 по сравнению с прошлым годом и составили 724 уголовных дела. Мелкое взяточничество возросло на 611 уголовных дел по сравнению с прошлым годом, что не может свидетельствовать о стабильном положении страны в данной сфере (рис.4).

Анализ темпов развития теневой экономики в России с 2020 по 2023 года можно так же проводить на основе следующих показателей рассмотрим некоторые из них.

По состоянию на 14 декабря 2020 года общее количество зарегистрированных пользователей: 4 444 человека, более 1,5 млн самозанятых. Ежедневно в проекте участвуют более 5000 человек, а теперь распространен по всей России. Для сравнения: в 2019 году, когда стать самозанятым можно было только в Московской области РТ в Москве и Калуге, ежедневно регистрировалось около 1,3 млн налогоплательщиков.

В ходе эксперимента, который начался в начале 2019 года, самозанятые зафиксировали доход более трлн руб. и заплатили налогов около 4,5 млрд руб.

В условиях экономических трудностей некоторые люди могут переходить на самозанятость в поисках дополнительного заработка. Однако, это может также способствовать росту теневой экономики, так как деятельность самозанятых может быть недекларируемой и не налогооблагаемой.

26 ноября 2021 года число самозанятых в России достигло 3,5 млн. Всего с начала эксперимента самозанятые задекларировали 745 миллиардов рублей.

15 миллиардов рублей было перечислено в региональных бюджета и 8,7 миллиарда рублей - в федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Эти денег могут быть использованы для местного экономического развития. В основном самозанятых работают в такси и курьерах, оказывают маркетинговые услуги, а человека снимают квартиры.

Из предпринимателей, использующих НПД, больше всего зарегистрировано в Москве (821 тысяча), меньше всего - 348 в Чукотском автономном округе.

человека (по состоянию на 28 октября 2022 г.). Общее количество зарегистрированных пользователей: человека Более 6 млн самозанятых. С начала эксперимента они зафиксировали выручку более 1,5 триллиона рублей. Средний чек за самостоятельные услуги составляет 1600 рублей, тогда как ранее он составлял 1446 рубля. Кстати, за весь период все самозанятые заработали 1,5 трлн руб. Неуплаченные налоги и сборы. Использование налоговых льгот, прогулки в нерабочее время, работа без регистрации и другие формы уклонения от уплаты налогов могут привести к росту теневой экономики.

Нелегальная занятость, работа "в чёрном" или "без бумажек" свидетельствуют о развитии теневой экономики. Рост масштаба серых схем в бизнесе, таких как договора оффшорного типа, контрактные системы, использование документов для фиктивных операций. Оценка масштабов

незаконного оборота наркотиков, оружия и товаров, имеющих ограничения на перемещение через границу.

Кроме того, в современных условиях теневая экономика может развиваться на других уровнях, например, в сфере цифровых технологий, через скрытую добычу и утилизацию криптовалют, биткоинов. Добыча биткоина может быть использована в теневой экономике, где люди пытаются извлечь доходы, нарушая законодательство. Например, они могут использовать пассивное или необлагаемое источники электричества и вычислительные мощности, чтобы добывать биткоин, не платить налоги и обходить правила экологической безопасности. Это может вызвать серьезные проблемы и негативное влияние на экономику.

Список литературы

1. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208: Доступ из справ. -правовой системы «КонсультантПлюс», дата обращения: 13.04.2023

2. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683: Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс», дата обращения: 13.04.2023

3. Национальная и региональная экономическая безопасность России: учебное пособие / В.И. Авдийский, Дадалко В.А., Синявский Н.Г. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 363с.

4. Акимов А.В. Проблемы бегства капитала из РФ и пути их преодоления / Акимов А.В. // Молодой ученый. – 2021. - №7. - С. 301-304.

5. Воробьева Е.И. Финансовая безопасность на микро- и макроуровнях / Воробьева Е.И. // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2021. -№ 2. - С. 6-10.

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОСЕТЧАТКИ ГЛАЗА В ВИДЕ СЛОИСТОЙ СИСТЕМЫ

Иванов Петр Сергеевич

магистр

Научный руководитель: **Яцышен Валерий Васильевич**

д.т.н., профессор

ФГАОУ ВО “Волгоградский государственный университет”

Аннотация: В области нанотехнологий слоистые наноструктуры занимают значительное место, например, гетероструктуры в наноэлектронике. Различные наноматериалы в таких структурах, в зависимости от чередования слоёв, количества слоёв, обладают уникальными свойствами, что проявляется в их применении в медицинских технологиях. В данной работе будет рассмотрена модель наносетчатки глаза, рассчитаны угловые спектры коэффициентов отражения и пропускания.

Ключевые слова: наноструктура, наносетчатка глаза, угловые спектры, коэффициент отражения, коэффициент пропускания.

MODELING OF THE NANOCELLULAR EYE IN THE FORM OF A LAYERED SYSTEM

Ivanov Peter Sergeevich

Scientific supervisor: **Valery Vasilyevich Yatsyshen**

Abstract: Layered nanostructures occupy a significant place in the field of nanotechnology, for example, heterostructures in nanoelectronics. Various nanomaterials in such structures, depending on the alternation of layers, the number of layers, have unique properties, which is manifested in their application in medical technologies. In this paper, the model of the nanoscale of the eye will be considered, the angular spectra of the reflection and transmission coefficients are calculated.

Key words: nanostructure, nano retina, angular spectra, reflection coefficient, transmission coefficient.

В современном мире из-за больших зрительных нагрузок во время работы, учёбы и досуга возникает перенапряжение глаз, которые приводят к

ухудшению зрения и развитию различных заболеваний сетчатки глаза. Компания Nano-Retina создала систему (рис. 1), которая связывает повреждённую сетчатку с восстанавливающим зрение микрочипом (искусственной сетчаткой). Основа искусственной сетчатки — тонкая плёнка, которая представляет собой два слоя: слой наночастиц халькогенида $Ge_{15-x}Sb_xSe_{50}Te_{35}$ и положительно заряженный слой полимера PDDA $((C_8H_{16}NCl)_n)$ [1, с. 5] соединены с помощью специального клея, а на его поверхности имеется биосовместимое аминокислотное покрытие, позволяющее нервным клеткам сетчатки взаимодействовать с тонкой плёнкой.

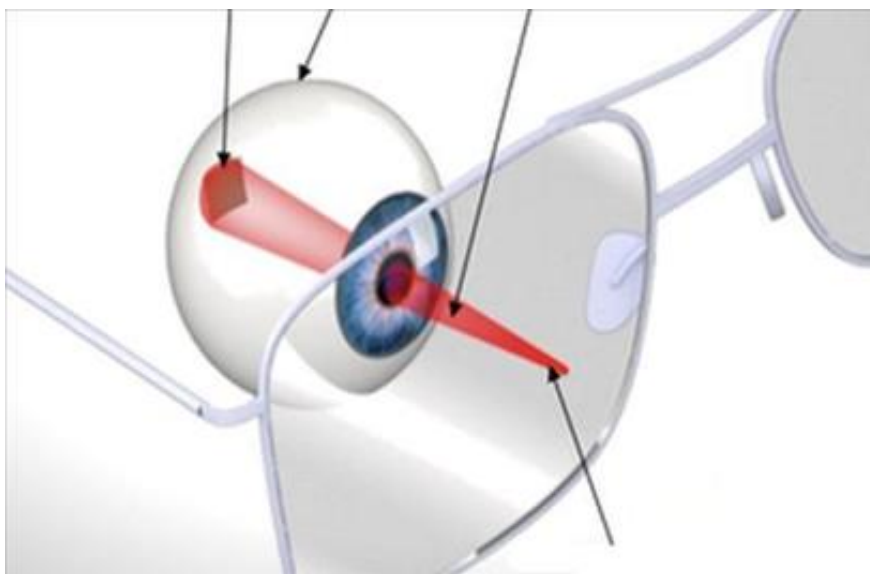


Рис. 1. Искусственная наносетчатка глаза Bio-Retina

Микрочип имеет разрешение 24×24 точки (576 пикселей). Вживляется он хирургическим способом посредством небольшого разреза в глазном яблоке, создавая чёрно-белую картинку с градацией серого цвета. Данная операция длится не долго, не более получаса, с использованием местной анестезии. Микрочип преобразует падающую электромагнитную световую волну в электрический сигнал, который отправляется к нейронам, далее картинка передаётся в головной мозг.

В состав системы Bio-Retina входят специальные очки, которые заряжают имплантат энергией через миниатюрный лазер инфракрасного света. Провода и батарейки отсутствуют, так как чип заряжается от падающих на очки световых волн.

Для расчёта углового спектра отражения и пропускания воспользуемся методом характеристических матриц [2, с. 39].

Из теории оптики [3, с. 73] следует, что

$$\begin{pmatrix} U_0 \\ V_0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} \\ m_{21} & m_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} U \\ V \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m_{11}U + m_{12}V \\ m_{21}U + m_{22}V \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m_{11}T + m_{12}p_l T \\ m_{21}T + m_{22}p_l T \end{pmatrix}$$

и для волн ТЕ-типа и ТМ-типа имеем коэффициент отражения и прохождения

$$r = \frac{R}{A} = \frac{(M_{11} + M_{12}p_3)p_2 - (M_{21} + M_{22}p_3)}{(M_{11} + M_{12}p_3)p_2 + (M_{21} + M_{22}p_3)}$$

$$t = \frac{T}{A} = \frac{2p_2}{(M_{11} + M_{12}p_3)p_2 + (M_{21} + M_{22}p_3)}$$

$$r = \frac{R}{A} = \frac{(M_{11} + M_{12}q_3)q_2 - (M_{21} + M_{22}q_3)}{(M_{11} + M_{12}q_3)q_2 + (M_{21} + M_{22}q_3)}$$

$$t = \frac{T}{A} = \frac{2q_2}{(M_{11} + M_{12}q_3)q_2 + (M_{21} + M_{22}q_3)}$$

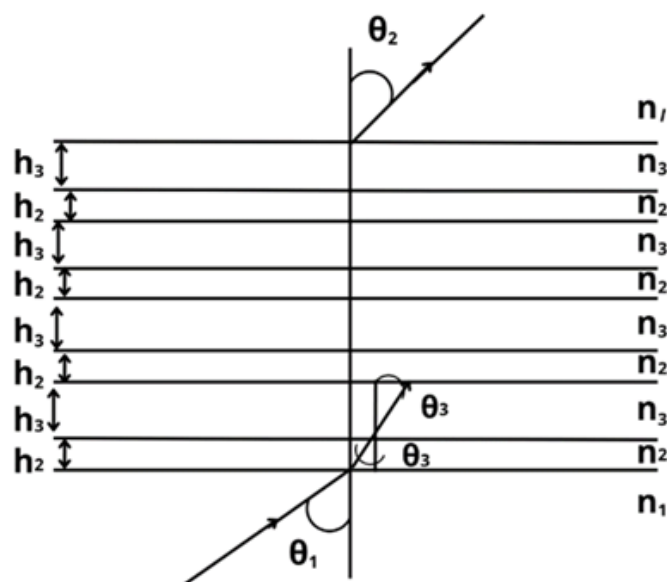


Рис. 2. Периодическая многослойная система

Расчёт энергетических спектров отражения и прохождения для микроципа (рис. 2), входящего в состав искусственной наносетчатки глаза, являющегося частью системы Bio-Retina.

Эксперимент 1(рис. 3)

Толщины слоёв h равны: 200 нм, 300 нм, 200 нм, 300 нм.

Длина падающей волны λ равна 640 нм.

Диэлектрические проницаемости слоёв ϵ : 2.1316, 7.84, 2.1316, 2,25.

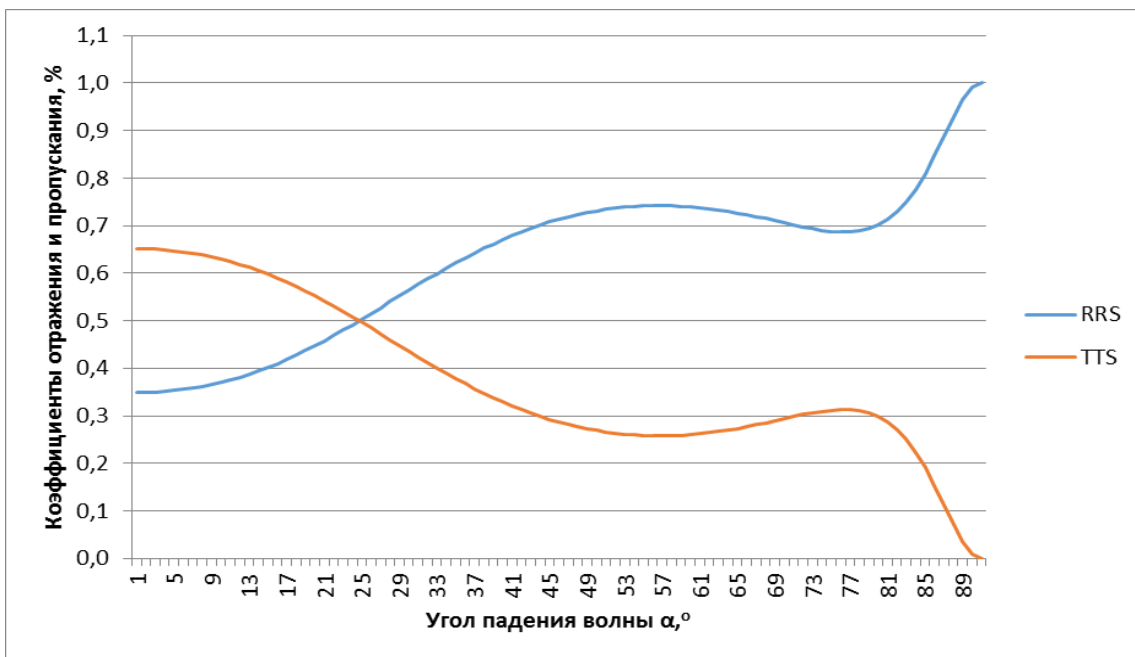


Рис. 3. Угловой спектр энергетических коэффициентов отражения и пропускания структуры чипа (s-поляризация)

Эксперимент 2 (рис. 4)

Толщины слоёв h равны: 200 нм, 300 нм, 200 нм, 300 нм.

Длина падающей волны λ равна 640 нм.

Диэлектрические проницаемости слоёв ϵ : 2.1316, 7.84, 2.1316, 2,25.

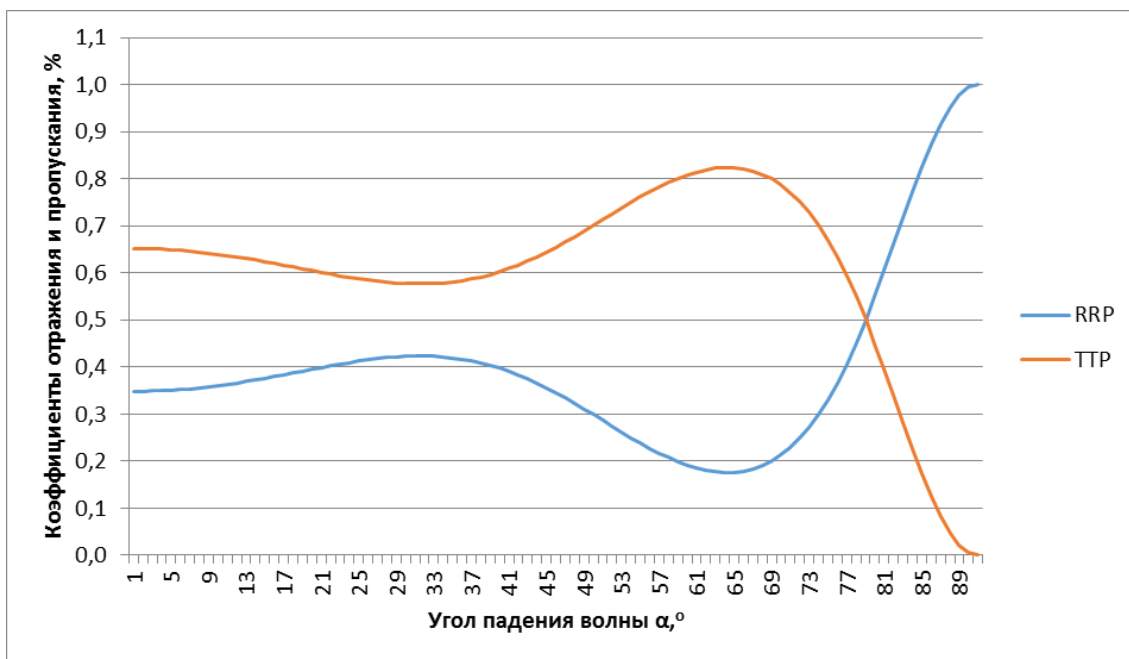


Рис. 4. Угловой спектр энергетических коэффициентов отражения и пропускания структуры чипа (p-поляризация)

Из результатов данной работы можно сделать следующие выводы:

1. Проведён расчёт слоистых структур методом характеристических матриц для s- и p-поляризации, получены формулы коэффициентов отражения и прохождения.

2. Проведён расчёт энергетических спектров отражения и прохождения для микрочипа, используемого в искусственной наносетчатке глаза Bio-Retina, получены графики.

3. По результатам расчётов микрочип обладает хорошими отражательной и проходящей способностями, что положительно влияет на его работоспособность.

Список литературы

1. Ahmed S. H. Ishu S. Optical properties of quaternary a-Ge_{15-x}Sb_xSe₅₀Te₃₅ thermally evaporated thin-films: refractive index dispersion and single oscillator parameters // *Optik – International Journal for Light and Electron Optics*, 2020. Т. 200 (163415).

2. Яцышен В.В. Веревкина К.Ю. Попов А.Н. Расчёт энергетических коэффициентов отражения и пропускания // *НБИ технологии*, 2019. Т. 13. № 3.

3. Борн, М. Основы оптики: книга / М. Борн, Э. Вольф ; пер. с англ. С. Н. Бреуса, А. И. Головашкина, А. А.Шубина ; под ред. Г. П. Мотулевич. – 2-е изд., испр. – М. : Наука, 1973.

© П.С. Иванов, 2024

DOI 10.46916/11032024-7-978-5-00215-299-5

ТЕОРЕМА О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ

Грачев Николай Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация: Целью данной статьи является доказательство теоремы о разности корней квадратного уравнения и изучение её применения в решении различных математических задач. Для достижения этой цели были сформулированы следующие задачи: доказать теорему о разности корней квадратного уравнения; доказать теорему, обратную теореме о разности корней квадратного уравнения; изучить новый метод решения квадратных уравнений; изучить новый метод решения систем уравнений; изучить графическую интерпретацию теоремы о разности корней квадратного уравнения; изучить применение теоремы о разности корней квадратного уравнения в решении некоторых задач с параметром. Данная статья является актуальной, так как материал, представленный в ней, не изучается в рамках школьной программы и программы по математике в высших учебных заведениях и позволяет упростить решение некоторых задач, в том числе из ЕГЭ, олимпиад и вступительных испытаний в ВУЗы. В работе приведены примеры таких задач.

Ключевые слова: теорема, квадратное уравнение, алгебра, разность, метод.

THE THEOREM ON THE DIFFERENCE OF THE ROOTS OF A QUADRATIC EQUATION AND ITS APPLICATION

Grachev Nikolai Igorevich

Abstract: The purpose of this article is to prove the theorem on the difference of the roots of a quadratic equation and to study its application in solving various mathematical problems. To achieve this goal, the following tasks were formulated: to prove the theorem on the difference of the roots of a quadratic equation; to prove the theorem inverse to the theorem on the difference of the roots of a quadratic equation;

to study a new method for solving quadratic equations; to study a new method for solving systems of equations; to study the graphical interpretation of the theorem on the difference of the roots of a quadratic equation; to study the application of the theorem on the difference of the roots of a quadratic equation in solving some problems with a parameter. This article is relevant, since the material presented in it is not studied within the framework of the school curriculum and the mathematics program in higher education institutions, and makes it possible to simplify the solution of some problems, including from the Unified State Exam, Olympiads and entrance tests to universities. The paper provides examples of such tasks.

Key words: theorem, quadratic equation, algebra, difference, method.

1. ТЕОРЕМА О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ

Для квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, корнями которого являются числа x_1 и x_2 , справедливо следующее равенство: $x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{D}}{a}$, где $x_1 > x_2$.

Доказательство:

$$x_1 - x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} - \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-b + \sqrt{D} + b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{2\sqrt{D}}{2a} = \frac{\sqrt{D}}{a}$$

Нетрудно заметить, что доказательство теоремы о разности корней квадратного уравнения похоже на доказательство теоремы Виета, но здесь, в отличие от неё, важно положение корней. В теореме Виета оно не имело значения, потому что от перестановки слагаемых и от перестановки множителей сумма и произведение соответственно не изменяются. При применении теоремы о разности корней квадратного уравнения рекомендуется в качестве уменьшаемого выбирать больший корень (для удобства).

2. ТЕОРЕМА, ОБРАТНАЯ ТЕОРЕМЕ О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ

Для проверки истинности теоремы о разности корней квадратного уравнения была сформулирована и доказана обратная ей теорема:

Для квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, корнями которого являются числа x_1 и x_2 , справедливо следующее равенство: $\frac{\sqrt{D}}{a} = x_1 - x_2$, где $x_1 > x_2$.

Доказательство:

$$\frac{\sqrt{D}}{a} = \frac{2ax_1 + b}{a} = \frac{a(2x_1 + \frac{b}{a})}{a} = 2x_1 + \frac{b}{a} = 2x_1 + (-(x_1 + x_2)) = 2x_1 - x_1 - x_2 = x_1 - x_2$$

3. НОВЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

Решение квадратных уравнений с помощью теоремы о разности корней квадратного уравнения имеет следующий алгоритм действий:

- 1) Найти дискриминант квадратного уравнения.
- 2) Найти сумму корней квадратного уравнения по теореме Виета и записать уравнение $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$, в котором левую часть оставить без изменений, а вместо правой части записать найденное значение суммы корней квадратного уравнения.
- 3) Найти разность корней квадратного уравнения по теореме о разности корней квадратного уравнения и записать уравнение $x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{D}}{a}$, в котором левую часть оставить без изменений, а вместо правой части записать найденное значение разности корней квадратного уравнения.
- 4) Составить систему из двух уравнений.
- 5) Решить полученную систему уравнений относительно x_1 и x_2 .

Пример:

$$10x^2 - 7x + 1 = 0$$

$$D = (-7)^2 - 4 * 10 * 1 = 49 - 40 = 9$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{7}{10} \\ x_1 - x_2 = \frac{3}{10} \end{cases} +$$

$$2x_1 = 1$$

$$x_1 = 0,5 \rightarrow x_2 = 0,2$$

$$\text{Ответ: } \left\{ \frac{1}{5}; \frac{1}{2} \right\}$$

4. НОВЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ

Теорема о разности корней квадратного уравнения применяется в решении некоторых систем уравнений, которые неудобно решать известными способами.

Рассмотрим систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 16 \\ xy = 15 \end{cases}$$

Для начала разложим первое уравнение на множители как разность квадратов:

$$\begin{cases} (x - y)(x + y) = 16 \\ xy = 15 \end{cases}$$

А теперь зададим условие, что x и y — это корни квадратного уравнения с коэффициентами a, b, c . Так как в системе уравнений присутствует разность корней, придётся рассмотреть два случая: когда $x > y$ и $x < y$.

Случай №1 ($x > y$):

Система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} \frac{\sqrt{D}}{a} * \frac{-b}{a} = 16 \\ \frac{c}{a} = 15 \end{cases} \quad (D \geq 0)$$

Так как старший коэффициент не влияет на изменение корней, мы можем сделать его любым числом. Для удобства возьмём $a = 1$, тогда система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} -b\sqrt{D} = 16 \\ c = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = -\frac{16}{\sqrt{D}} \\ c = 15 \end{cases} \quad (D > 0)$$

Мы знаем все коэффициенты квадратного уравнения, кроме среднего. Чтобы его найти, найдём дискриминант квадратного уравнения.

$$\begin{aligned} D &= \frac{256}{D} - 4 * 1 * 15 = \frac{256}{D} - 60 \\ \frac{D^2}{D} - \frac{256}{D} + \frac{60D}{D} &= 0 \\ D^2 + 60D - 256 &= 0 \end{aligned}$$

Мы получили квадратное уравнение относительно дискриминанта. Его корнями являются числа $D_1 = 4$ и $D_2 = -64$, но $D_2 < 0$, поэтому нам подходит только D_1 .

$$b = -\frac{16}{\sqrt{D}} = -\frac{16}{\sqrt{4}} = -\frac{16}{2} = -8$$

Теперь мы знаем все три коэффициента квадратного уравнения, а значит можем найти его корни. Корнями нашего квадратного уравнения являются числа 3 и 5, но поскольку $x > y$, то $x = 5$ и $y = 3$.

Случай №2 ($x < y$):

Система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} -\frac{\sqrt{D}}{a} * \frac{-b}{a} = 16 \\ \frac{c}{a} = 15 \end{cases} (D \geq 0)$$

Так как старший коэффициент не влияет на изменение корней, мы можем сделать его любым числом. Для удобства возьмём $a = 1$, тогда система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} b\sqrt{D} = 16 \\ c = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{16}{\sqrt{D}} \\ c = 15 \end{cases} (D > 0)$$

Мы знаем все коэффициенты квадратного уравнения, кроме среднего. Чтобы его найти, найдём дискриминант квадратного уравнения.

$$D = \frac{256}{D} - 4 * 1 * 15 = \frac{256}{D} - 60$$

$$\frac{D^2}{D} - \frac{256}{D} + \frac{60D}{D} = 0$$

$$D^2 + 60D - 256 = 0$$

Мы получили квадратное уравнение относительно дискриминанта. Его корнями являются числа $D_1 = 4$ и $D_2 = -64$, но $D_2 < 0$, поэтому нам подходит только D_1 .

$$b = \frac{16}{\sqrt{D}} = \frac{16}{\sqrt{4}} = \frac{16}{2} = 8$$

Теперь мы знаем все три коэффициента квадратного уравнения, а значит, можем найти его корни. Корнями нашего квадратного уравнения являются числа -3 и -5 , но поскольку $x < y$, то $x = -5$ и $y = -3$.

Ответ: $(5; 3)$ $(-5; -3)$

5. ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ТЕОРЕМЫ О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ

Теорема о разности корней квадратного уравнения имеет графическую интерпретацию. Модуль разности корней квадратного уравнения — длина отрезка между точками пересечения параболы и оси абсцисс. Это свойство следует из формулы расстояния между двумя точками. Говорить о графической интерпретации теоремы о разности корней квадратного уравнения есть смысл только в тех случаях, когда дискриминант квадратного уравнения строго больше нуля, следовательно, квадратное уравнение имеет два корня, и парабола пересекает ось абсцисс в двух точках.

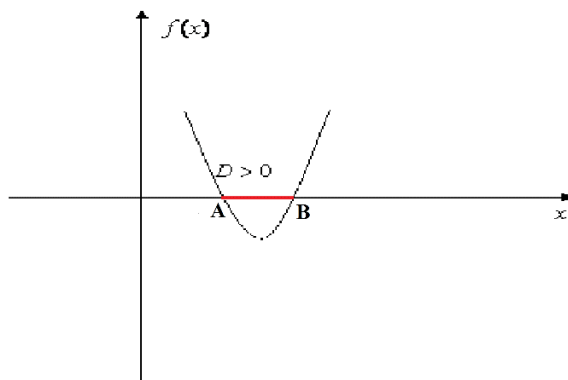


Рис. 1. Графическая интерпретация теоремы

Отрезок АВ, выделенный красным цветом, равен модулю разности корней квадратного уравнения (Рис. 1).

$$AB = \frac{\sqrt{D}}{|a|}$$

В данном случае, в формуле разности корней квадратного уравнения старший коэффициент должен быть со знаком модуля, так как речь идёт о расстоянии между корнями, то есть о длине отрезка.

6. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕМЫ О РАЗНОСТИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ В РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРОМ

Теорема о разности корней квадратного уравнения и её графическая интерпретация применяются в решении некоторых задач с параметром. Сейчас будут приведены примеры таких задач.

Задача №1

Найдите все значения параметра q , при каждом из которых разность корней уравнения $x^2 + qx + 6,25 = 0$ равна 12.

Решение

Найдём дискриминант данного уравнения ($D > 0$):

$$D = q^2 - 4 * 1 * 6,25 = q^2 - 25$$

Найдём разность корней уравнения:

$$x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{D}}{a} = \frac{\sqrt{q^2 - 25}}{1} = \sqrt{q^2 - 25}$$

Приравняем полученную разность к 12 и решим уравнение относительно q :

$$\sqrt{q^2 - 25} = 12$$

$$q^2 - 25 = 144$$

$$q^2 = 169$$

$$\begin{cases} q = 13 \\ q = -13 \end{cases}$$

Ответ: $\{-13; 13\}$

Задача №2 (источник: math-ege.sdangia.ru)

Найдите все положительные значения параметра a , при каждом из которых модуль разности корней уравнения $ax^2 + 2x - 2,25 = 0$ не больше расстояния между точками экстремума функции $f(x) = 2x^3 - 9x^2 - 6ax + 13a^2$.

Решение

По условию $a > 0$. Найдём дискриминант квадратного уравнения

$$ax^2 + 2x - 2,25 = 0.$$

$$D = 4 - 4 * a * (-2,25) = 4 + 9a$$

Пусть x_1 и x_2 — корни квадратного уравнения $ax^2 + 2x - 2,25 = 0$, найдём модуль их разности:

$$|x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{D}}{|a|} = \frac{\sqrt{4 + 9a}}{a}$$

Точки экстремума функции $f(x) = 2x^3 - 9x^2 - 6ax + 13a^2$ найдём при помощи производной:

$$f'(x) = 6x^2 - 18x - 6a = 6(x^2 - 3x - a)$$

Корни x_3 и x_4 квадратного уравнения $x^2 - 3x - a$ являются точками экстремума функции $f(x)$, найдём расстояние между ними:

$$|x_3 - x_4| = \frac{\sqrt{D}}{|a|} = \frac{\sqrt{9 + 4a}}{1} = \sqrt{9 + 4a}$$

Для ответа на вопрос задачи решим неравенство:

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{4 + 9a}}{a} \leq \sqrt{9 + 4a} &\Leftrightarrow \frac{4 + 9a}{a^2} \leq 9 + 4a \Leftrightarrow 4a^3 + 9a^2 - 9a - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow (a - 1)(4a^2 + 13a + 4) \geq 0 \Leftrightarrow a - 1 \geq 0 \Leftrightarrow a \geq 1 \end{aligned}$$

Ответ: $[1; +\infty)$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе была рассмотрена и доказана теорема о разности корней квадратного уравнения и обратная ей теорема, изучено применение данной теоремы в решении квадратных уравнений, некоторых систем уравнений и

некоторых задач с параметром. Также была рассмотрена графическая интерпретация теоремы о разности корней квадратного уравнения.

Задания по теме «Новый метод решения квадратных уравнений»

Группа А) 1. $x^2 - 16x + 63 = 0$

2. $x^2 - 8x - 48 = 0$

3. $x^2 + 4x - 77 = 0$

4. $x^2 + 18x + 72 = 0$

Группа Б) 1. $2x^2 - 5x + 2 = 0$

2. $3x^2 - 11x - 4 = 0$

3. $8x^2 - 2x - 1 = 0$

4. $10x^2 + 9x + 2 = 0$

Группа В) 1. $x^2 - \frac{71}{63}x + \frac{20}{63} = 0$

2. $x^2 - \frac{1}{8}x - \frac{15}{32} = 0$

3. $\frac{5}{9}x^2 + \frac{2}{63}x - \frac{8}{21} = 0$

4. $\frac{2}{3}x^2 + \frac{17}{28}x + \frac{5}{42} = 0$

Группа Г) 1. $x^2 - 7,3x + 11,76 = 0$

2. $x^2 + 6,3x + 9,5 = 0$

3. $2,5x^2 - 6x - 98,8 = 0$

4. $3,5x^2 - 34,65x + 36,54 = 0$

ОТВЕТЫ

Группа А) 1. $\{7; 9\}$

2. $\{-4; 12\}$

3. $\{-11; 7\}$

4. $\{-12; -6\}$

Группа Б) 1. $\{\frac{1}{2}; 2\}$

2. $\{-\frac{1}{3}; 4\}$

3. $\{-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\}$

4. $\{-\frac{1}{2}; -\frac{2}{5}\}$

Группа В) 1. $\{\frac{5}{9}; \frac{4}{7}\}$

2. $\{-\frac{5}{8}; \frac{3}{4}\}$

3. $\{-\frac{6}{7}; \frac{4}{5}\}$

4. $\{-\frac{5}{8}; -\frac{2}{7}\}$

Группа Г) 1. $\{\frac{12}{5}; \frac{49}{10}\}$

2. $\{-\frac{19}{5}; -\frac{5}{2}\}$

3. $\{-\frac{26}{5}; \frac{38}{5}\}$

4. $\{\frac{6}{5}; \frac{87}{10}\}$

Задания по теме: «Новый метод решения систем уравнений»

Группа А) 1. $\begin{cases} x + y = 0 \\ x^2y^2 = 16 \end{cases}$

2. $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$

Группа Б) 1. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ xy = 12 \end{cases}$

2. $\begin{cases} x^2 - y^2 = 9 \\ x^2y^2 = 400 \end{cases}$

Группа В) 1. $\begin{cases} x^3 + y^3 = 65 \\ xy = 4 \end{cases}$

2. $\begin{cases} x^3 - y^3 = 37 \\ x + y = 7 \end{cases}$

Группа Г) 1. $\begin{cases} x^4 + y^4 = 17 \\ x^3y^3 = 8 \end{cases}$

2. $\begin{cases} x^4 - y^4 = 65 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$

Ответы

Группа А) 1. (2; -2) (-2; 2)

2. (3; 2)

Группа Б) 1. (3; 4) (4; 3) (-3; -4) (-4; -3)

2. (5; 4) (-5; 4) (5; -4) (-5; -4)

Группа В) 1. (1; 4) (4; 1)

2. (4; 3)

Группа Г) 1. (1; 2) (2; 1) (-1; -2) (-2; -1)

2. (3; 2) (-3; 2) (3; -2) (-3; -2)

Задания по теме «Применение теоремы о разности корней квадратного уравнения в решении некоторых задач с параметром»

Аналитическое применение

1) Найдите все значения параметра p , при каждом из которых разность корней уравнения $x^2 - x - p = 0$ равна 8.

2) Найдите все значения параметра q , при каждом из которых модуль разности корней уравнения $x^2 - 4x - q = 0$ не меньше их суммы.

3) Найдите все значения параметра a , при каждом из которых разность корней уравнения $ax^2 + 5x + 6 = 0$ больше 1.

4) Найдите все значения параметра a , при каждом из которых модуль разности корней уравнения $x^2 - 6x + 12 + a^2 - 4a = 0$ принимает наибольшее значение.

5) Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $ax^2 + 2(a - 1)x + a - 4 = 0$ имеет два различных корня, расстояние между которыми больше 3.

Графическое применение

1) График функции задан уравнением $y = a^2x^2 - ax + a$. Найдите все положительные значения параметра a , при каждом из которых объём пирамиды, в основании которой лежит ромб, построенный на отрезках, соединяющих точки пересечения параболы и оси абсцисс с вершиной параболы, и высота которой равна удвоенному расстоянию между точками пересечения параболы и оси абсцисс, принимает наибольшее значение.

2) График функции задан уравнением $y = ax^2 - 2x + a$. Найдите все положительные значения параметра a , при каждом из которых радиус окружности, вписанной в треугольник ABC , вдвое меньше радиуса окружности, вписанной в ромб $ABCD$ (Рис. 2).

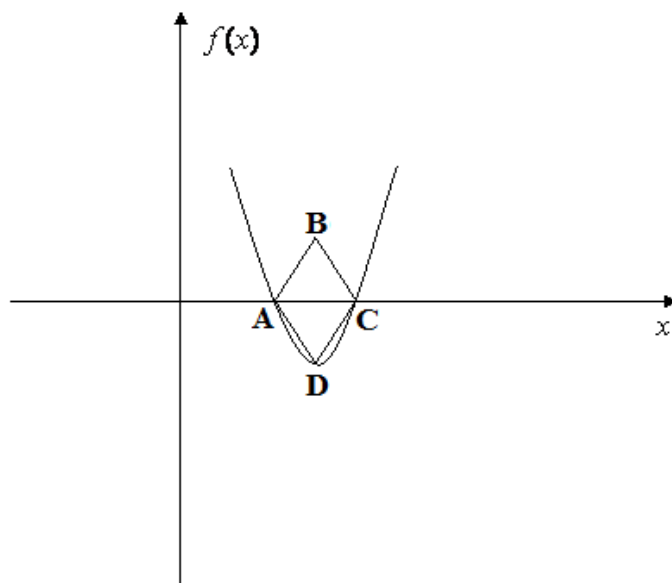


Рис. 2. Ромб ABCD

Ответы

Аналитическое применение

- 1) $\left\{\frac{63}{4}\right\}$
- 2) $[3; +\infty)$
- 3) $(-25; 0) \cup (0; 1)$
- 4) $\{2\}$
- 5) $\left(\frac{4-2\sqrt{13}}{9}; 0\right) \cup \left(0; \frac{4+2\sqrt{13}}{9}\right)$

Графическое применение

- 1) $a = \frac{1}{12}$
- 2) $a = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

Дополнительные задания по математическому анализу

- 1) Вычислить производную от разности корней уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ по старшему коэффициенту этого уравнения.
- 2) Вычислить неопределённый интеграл от разности корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ по старшему коэффициенту этого уравнения.

Ответы

- 1) $\frac{2ac-b^2}{a^2\sqrt{b^2-4ac}}$
- 2) $-b \ln(|\sqrt{b^2-4ac} + b|) + b \ln(|\sqrt{b^2-4ac} - b|) + 2\sqrt{b^2-4ac} + C$

Список литературы

1. <https://e-koncept.ru/2015/65338.htm> (дата обращения 10.07.2022)
2. <https://math-ege.sdangia.ru/problem?id=552118> (дата обращения: 18.07.2022)

© Н.И. Грачев, 2024

DOI 10.46916/06032024-6-978-5-00215-299-5

**МИКРОМАГНИТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ В НАНОСТРУКТУРНОМ СПЛАВЕ
СИСТЕМЫ MN-AL (Т-ФАЗА)**

Смирнов Егор Александрович
студент

Научный руководитель: **Горшенков Михаил Владимирович**
к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический
университет «МИСИС»

Аннотация: В работе рассмотрено микромагнитное моделирование ферромагнитного сплава системы Mn-Al с высокой константой одноосной магнитокристаллической анизотропии. Целью работы было установление оптимальных параметров структуры для реализации высококоэрцитивного состояния в сплаве с нанокристаллической структурой. В ходе работы была получена зависимость значения коэрцитивной силы (H_c) и относительной остаточной индукции (B_r/B_s) от размера кристалла ферромагнитной фазы, а также исследовано влияние наличия сильной аксиальной текстуры на магнитные гистерезисные свойства. По результатам моделирования, наибольшее значение коэрцитивной силы ($H_c=0.5$ Тл) достигается при размере кристаллов в диапазоне от 30 нм до 90 нм в ансамблях частиц, не имеющих преимущественной ориентировки, при этом $B_r/B_s \approx 0.59$. В ансамблях с сильной аксиальной текстурой наблюдается заметное увеличение магнитных свойств ($H_c=0.7$ Тл и $B_r/B_s=0.74$). В обоих случаях значение коэрцитивной силы значительно меньше поля анизотропии для данной фазы. Полученные результаты хорошо согласуются с литературными данными [4]. Для увеличения магнитных характеристик сплава в дальнейшем будет использован подход инженерии границ зерен, с введением в модель неферромагнитной межзеренной прослойки. Для объяснения низких значений коэрцитивной силы и остаточной намагниченности планируется разработать модель, учитывающую влияние дефектов кристаллического строения, в особенности влияние двойников.

Ключевые слова: микромагнитное моделирование, коэрцитивная сила, текстура, размер кристалла, одноосная магнитокристаллическая анизотропия.

MICROMAGNETIC MODELING OF REMAGNETIZATION PROCESSES IN NANOSTRUCTURED ALLOY OF MN-AL SYSTEM (T-PHASE)

Smirnov Egor Aleksandrovich

Scientific adviser: **Gorshenkov Mikhail Vladimirovich**

Abstract: This work considers micromagnetic simulation of a ferromagnetic alloy of the Mn-Al system with high uniaxial magnetocrystalline anisotropy constant. The aim of the work was to establish the optimal structure parameters for the realization of a highly coercive state in an alloy with a nanocrystalline structure. In the course of the work, the dependence of the value of coercive force (H_c) and relative residual induction (Br/B_s) on the crystal size of the ferromagnetic phase was obtained, and the influence of the presence of a strong axial texture on the magnetic hysteresis properties was investigated. According to the modeling results, the highest value of coercive force ($H_s=0.5$ T) is achieved at the crystal size in the range from 30 nm to 90 nm in assemblies of particles with no preferential orientation, with $Br/B_s \approx 0.59$. In assemblies with strong axial texture, a marked increase in magnetic properties is observed ($H_s=0.7$ T and $Br/B_s=0.74$). In both cases, the value of the coercive force is much smaller than the anisotropy field for this phase. The obtained results are in good agreement with the literature data [4]. In order to increase the magnetic characteristics of the alloy, the approach of grain boundary engineering will be used in the future, with the introduction of a non-ferromagnetic intergrain layer into the model. To explain the low values of coercivity and residual magnetization, it is planned to develop a model that takes into account the influence of crystal structure defects, especially the influence of twins.

Key words: micromagnetic modeling, coercive force, texture, crystal size, uniaxial magnetocrystalline anisotropy.

1. Введение

В последние годы большое количество исследований посвящено материалам для постоянных магнитов на основе марганца, в связи с тем, что они потенциально являются материалами, имеющими возможность заполнить разрыв (с энергией порядка 100 кДж/м³) в свойствах между недорогими, но

низкоэффективными ферритами, и дорогими высокоэффективными магнитами на основе РЗМ [1]. Такие постоянные магниты на основе марганца можно использовать, например, в электродвигателях в транспортных системах, не требующих миниатюризации. Основным преимуществом таких материалов является значительно меньшая стоимость исходных компонентов по сравнению с магнитами на основе РЗМ.

В настоящей работе изучалось влияние размерного фактора ансамбля ферромагнитных частиц с высокой константой одноосной магнитокристаллической анизотропии на процессы перемагничивания с целью выявить факторы, позволяющие реализовать высокоэффективное состояние в магнитотвердых сплавах системы MnAl.

2. Методы

Для реализации микромагнитного моделирования была выбрана программа `mtax3`, разработанная в Гентском университете [2], расчеты которой основаны на методе конечных разностей. Основной особенностью программы является то, что вычисления производятся на базе графического процессора. Это позволяет достигнуть ускорения порядка 100 раз [2] по сравнению с моделированием на базе центрального процессора даже на относительно недорогих графических процессорах для персональных компьютеров. Кроме того, программа оптимизирована для низкого потребления памяти и может обрабатывать около 16 миллионов ячеек, используя 2 Гб графической памяти.

Программу можно использовать для моделирования уравнения магнетизма Ландау-Лифшица-Гилберта, магнитостатических полей, передачи спинового момента, одноосной и кубической магнитокристаллической анизотропии, тепловых флуктуаций, полиэдров Вороного и др. [2].

Для создания модели необходимо написать код на компилируемом многопоточном языке программирования `golang`. В котором будут описаны параметры материала и сценарий, задающий размер, форму образца и моделируемый процесс.

3. Параметры модели

Для расчета использовались следующие параметры материала: константа одноосной магнитокристаллической анизотропии $Ku_1=1.5$ МДж/м³, обменный интеграл $A_{ex}=19.9$ пДж/м, намагниченность насыщения $M_{sat}=0.66$ МА/м [3, с. 29].

Форма модели — образец задавался в форме цилиндра радиусом $R=350$ нм и высотой $h=700$ нм (рис. 1(а)), внутри которого, с помощью полиэдров Вороного, моделируется кристаллическая структура. Каждому кристаллу присваивается собственное значение одноосной магнитокристаллической анизотропии (1.5 МДж/м³ с разбросом $\pm 10\%$), а её направление задается вектором, компоненты которого генерируются случайно для не текстурированных образцов, а для текстурированных создается вектор, преимущественно ориентированный вдоль оси прикладываемого магнитного поля. Весь объём модели также разбит на сетку, состоящую из кубиков со стороной $a=3.5$ нм (длина обменного взаимодействия) (рис. 1(б)), учитывается взаимодействие каждого кубика с ближайшими соседними, что позволяет наиболее точно рассчитать и минимизировать энергетическое состояние системы.

Намагниченность в первоначальный момент расчета задавалась случайным образом в каждой точке модели, затем использовалась функция релаксации, позволяющая минимизировать состояние системы. После этого внешнее магнитное поле прикладывалось вдоль диаметра цилиндра, в диапазоне от 0 Тл до 6 Тл с шагом 0.2 Тл, после каждого шага применялась функция минимизации, и сохранялось значение общей намагниченности системы.

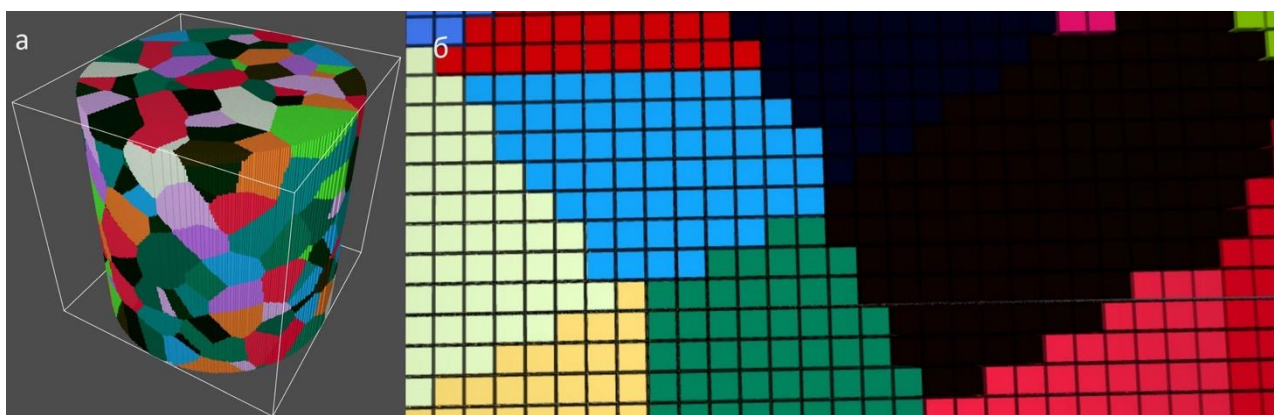


Рис. 1. Изображение (а) рассчитанной модели цилиндра радиусом $R=350$ нм и высотой $h=700$ нм, (б) кристаллитов, разбитых на сетку из кубиков со стороной $a=3.5$ нм

Расчет производился на компьютере с видеокартой GeForce RTX 4070 (12Gb), процессором Intel Core i5-12400F, оперативной памятью DDR5 32Gb.

4. Результаты

Для изучения зависимости коэрцитивной силы H_c и относительной остаточной индукции (B_r/B_s) от размера кристаллита d были построены петли магнитного гистерезиса для 11 ансамблей с размерами кристаллитов: 10 нм, 20 нм, 30 нм, 40 нм, 50 нм, 60 нм, 70 нм, 80 нм, 90 нм, 100 нм, 200 нм. При построении петель магнитного гистерезиса максимальное внешнее поле было направлено вдоль оси x (**диаметр цилиндра**) и составляло 6 Тл, шаг — 0.2 Тл, пример рассчитанной петли гистерезиса для ансамбля с размером кристаллитов 40 нм приведен ниже (рис. 2).

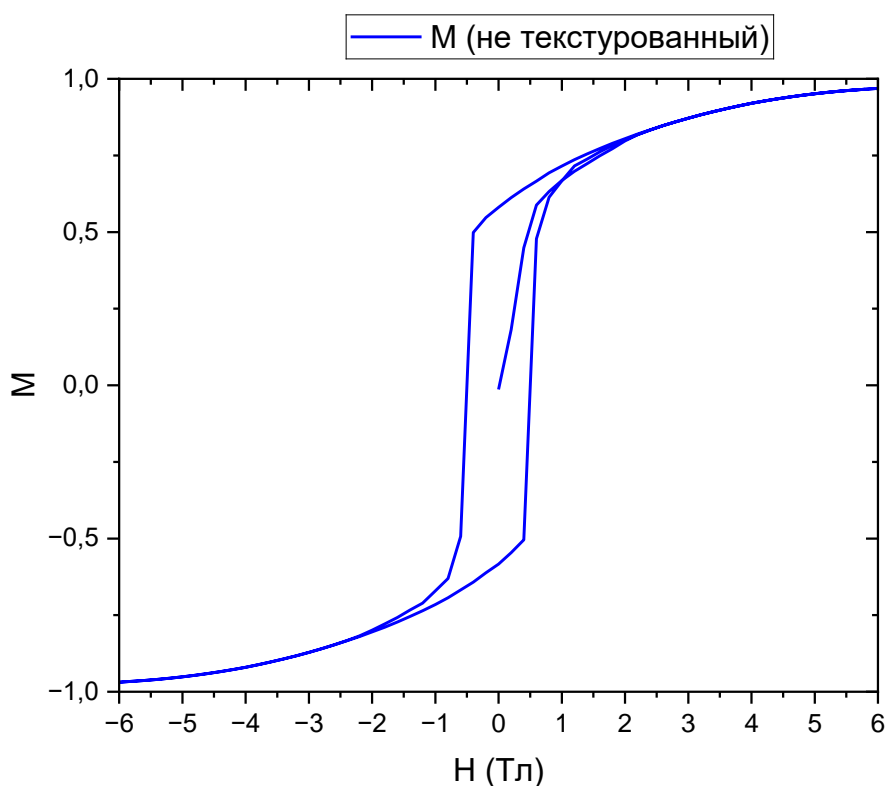


Рис. 2. Петля магнитного гистерезиса для не текстурованного ансамбля с размером кристаллитов 40 нм, $\mu_0 H_c=0.5$ Тл, $B_r/B_s=0.59$

Характер полученной зависимости H_c от d на участке от 10 нм до 200 нм (рис. 3) хорошо согласуется с данными статьи [4] (рис. 4), в которой проанализированы экспериментальные значения для образцов с различным размером кристаллов. Увеличение значения коэрцитивной силы при уменьшении размеров кристаллитов с 200 нм до 90 нм объясняется переходом частиц в однодоменное состояние, а также подавлением процессов

двойникования, при этом наблюдается максимум значения коэрцитивной силы 0,5 Тл, в диапазоне размера частиц от 90 нм до 30 нм это состояние сохраняется, при дальнейшем уменьшении размеров, частицы начинают переходить в суперпарамагнитное состояние, что объясняет падение значения коэрцитивной силы.

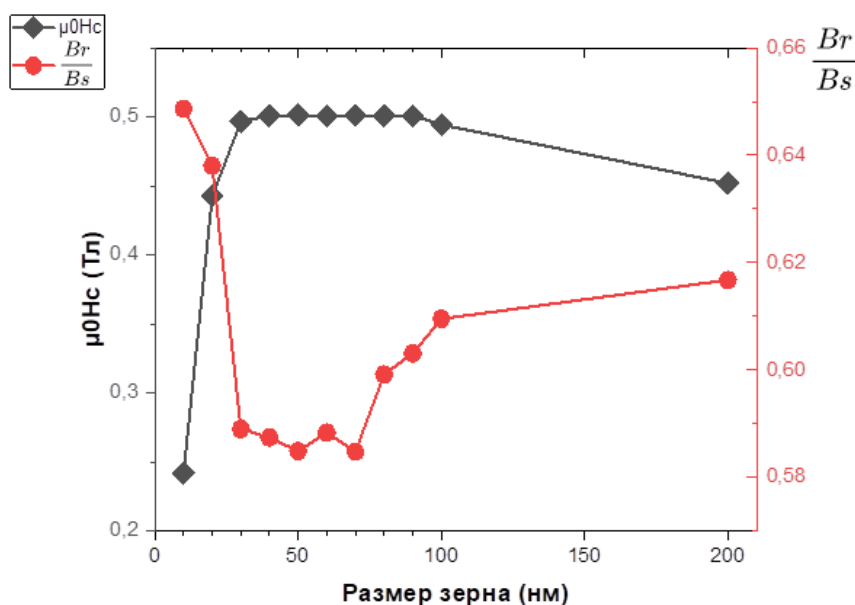


Рис. 3. График зависимости $\mu_0 H_c$ (Тл) и B_r/B_s от размера кристаллитов (нм) для рассчитанных ансамблей (без текстуры)

Значение относительной остаточной индукции (B_r/B_s) в исследуемом размерном диапазоне лежит в интервале от 0,581 до 0,645, поэтому трудно сделать вывод о том, что размерный фактор значительно влияет на эту характеристику.

С целью исследования магнитных характеристик текстурированного ансамбля, в каждом кристаллите был задан собственный вектор, задающий направление для одноосной магнитокристаллической анизотропии, имеющий преимущественную ориентацию вдоль оси x (рис. 5), таким образом можно моделировать текстурированный образец.

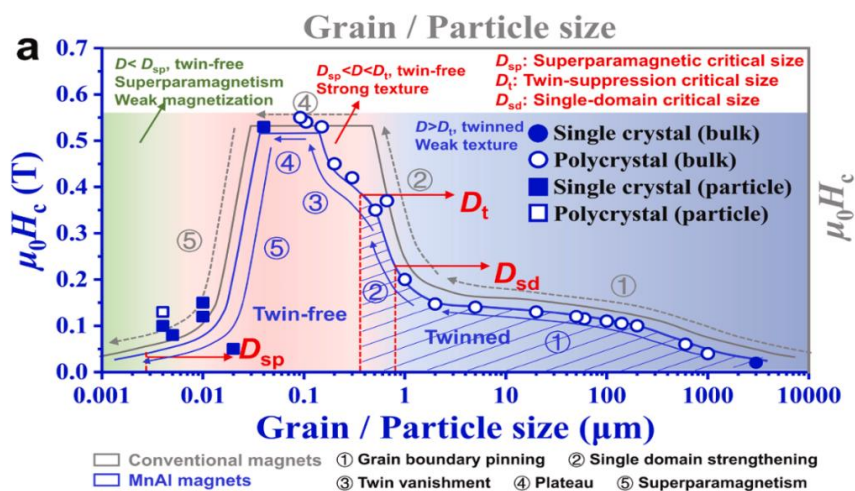


Рис. 4. График зависимости $\mu_0 H_c$ (Тл) от размера кристаллитов D (мкм) на основе экспериментальных данных из работы [4, с. 13]

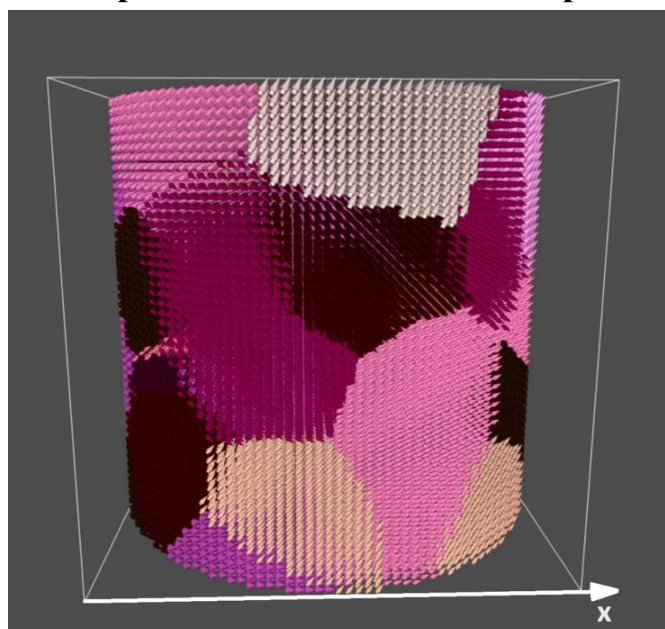


Рис. 5. Направление вектора одноосной магнитокристаллической анизотропии для текстурированного ансамбля

Ориентация векторов, задающих направление для одноосной магнитокристаллической анизотропии в ансамбле без текстуры, приведена на (рис. 6). По цветовой гамме и по направлению векторов в каждом кристаллите явно видно, что удалось воссоздать описанную выше ориентацию векторов.

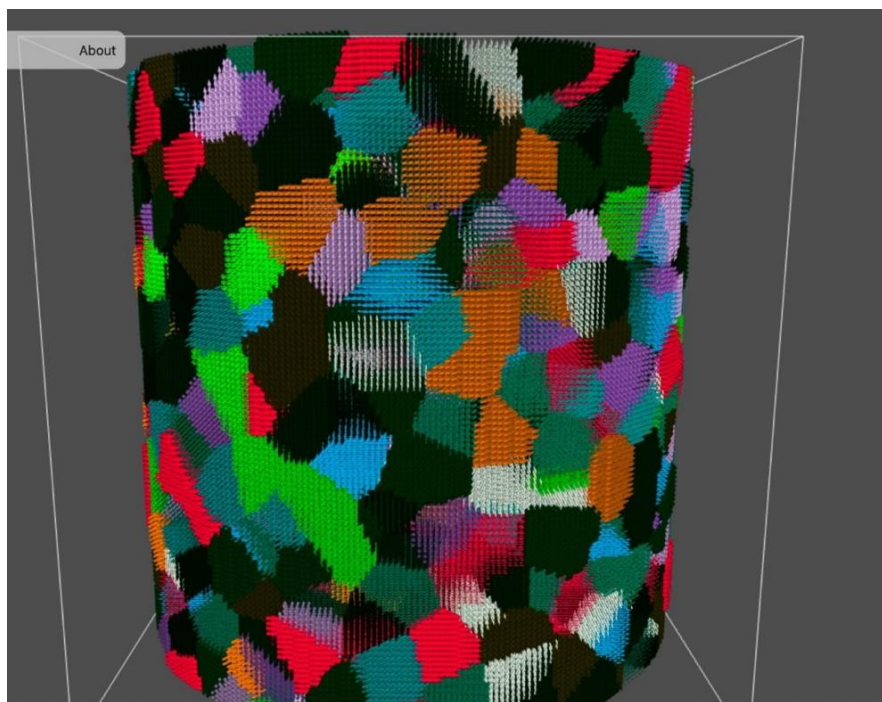


Рис. 6. Направление вектора одноосной магнитокристаллической анизотропии для не текстурированного ансамбля

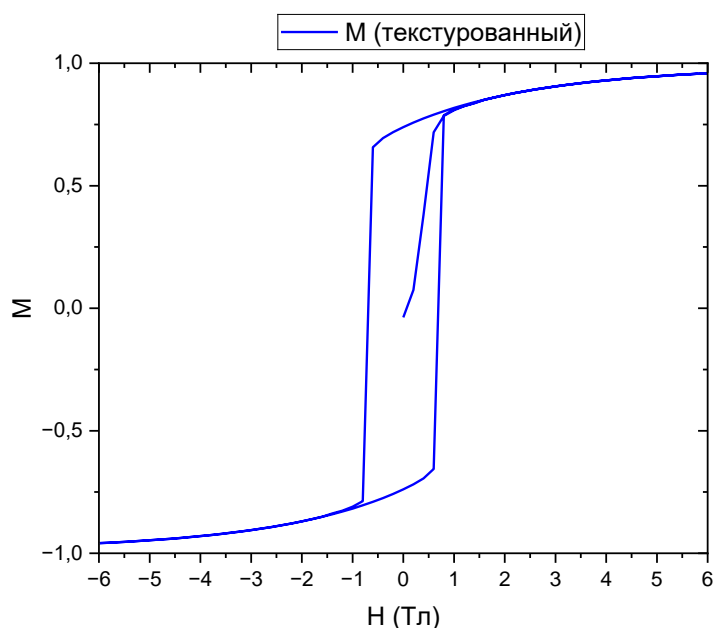


Рис. 7. Петля магнитного гистерезиса для текстурированного ансамбля с размером кристаллитов 40 нм, $\mu_0 H_c=0.7$ Тл, $B_r/B_s=0.74$

Далее была построена петля магнитного гистерезиса для текстурированного ансамбля с размером кристаллитов $d=40$ нм (рис. 7). Коэрцитивная сила $H_c=0.7$ Тл, а отношение $B_r/B_s=0.74$, что значительно выше результатов, полученных для не текстурированных ансамблей.

5. Выводы

Для ансамблей ферромагнитных частиц с высокой магнитокристаллической анизотропией без текстуры построен график зависимости коэрцитивной силы H_c и относительной остаточной индукции (B_r/B_s) от размера кристаллитов d . Наибольшее значение коэрцитивной силы ($H_c=0.5$ Тл) достигается при размере кристаллитов от 30 нм до 90 нм в ансамблях без текстуры, при этом $B_r/B_s \approx 0.59$, в ансамбле с текстурой заметно увеличиваются магнитные свойства ($d=40$ нм, $H_c=0.7$ Тл и $B_r/B_s=0.74$). Полученные результаты соотносятся с литературными данными, построенными на основе экспериментально полученных значений [4]. В обоих случаях значение коэрцитивной силы значительно меньше поля анизотропии для данной фазы.

Для придания высококоэрцитивного состояния ферромагнитному сплаву системы Mn-Al следует использовать диапазон размера кристаллитов от 90 нм до 30 нм, а также создавать текстуру.

Для увеличения магнитных характеристик сплава в дальнейшем будет использован подход инженерии границ зерен, с введением в модель неферромагнитной межзеренной прослойки. Для объяснения низких значений коэрцитивной силы и остаточной намагниченности планируется разработать модель, учитывающую влияние дефектов кристаллического строения, в особенности влияние двойников.

Список литературы

1. Thomas Keller, Ian Baker. Manganese-based permanent magnet materials // Progress in Materials Science. – 2022. – V. 124.
2. Mumax3-workshop session 1: Course of lectures / J. Leliaert, J. Mulkers — Ghent University, 2020.
3. J. Thielsch, F. Bittner, T.G. Woodcock. Magnetization reversal processes in hot-extruded τ -MnAl-C // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. – 2017. – V. 426.
4. Roadmap towards optimal magnetic properties in L10-MnAl permanent magnets // Acta Materialia. – 2023. – V. 245.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ОСОБЕННОСТИ СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ

Жиркова Анастасия Станиславовна

студент

Научный руководитель: **Иванова Наталья Георгиевна**

к.м.н., доцент кафедры

«Госпитальная хирургия с курсом лучевой диагностики»

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
университет им. М.К. Аммосова»

Аннотация: проведен анализ действия спинномозговой анестезии при операции кесарева сечения. При этом выявлены гемодинамически уязвимые периоды операции и анестезии. Наиболее опасным и требующим внимания периодом течения спинномозговой анестезии является период начала анестезии на 2-3 минуте.

Ключевые слова: спинномозговая анестезия, акушерство, беременность, гемодинамика, кесарево сечение.

FEATURES OF SPINAL ANESTHESIA DURING CESAREAN SECTION

Zhirkova Anastasia Stanislavovna

Scientific adviser: **Ivanova Natalia Georgievna**

Abstract: the analysis of the effect of spinal anesthesia during cesarean section surgery was carried out. At the same time, hemodynamically vulnerable periods of surgery and anesthesia were revealed. The most dangerous and attention-demanding period of the course of spinal anesthesia is the period of the beginning of anesthesia at 2-3 minutes.

Key words: spinal anesthesia, obstetrics, pregnancy, hemodynamics, cesarean section.

Введение.

Спинномозговая анестезия в акушерской практике используется до 80% всех случаев оперативных родов. Данная статистика соответствует мировым

показателям. Спинномозговая анестезия имеет ряд преимуществ в использовании: быстрое начало действия, хороший моторно-сенсорный блок, отсутствие отрицательного воздействия на плод. Но так же, как любая медицинская процедура, имеет ряд побочных действий.

Цель. Оценить действие спинномозговой анестезии у беременных при операции кесарева сечения.

Материалы и методы. Для решения поставленных в работе задач, нами проведена работа по оценке спинномозговой анестезии при кесаревом сечении у 30 беременных женщин в условия перинатального центра ГАУ РС (Я) «РБ№1-НЦМ им. М.Е. Николаева». Отбор пациенток осуществлялся методом сплошной выборки. Рандомизация осуществлялась методом конвертов.

Метод оценки: Участие при операции кесаревым сечением, выполнение спинномозговой анестезии, разбор наркозных карт.

Описание техники спинальной анестезии:

Премедикация у всех женщин выполнялась введением «Ампициллин+сульбактам» 1,5гр, индивидуально также вводились «Атропина сульфат» 0,1% 0,4мг и «Метоклопрамид» 10мг. Далее выполнялась спинномозговая анестезия 0.5% бупивакаина гидрохлоридом.

Спинномозговая анестезия выполнялась на операционном столе в положении лежа на левом боку. Венозный доступ осуществлялся до начала анестезии посредством катетеризации периферической вены. Пункция субарахноидального пространства выполнялась на поясничном отделе на уровне L2-L3 или L3-L4 одноразовыми иглами pencil-point G 25-28 с интродьюссером. Идентификация субарахноидального пространства основывалась на истечении ликвора из павильона иглы. Медленно (в течение 1-2 мин) вводился местный анестетик 0.5% бупивакаина гидрохлорид без разведения и адыювантов. Доза анестетика рассчитывалась в соответствии с инструкцией по применению препарата и составляла 2,4-2,8мл. Сразу после инъекции анестетика, женщины укладывались на спину с наклоном операционного стола влево на 15° для профилактики АКК. Проводилась ингаляция кислорода через маску наркозного аппарата для нейтрализации сердечно-сосудистых эффектов анестезии. Полный сенсорно-моторный блок достигался на 2-3 минуте.

Анализировались следующие параметры кровообращения: систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) (мм. рт. ст.), сатурация (%), частота сердечных сокращений (уд. мин.).

Этапы исследования:

1. Исходные показатели – до выполнения субарахноидальной анестезии.
2. Начало анестезии – сразу после введения анестетика и укладки пациентки на спину.
3. Конец операции – сразу после последнего кожного шва в течение 5 минут.

Другие показатели: Верхний уровень спинального блока. Объем интраоперационной кровопотери. Определялся путем взвешивания салфеток. Объем и состав преинфузии и интраоперационной инфузии в мл. Интраоперационный диурез. Контроль путем установки катетера в мочевой пузырь сразу после выполнения СМА.

Результаты:

У 30 женщин проведена оценка спинномозговой анестезии. У 24 (80%) из них выявлено снижение артериального давления от исходных цифр. При этом тяжелая форма артериальной гипотонии при спинномозговой анестезии случилась у 3 (10%) женщин на 2-3 минуте.

Коррекция артериальной гипотензии выполнялась инфузионной нагрузкой кристаллоидными растворами, при тяжелой гипотонии подключали вазопрессорную поддержку в титруемых дозах. При дальнейшей оценке спинномозговой анестезии колебаний или перепадов артериального давления не наблюдалось.

Исходя из результатов снижения артериального давления, мы распределили женщин на 4 группы. 1 группа – снижение артериального давления не наблюдалось (20%) таблица 1. 2 группа – снижение артериального давления на 5-10% (40%) таблица 2. 3 группа – снижение артериального давления на 10-20% (30%) таблица 3. 4 группа – снижение артериального давления на 20% и более (10%) таблица 4.

Таблица 1

Изменения параметров гемодинамики в 1 группе

Параметры	Исходные данные	Начало операции	Конец операции
SpO ₂ , %	97,08 ±0,13	98,2±0,7	97,9±0,14
ЧСС, уд мин	91,1±1,96	84,4±3,27	79,8±2,87
САД, мм.рт.ст.	108±17	123±3	106±2
ДАД, мм.рт.ст.	60±9	69,5±11,5	64±9

Таблица 2

Изменения параметров гемодинамики в 2 группе

Параметры	Исходные данные	Начало операции	Конец операции
SpO ₂ , %	97,4 ±0,11	98,3 ±0,11	98,3 ±0,12
ЧСС, уд мин	97±3,01	86,9 ±2,61	82,4 ±2,24
САД, мм.рт.ст.	106±14	102±12	109±6
ДАД, мм.рт.ст.	64,25±8,75	57±11	58,25±5,05

Таблица 3

Изменения параметров гемодинамики в 3 группе

Параметры	Исходные данные	Начало операции	Конец операции
SpO ₂ , %	97,25 ±0,12	97,34 ±0,1	97,76 ±0,13
ЧСС, уд мин	96,4 ±2,76	87,4 ±2,81	89,3 ±2,65
САД, мм.рт.ст.	111,6±12,4	102,3±8,7	103±7
ДАД, мм.рт.ст.	67±15	53±10	54,6±8,4

Таблица 4

Изменения параметров гемодинамики в 4 группе

Параметры	Премедикация	Начало операции	Конец операции
SpO ₂ , %	97,88 ±0,15	97,1 ±0,09	97,46 ±0,21
ЧСС, уд мин	92,4 ±0,14	82,6±2,69	88±3,73
САД, мм.рт.ст.	116,6±14,4	80,3±9,7	102±4
ДАД, мм.рт.ст.	68±13	49±11	51±9

В 1 группе сатурация кислорода не изменялась на всех этапах операции (табл. 1). Достоверное снижение систолического и диастолического АД по сравнению с исходными показателями не выявлялось. Частота сердечных сокращений существенно не изменялась.

Во 2 группе сатурация кислорода не изменялась на всех этапах операции (табл. 2). Изменения ЧСС – урежение - наступали только при извлечении плода и сохранялись до конца операции. Достоверное снижение систолического и диастолического АД по сравнению с исходными показателями начиналось уже с этапа выполнения спинномозговой анестезии и нормализовывалось к концу операции.

В 3 группе сатурация кислорода снижалась на момент извлечения плода (табл. 3). Изменения ЧСС – урежение (синусовая брадикардия) - наступали при извлечении плода и сохранялись до конца операции. Достоверное снижение систолического и диастолического АД по сравнению с исходным уровнем

начиналось уже с этапа выполнения спинномозговой анестезии и сохранялось до конца операции, особенно отчетливые понижения выявлены на 2-3 минуте анестезии.

В 4 группе сатурация снижалась на момент извлечения плода. Синусовая брадикардия наступала в период наступления спинномозговой анестезии и при извлечении плода. Достоверное снижение систолического и диастолического АД по сравнению с исходными показателями начиналось уже с этапа выполнения спинномозговой анестезии и сохранялось до конца операции. Данный феномен обусловлен симпатическим блоком при спинномозговой анестезии, типом гемодинамики и аортокавальной компрессией, которая вызвана снижением венозного возврата к сердцу, за счет компрессии нижней полой вены беременной матки [1, 2, с. 831].

Таким образом, наиболее опасным и требующим внимания периодом течения спинномозговой анестезии является период начала анестезии на 2-3 минуте.

Также в результате наблюдения за операцией кесарева сечения и состоянием пациентки во время операции наиболее опасным периодом по возникновению осложнений является период извлечения плода – это можно объяснить физическим воздействием акушер-гинеколога на пациентку и перераспределением внутрисосудистой жидкости у пациенток. Что характеризовалось в данный период повышением артериального давления и некоторым снижением сатурации кислорода, что связано с резким увеличением преднагрузки на сердце и на малый круг кровообращения. Кроме этого, в данный период возможно развитие отека легких и эмболия околоплодными водами.

Выводы

Спинномозговая анестезия является безопасным методом анестезии, однако следует учесть особенности воздействия на систему гемодинамики у беременной женщины в виде артериальной гипотензии, что может привести к тяжелому состоянию пациентки и снижению кровотока у плода. Следовательно, детальная оценка системы гемодинамики у беременных женщин в дооперационном периоде является необходимым условием для проведения спинномозговой анестезии.

Рекомендации

1. Следует тщательнее обследовать пациента на наличие сопутствующей гиповолемии.

2. Правильно оценить степень тяжести, наличие показаний и противопоказаний к анестезии.

3. Быть готовым скорректировать всевозможные осложнения, в том числе и со стороны гемодинамики.

Список литературы

1. Иванова Н.Г. Оценка гемодинамики и водного баланса при операции кесарево сечение у беременных женщин. Автореферат на соискание степени кандидата медицинских наук / г. Москва, 2014г. - 112 с.

2. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии.

3. Клинические рекомендации. Протоколы лечения. Издание седьмое, дополненное и переработанное / Под редакцией А.В. Куликова, Е.М. Шифмана. - М.: «Поли Принт Сервис», 2022. - 828-859 с.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ HELLP-СИНДРОМА В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

Дуранова Анастасия Михайловна

студент

Научный руководитель: **Иванова Наталья Георгиевна**

к.м.н., доцент кафедры

«Госпитальная хирургия с курсом лучевой диагностики»

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

Аннотация: в статье приведено описание клинических случаев на базе данных ГАУ РС(Я) «РБ№1 – Национальный центр медицины», в котором женщинам был поставлен диагноз HELLP-синдром. Кратко изложены современные данные об этиологии, патогенезе, клинике и осложнениях HELLP-синдрома. Автором подробно разобран дебют данного заболевания – освещены клинические и лабораторные изменения у женщин, а также их динамика в течение всего периода лечения. Рассмотрены особенности диагностики: клинические симптомы (артериальная гипертензия, диастолическое артериальное давление выше 110 мм. рт. ст., жалобы на боли в эпигастральной области или в правом верхнем квадранте живота, тошнота и/или рвота, головные боли, отеки в области голеней), данные лабораторной диагностики (свободный гемоглобин в плазме, повышение уровня трансаминаз более 300 МЕ/л, уровень ЛДГ более 600 МЕ/л, массивный внутрисосудистый гемолиз с появлением фрагментированных эритроцитов (шизоцитов), тромбоцитопения менее $50 \cdot 10^9$ /л, массивная протеинурия более 3 г/л, анемии легкой степени, признаки гиперфибриногенемии более 4 г/л, признаки ДВС-синдрома - снижение ТВ, АЧТВ, ПТИ). Также рассмотрены подходы к интенсивной терапии. Отмечена важность своевременной диагностики этого синдрома и раннее начало патогенетической терапии.

Ключевые слова: HELLP-синдром, преэклампсия, эклампсия, акушерство, реанимация.

ANALYSIS OF CASES OF HELLP SYNDROME IN OBSTETRIC PRACTICE

Duranova Anastasia Mikhailovna

Scientific adviser: **Ivanova Natalia Georgievna**

Abstract: the article describes clinical cases on the database of Autonomous State Institution of the Republic of Sakha (Yakutia) “Nikolaev Republic Hospital №1 – National Center of Medicine”, in which women were diagnosed with HELLP syndrome. Current data on the etiology, pathogenesis, clinical picture and complications of HELLP syndrome are briefly summarized. The author examines in detail the debut of this disease - clinical and laboratory changes in women are highlighted, as well as their changes during the entire therapeutic period. Diagnostic features are considered: clinical symptoms (arterial hypertension, diastolic blood pressure above 110 mm Hg, complaints of pain in the epigastric region or in the right upper quadrant of the abdomen, nausea and/or vomiting, headaches, swelling in the lower legs), laboratory diagnostic data (free hemoglobin in plasma, increased transaminase levels more than 300 IU/l, LDH level more than 600 IU/l, massive intravascular hemolysis with the appearance of fragmented red blood cells (schizocytes), thrombocytopenia less than $50 \cdot 10^9/l$, massive proteinuria more than 3 g, mild anemia, signs of hyperfibrinogenemia more than 4 g/l, signs of DIC syndrome - decreased TT, APTT, PTI). Approaches to intensive care are also discussed. The importance of timely diagnosis of this syndrome and early initiation of pathogenetic therapy is noted.

Key words: HELLP syndrome, preeclampsia, eclampsia, obstetrics, intensive care.

Актуальность исследования: HELLP-синдром – это один из вариантов тяжелого течения преэклампсии, которое находится на втором месте по причине материнской смертности в РФ, уступив кровотечениям. Это состояние рассматривается как вариант вторичной тромботической микроангиопатии, к факторам риска которого относят материнский возраст старше 25 лет, многоплодную беременность, белую расу и наличие выраженной соматической патологии [1, с. 42]. Являясь акронимом, состоящим из заглавных букв патологических состояний, объясняет наглядно свою клинику: H – hemolysis (гемолиз), E – elevated (повышенный), L – liver enzymes (печеночные ферменты), L – low (низкий), P – platelets (тромбоциты) [2, с. 77]. Несвоевременная диагностика и неправильное лечение HELLP-синдрома может привести к тяжелым осложнениям, включая развитие острого ДВС-синдрома, печеночной и почечной недостаточностей, отека головного мозга и легких, полиорганной недостаточности и летального исхода. При развитии HELLP-синдрома прогноз крайне неблагоприятный и сложный, требующий особого

мастерства от медицинских работников по выведению пациенток из этого состояния.

Цель исследования: анализ ведения пациенток с диагнозом HELLP-синдром на базе Перинатального центра IIIА уровня - ГАУ РС (Я) "РБ№1-Национальный центр медицины", г. Якутска, за период 2023 год. В течение данного периода отмечалось 5 клинических случаев HELLP-синдрома.

Материалы и методы: был проведен анализ научно-исследовательских работ, опубликованных в научной электронной библиотеке, построенной на парадигме открытой науки – КиберЛенинка, а также база данных ГАУ РС(Я) «РБ№1 – Национальный центр медицины».

Результаты: в ходе исследования, среди пациенток не обнаружено различий по социально-экономическим параметрам. Антропометрические данные: средний рост женщин составил 157,6 см, средняя масса тела и общая прибавка веса – 60 кг и 9 кг. Средний возраст в исследовании - 23 года, из них 3 повторнородящие. [3, с. 11]

Из анамнеза установлено, что у женщин основными сопутствующими диагнозами являлись: Гипертоническая болезнь I - II степени, ХОБЛ, Хронический пиелонефрит, Хронический гастрит.

Средний срок беременности на момент родов составлял: 31 – 36 недель.

В результате исследования, у каждой пациентки с HELLP-синдромом доминирующими симптомами являлись: артериальная гипертензия (80%), диастолическое артериальное давление выше 110 мм. рт. ст. (60%), жалобы на боли в эпигастральной области или в правом верхнем квадранте живота (100%), тошнота и/или рвота (100%), головные боли (60%), отеки в области голеней (40%). (табл. 1).

Таблица 1

Основные симптомы HELLP-синдрома

Симптомы	Показатель
Артериальная гипертензия	80%
ДАД выше 110 мм. рт. ст.	60%
Боли в эпигастральной области или в правом квадранте живота	100%
Тошнота и/или рвота	100%
Головные боли	60%
Отеки в области голеней	40%

Окончательным подтверждением наличия HELLP-синдрома у женщин на фоне тяжелой ПЭ являются лабораторные и инструментальные данные. При скрининге анализов наблюдались симптомы свободного гемоглобина в плазме (60%), повышение уровня трансаминаз более 300 МЕ/л (80%), уровень ЛДГ более 600 МЕ/л (80%), массивный внутрисосудистый гемолиз с появлением фрагментированных эритроцитов (шизоцитов) (40%), тромбоцитопения менее $50 \cdot 10^9/\text{л}$ (100%), массивная протеинурия более 3 г/л (60%), анемии легкой степени (100%). Дополнительно по лабораторным данным были признаки гиперфибриногенемии более 4 г/л (40%) и признаки ДВС-синдрома (снижение ТВ, АЧТВ, ПТИ) - 20% соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Лабораторные признаки HELLP-синдрома

Лабораторные признаки	Показатель
Свободный Нв в плазме	60%
Повышение уровня трансаминаз более 300 МЕ/л	80%
ЛДГ более 600 МЕ/л	80%
Гемолиз с появлением шизоцитов	40%
Тромбоцитопения менее $50 \cdot 10^9/\text{л}$	100%
Протеинурия более 3 г/л	60%
Анемия легкой степени (Нв 90-110 г/л)	100%
Гиперфибриногенемия более 4 г/л	40%
Признаки ДВС-синдрома (снижение ТВ, АЧТВ, ПТИ)	20%

В инструментальной диагностике основным признаком являлось выявление поражений печени (диффузные изменения паренхимы печени по типу жирового гепатоза, гепатитов, а также субкапсулярные гематомы) при ультразвуковой диагностике органов брюшной полости. Дифференциальную диагностику проводили с заболеваниями печени, крови, диффузными изменениями соединительной ткани и болезнями сердечно-сосудистой системы.

В лечении, основной тактикой являлось своевременное и бережное оперативное родоразрешения у всех женщин методом кесарева сечения с обязательной предоперационной коррекцией и стабилизацией состояния, которая включала: коррекцию тромбоцитопении (перелевание

свежезамороженной плазмы и криопреципитата в объеме 6-12 доз), гепатопротективную, заместительную и симптоматическую терапии [4, с. 27].

Оперативное родоразрешение проводилась у всех женщин по жизненным показаниям. С учетом тяжелого общего состояния пациенток и выраженной тромбоцитопении, кесарево сечение проводилась под общей анестезией, как наиболее безопасный метод наркоза при тяжелых клинических случаях.

У двух женщин по показаниям проводилась продленная искусственная вентиляция легких до 2 суток (тяжесть состояния и объем операции с массивными кровопотерями до 2,5 литров на фоне сопутствующей коагулопатии при HELLP-синдроме). В послеоперационном периоде проводилась гемотрансфузия до стабилизации показателей крови, симптоматическая и заместительная терапия. Длительность пребывания пациенток в реанимационном отделении составила в среднем 12 суток. Во всех случаях отмечалось выздоровление.

Выводы: в результате исследования выявлено, что клиническое течение и характер изменений лабораторных показателей соответствует мировым показателям. Эффективность лечения заключается в четком выполнении клинических протоколов, рекомендованных Министерством здравоохранения РФ.

Любая ситуация тяжелого состояния в акушерской практике требует тщательного ведения со стороны врача-акушера-гинеколога и врача-реаниматолога, во избежание возможных осложнений, влияющих на качество жизнь матери и плода во всех трех периодах родов. Для этого необходимо соблюдать принципы маршрутизации (незамедлительная госпитализация в стационар III уровня), своевременного выявления риска патологий на амбулаторном этапе, строгое выполнение клинических рекомендаций МЗ РФ и проводить четкую регистрацию и контроль всех заболеваний у беременных женщин.

Список литературы

1. Карасёв М.С., Куцый М. Б., Стадникова И.А., Гороховский В.С. HELLP -синдром (случай из практики) // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. - 2019. - №3 (16). – С. 41-44.
2. Чабанова Е.С., Петров Ю.А., Ермолова Н. В. HELLP-синдром в акушерской практике // Главврач Юга России. - 2021. №5 (80). – С. 77-80.

3. Печенкина Н.С., Лищенко Н.В. Анализ опыта ведения пациенток с HELLP-синдромом в Перинатальном центре г. Кирова // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. - 2023. №1. – С. 10-13

4. Заболотских И.Б., Синьков С.В., Буланов А. Ю., Воробьева Н. А., Еременко А.А., Кузовлев А.Н., Куликов А.В., Лебединский К.М., Попов А.С., Ройтман Е.В. Периоперационное ведение пациентов с нарушениями системы гемостаза. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» и Национальной ассоциации специалистов по тромбозам, клинической гемостазиологии и гемореологии // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. - 2024. №1. – С. 7-37

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ МАЗЕЙ НА
ОСНОВЕ МЕЛАНИНА ИЗ ГЛУБИННОЙ КУЛЬТУРЫ ЧАГИ INONOTUS
OBLIQUUS И МАЗИ НА ОСНОВЕ ПОЛИСАХАРИДОВ
ИЗ ГРИБА ВЕШЕНКИ ПРОСТОЙ**

**Зарубина Юлия Дмитриевна
Яшина Таисия Александровна**
студенты

Научные руководители: **Ставский Евгений Александрович**
д.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Теплякова Тамара Владимировна
д.б.н., профессор

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

Аннотация: в настоящей работе представлены результаты сравнительной оценки лечебных свойств мазей на основе меланина из глубинной культуры чаги *Inonotus obliquus* и мази на основе полисахаридов из гриба вешенки простой на экспериментальных животных: Показано, что полисахаридсодержащая мазь обеспечивает на 7-9 суток более раннее заживление кожных резаных ран у мышей по сравнению с мазью сравнения Левомикон-ТФФ и меланинсодержащей мазью.

Ключевые слова: кожная резаная рана, мазь, гриб чага, гриб вешенка.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE ACTION
OF MELANIN-BASED OINTMENT FROM THE DEEP CULTURE
OF INONOTUS OBLIQUUS CHAGA AND POLYSACCHARIDE-BASED
OINTMENT FROM OYSTER MUSHROOM**

**Zarubina Yulia Dmitrievna
Yashina Taisiya Alexandrovna**

Scientific advisers: **Stavsky Evgeny Alexandrovich
Teplyakova Tamara Vladimirovna**

Abstract: This paper presents the results of a comparative assessment of the therapeutic properties of melanin-based ointments from the deep culture of *Inonotus*

obliquus chaga and polysaccharide-based ointments from oyster mushroom in experimental animals: It is shown that polysaccharide-containing ointment provides 7-9 days earlier healing of cutaneous wounds in mice compared with Levomicon-TFF comparison ointment and melanin-containing ointment.

Key words: cutaneous wound, ointment, chaga mushroom, oyster mushroom.

Современная медицина обладает значительным количеством лекарственных препаратов, оказывающих ранозаживляющее действие, однако в связи с увеличением резистентности к антибиотикам гноеродной микробиоты проблема медикаментозного лечения ран как никогда актуальна. В настоящий момент чага используется в качестве перспективного источника новых лекарственных субстанций, обладающих антиоксидантными, противовирусными и противоопухолевыми свойствами [1, с. 259-270, 2, с. 255-259, 3, с. 145, 4, с. 1200]. Значимым вопросом для изучения является возможность применения меланина, выделенного из глубинной культуры гриба чаги *Inonotus obliquus* F-1244, в медицинской практике. Вешенка обыкновенная простая является грибом, используемым, в первую очередь в кулинарии. Полисахариды, выделяемые из гриба, обладают рядом биологических свойств, которые вызывают интерес у научного сообщества в качестве возможного перспективного источника сырья для разработки новых лекарственных средств для медицины. Сравнивая мази на основе меланина из глубинной культуры чаги и мази, полученной на основе полисахаридов из гриба вешенки, целесообразно выявить перспективное и доступное сырье для местного лечения гнойных ран.

Целью исследования являлась экспериментальная сравнительная оценка ранозаживляющих свойств мази, основанной на меланинах из глубинного сырья чаги *Inonotus obliquus* и мази, полученной на основе полисахаридного комплекса из гриба вешенки *Pleurotus ostreatus*.

Для получения меланина из глубинной культуры чаги выращивали биомассу мицелия штамма чаги *Inonotus obliquus* F-1244 в глюкозо-триптонной среде (ГТС) в глубинных условиях на круговой качалке (скорость вращения 180-200 об/мин, 25±2°C). Для получения меланина ферментацию на качалке заканчивали на 10 сутки. Культуральную жидкость после отделения биомассы гриба доводили HCl до pH=2,0 и центрифугировали. Осадок, содержащий меланин, доводили 0,01 н. NaOH до pH=7,0 (до растворения меланина) и подвергали очистке в три этапа: гидролиз сырья, очистка меланинов от примесей, получение сухого порошка меланина. Для первого этапа

использовался 2% раствор гидроксида натрия (NaOH), в который добавляли сырье чаги и выдерживали в термостате при температуре 30°C в течение 12 часов. После чего, используя бумажные фильтры, отделяли экстракт чаги от сырья. При очистке меланинов от примесей применялись следующие растворы: 0,1 М раствор гидроксида натрия (NaOH), 0,1 М раствора соляной кислоты (HCL), 40 % раствора гидроксида натрия (NaOH). Затем, используя 3-х кратное осаждение, очищенный меланин ресуспендировали в дистиллированной воде и доводили до значения pH 7-8 единиц, используя 40 % раствор гидроксида натрия (NaOH). Для получения сухого порошка меланина полученный раствор помещался в сушильный шкаф при температуре 55-60°C до получения черной блестящей пленки на дне чашки Петри [5].

Схема получения суммарных полисахаридов из плодовых тел вешенки обыкновенной простой *Pleurotus ostreatus* включает в себя несколько этапов. Отобранные плоды вешенки тщательно отмывали, высушивали и измельчали с помощью гомогенизатора. Грибную массу прогревали на кипящей водяной бане в течение 12 часов. Затем осаждали полисахаридный комплекс из водного экстракта этиловым спиртом в течение 18 часов, при температуре (6±2) °С. Образовавшийся осадок полисахаридов центрифугировали на протяжении 20 минут, высушивали в сушильном шкафу при температуре не более 40 °С. Суммарные полисахариды повторно растворяли в дистиллированной воде. Нерастворимая фракция осаждалась центрифугированием. Водорастворимая фракция суммарных полисахаридов высушивалась [6].

Для получения мазей в объеме 25,0 г использовали по 50 мг обоих видов меланина, растворенных в 12 мл изотонического раствора. Мазевые основы [7, с. 265-272] получали при 50-60°C и тщательном перемешивании 7,0 г вазелинового масла и по 3,0 г эмульгаторов Т-2 и Твин-60. Основы охлаждали до температуры 30-35°C и, перемешивая, вносили в них раствор глубинных меланинов. Мази перемешивали до состояния гомогенности и расфасовывали.

Для получения 25,0 г мазей на основе полисахарида 0,5 г суммарных полисахаридов гриба вешенки, соответственно, растирали до мельчайшего порошка в фарфоровой ступке, затем растворяли в 2,5 мл физиологического раствора, добавляли в качестве эмульгатора 2,5 г ланолина, затем 20,0 г вазелина продолжая при этом растирание смеси в ступке при 50-60°C до получения гомогенной мази, а затем расфасовывали. Полученные мази указанных выше прописей представляли собой гомогенные светло-коричневого или бежевого цвета смеси, аналогичные по своей консистенции мазевым лекарственным формам.

При оценке ранозаживляющих свойств мазей использовали три группы (по 20 мышей в каждой) здоровых беспородных мышах с массой тела 19-20 г. колонии ICR обоого пола питомника ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Животных распределяли по группам: контрольная, леченная мазью сравнения (мазь Левомикон-ТФФ) - группа № 1; опытная, леченная мазью на основе меланинов из глубинной культуры чаги *Inonotus obliquus* – группа № 2; опытная, леченная мазью на основе полисахаридного комплекса из гриба вешенки *Pleurotus ostreatus* – группа № 3. После премедикации хлороформом животным наносили на спину плоскую резаную рану без соблюдения норм асептики.

Экспериментальных животных групп №№ 1-3 лечили ежедневно путем нанесения на раны шпателем мазей. Группе №1 наносили 0,2 грамма мази Левомикон – ТФФ. Группе №2 наносили 0,2 грамма мази, содержащей 0,4 мг меланинов из глубинной культуры, а группе №3 – 0, 2 грамма мази, на основе полисахаридного комплекса гриба вешенки, содержащей 4 мг действующего вещества. Мышей всех групп лечили до момента заживления у них нанесенных резаных кожных ран. Каждый третий день с момента начала исследования оценивали изменение массы тела у мышей каждой группы (табл.1) и проводили гистоморфологическое изучение резаной раны кожи у экспериментальных животных (рис. 1). Для получения тканевых образцов животных согласно сроку наблюдения, выводили из опыта эвтаназией методом цервикальной дислокации. Тканевые образцы, иссеченные из раны, исследовали на 3, 6, 9 и 12 дни после формирования кожной раны. Образцы для световой микроскопии готовили и окрашивали согласно методам [8, с. 330-334, 9, с. 3-9]. Просмотр препаратов и микрофотосъемку проводили на световом микроскопе Jenaval (фирмы CarlZeiss, Jena, Германия). Все данные обрабатывались статистически с помощью программ Microsoft Excel и Statistica. Ежедневно у мышей всех трех групп анализировали площади ран (табл. 2), характер их заживления, двигательную активность, динамику и аппетит.

Таблица 1

Динамика показателей прироста массы тела у мышей (г)

№ группы	Сроки наблюдения, сутки							Общий прирост массы тела мышей от исходной
	3	6	9	12	15	18	21	
Группа 1	$\frac{2,6 \pm 0,18}{2,6 \pm 0,08}$	$\frac{2,7 \pm 0,31}{2,7 \pm 0,15}$	$\frac{0,6 \pm 0,24}{0,6 \pm 0,11}$	$\frac{1,4 \pm 0,31}{1,4 \pm 0,15}$	$\frac{1,3 \pm 0,25}{1,3 \pm 0,13}$	$\frac{1,5 \pm 0,33}{1,5 \pm 0,17}$	$\frac{1,0 \pm 0,28}{1,0 \pm 0,15}$	$\frac{11,1 \pm 1,9}{11,1 \pm 0,94}$

Продолжение таблицы 1

Группа 2	$1,3 \pm 0,18$	$2,6 \pm 0,34$	$2,7 \pm 0,44$	$3,4 \pm 0,24$	$1,0 \pm 0,29$	$1,1 \pm 0,30$	$1,1 \pm 0,26$	$13,2 \pm 2,05$
	$1,3 \pm 0,08$	$2,6 \pm 0,16$	$2,7 \pm 0,20$	$3,4 \pm 0,12$	$1,0 \pm 0,15$	$1,1 \pm 0,16$	$1,1 \pm 0,14$	$13,2 \pm 1,01$
Группа 3	$2,3 \pm 0,23$	$2,5 \pm 0,21$	$0,7 \pm 0,23$	$1,7 \pm 0,40$	$1,6 \pm 0,30$	$1,5 \pm 0,21$	$2,0 \pm 0,41$	$12,3 \pm 1,99$
	$2,3 \pm 0,10$	$2,5 \pm 0,10$	$0,7 \pm 0,11$	$1,7 \pm 0,19$	$1,6 \pm 0,15$	$1,5 \pm 0,11$	$2,0 \pm 0,22$	$12,3 \pm 0,98$

Таблица 2

Динамика изменения площади раны у мышей (см²)

№ группы	Сроки наблюдения, сутки						
	3	6	9	12	15	18	21
Группа 1	$1,32 \pm 0,28$	$1,22 \pm 0,31$	$0,94 \pm 0,31$	$0,23 \pm 0,36$	$0,17 \pm 0,05$	$0,11 \pm 0,04$	$0,03 \pm 0,00$
	$1,32 \pm 0,12$	$1,22 \pm 0,14$	$0,94 \pm 0,14$	$0,23 \pm 0,16$	$0,17 \pm 0,02$	$0,11 \pm 0,02$	$0,03 \pm 0,00$
Группа 2	$1,95 \pm 0,56$	$1,13 \pm 0,60$	$0,97 \pm 0,43$	$0,30 \pm 0,23$	$0,30 \pm 0,09$	$0,09 \pm 0,06$	$0,03 \pm 0,03$
	$1,95 \pm 0,25$	$1,13 \pm 0,26$	$0,97 \pm 0,19$	$0,30 \pm 0,10$	$0,30 \pm 0,04$	$0,09 \pm 0,02$	$0,03 \pm 0,01$
Группа 3	$1,12 \pm 0,23$	$0,83 \pm 0,20$	$0,40 \pm 0,15$	$0,03 \pm 0,02$	0	0	0
	$1,12 \pm 0,10$	$0,83 \pm 0,09$	$0,40 \pm 0,07$	$0,03 \pm 0,01$ *			

Примечание: в табл. 1–2 представлены средние показатели прироста массы тела и площади ран у мышей с их стандартными отклонениями ($\underline{X} \pm \sigma$; числитель); доверительными интервалами для вероятности 95% ($\underline{X} \pm P_{0,05}$; знаменатель). \underline{X} – среднее арифметическое; σ – стандартное отклонение; $P_{0,05}$ – доверительный интервал для вероятности 95%. (*) в табл. 2 — обозначены достоверные различия средних величин для животных 3 группы от животных 1-2-й групп.

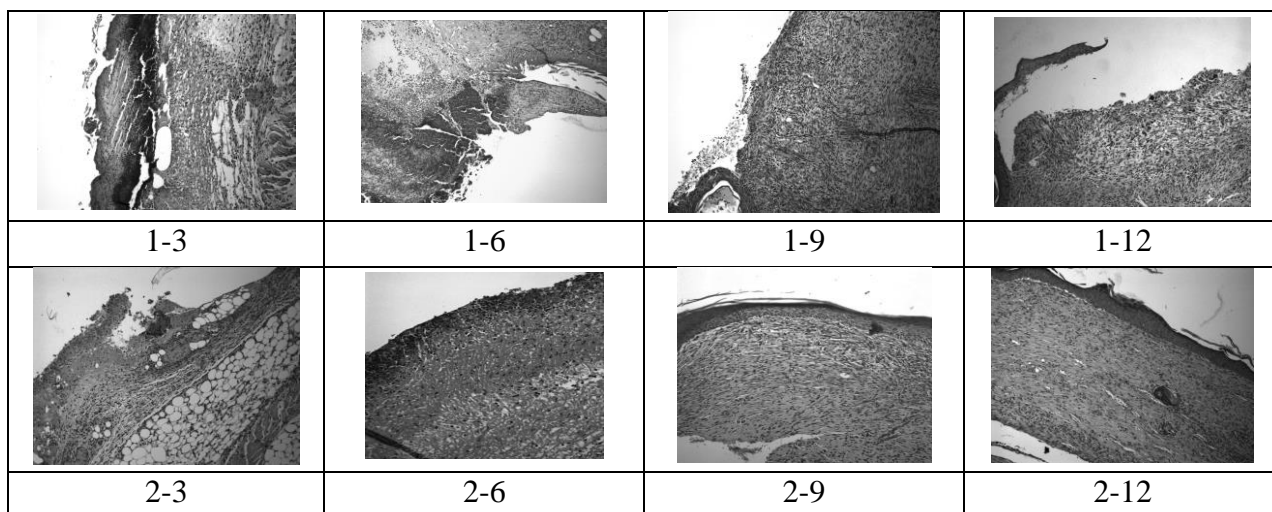


Рис. 1. Гистоморфологическая характеристика срезов кожи в области раневого дефекта у экспериментальных животных на 3, 6, 9 и 12 сутки лечения: 1-3; 1-6; 1-9; 1-12 - динамика регенерации раны у мышей 1-й и 2-й групп; 2-3; 2-6; 2-9; 2-12- животных, леченных полисахаридсодержащей мазью. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. 250.

Таким образом, установлено что составные компоненты мазевых основ меланинсодержащих и полисахаридсодержащих мазей, а также меланин, полученный из глубинной культуры гриба чаги *Inonotus obliquus* и суммарный полисахарид гриба вешенки *Pleurotus ostreatus*, не являются токсичными для экспериментальных животных. Мазь на основе природного меланина в концентрации 0,05 г на 25 г мази, по своей ранозаживляющей эффективности, не уступает контрольной мази сравнения – Левомикон-ТФФ. Полисахаридсодержащая мазь продемонстрировала наиболее высокую эффективность заживления ран, обеспечив полное рубцевание раны на 7-9 суток раньше, чем указанные выше два вида мазей. При гистоморфологическом изучении у животных, леченных полисахаридсодержащей мазью, установлено полное замещение дефекта кожи многослойным плоским эпителием на 12 сутки. В дерме выявлен склероз с воспалительной инфильтрацией из макрофагов и лимфоцитов, придатки кожи отсутствовали. Подобный результат у животных, леченных меланинсодержащей мазью и контрольной мазью сравнения, был достигнут только на 21 сутки.

Список литературы

1. Brugnari T. Effects of cooking and In Vitro digestion on antioxidant properties and cytotoxicity of the culinary-medicinal mushroom *Pleurotus ostreatus* (agaricomycetes)/T. Brugnari[et al.] // International Journal of Medicinal Mushrooms. – 2018. – Vol. 20, N 3. – Pp. 259 - 270.
2. Сушинская Н.В., Курченко В.П., Горовой Л.Ф., Сенюк О.Ф. Получение и использование в медицине меланинов из трутковых грибов // Успехи медицинской микологии. – 2005. – Т. 6. – С. 255-259.
3. Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности): Санитарные правила. СП 1.3.3118-13. – Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2013, 145 с.
4. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник. М.: Видаль Рус, 2019, 1200 с.
5. Теплякова Т.В. и др. Штамм базидиального гриба *Inonotus obliquus* - продуцент пигмента меланина, обладающего противовирусной и противоопухолевой активностью // Патент России № 2716590, 2020. Бюл. №8.
6. Косогова Т.А. /Штаммы базидиальных грибов юга Западной Сибири – перспективные продуценты биологически активных препаратов. Дисс. канд. биол. наук, ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Кольцово, 2013.

7. Вязовая Е.А., Ананько Г.Г., Теплякова Т.В., Оценка солнцезащитного потенциала грибного меланина, полученного из чаги (*Inonotus obliquus*) // Успехи медицинской микологии. - Т.19. - М.: нац. акад. микол., 2018. - С. 265-272.

8. Павлов А.А., Маскин С.С., Иголкин Л.А. Криовоздействие в лечении гнойных заболеваний кожи и подкожной клетчатки // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2018. № 1. С. 3–9.

9. Пугач О.А., Цветкова В.А., Барашкин В.С., Ставский Е.А., Лебедев Л.Р., Теплякова Т.В. Оценка свойств меланина из чаги *in vivo* // Современные проблемы фитотерапии и травничества: Материалы 5-го Международного съезда фитотерапевтов и травников (Москва, 19-20 января 2019 г.) / под научной редакцией д.м.н., акад. РАЕН, проф. Корсуна В.Ф. – М.: Русские, 2019. - С. 330-334.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА КОЛИЧЕСТВА
ПРОИЗВЕДЕННОГО КОНЦЕНТРАТА В ЖИДКОЙ ФАЗЕ
ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»**

Тараненко Максим Евгеньевич

к.т.н., доцент

Попова Мария Анатольевна

студент

Губкинский филиал НИТУ «МИСИС»

Аннотация. Внедрение автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета продукции – актуальная задача для передела обогащения АО «Лебединский ГОК». В статье рассматривается вопрос разработки «Автоматизированной системы учета количества произведенного концентрата в жидкой фазе (пульпе) (автоматизированная система учета концентрата по жидкой фазе) по обогатительной фабрике АО «Лебединский ГОК»».

Ключевые слова: обогатительная фабрика; система учета; контроль плотности; контроль расхода; контроль массового расхода концентрата по жидкой фазе.

**AUTOMATED ACCOUNTING SYSTEM FOR THE AMOUNT
OF CONCENTRATE PRODUCED IN THE LIQUID PHASE
OF THE PROCESSING PLANT OF LEBEDINSKY GOK JSC**

Taranenko Maxim Evgenyevich

Popova Maria Anatolievna

Abstract. The introduction of automated information and measurement systems for commercial accounting of products is an urgent task for the processing plant of Lebedinsky GOK JSC. The article considers the issue of developing an "Automated system for accounting for the amount of concentrate produced in the liquid phase (pulp) (automated system for accounting for concentrate in the liquid phase) at the processing plant of JSC Lebedinsky GOK".

Key words: processing plant; accounting system; density control; flow control; control of the mass flow of concentrate in the liquid phase.

Обогатительная фабрика располагает собственными технологическими наработками. В качестве ключевой специфики предприятия выступает метод полного самоизмельчения железистых кварцитов. Он не предусматривает традиционных этапов среднего и мелкого дробления [1, 2]. В работе были рассмотрены технологические схемы 1-го, 2-го, 3-го УО (рис.1-3.).

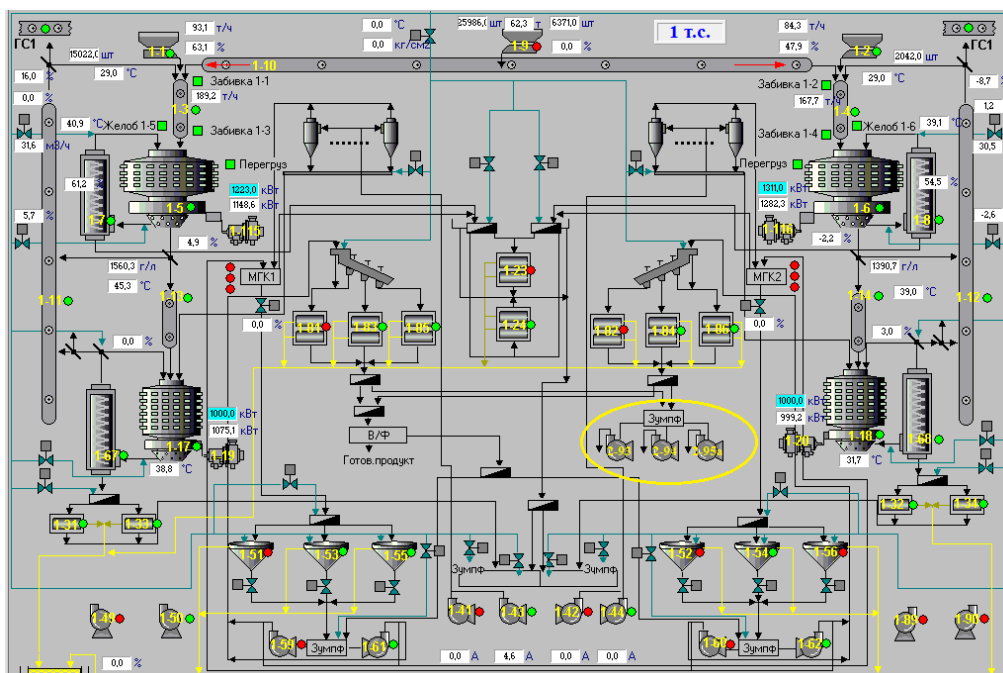


Рис. 1. Технологическая схема УО-1

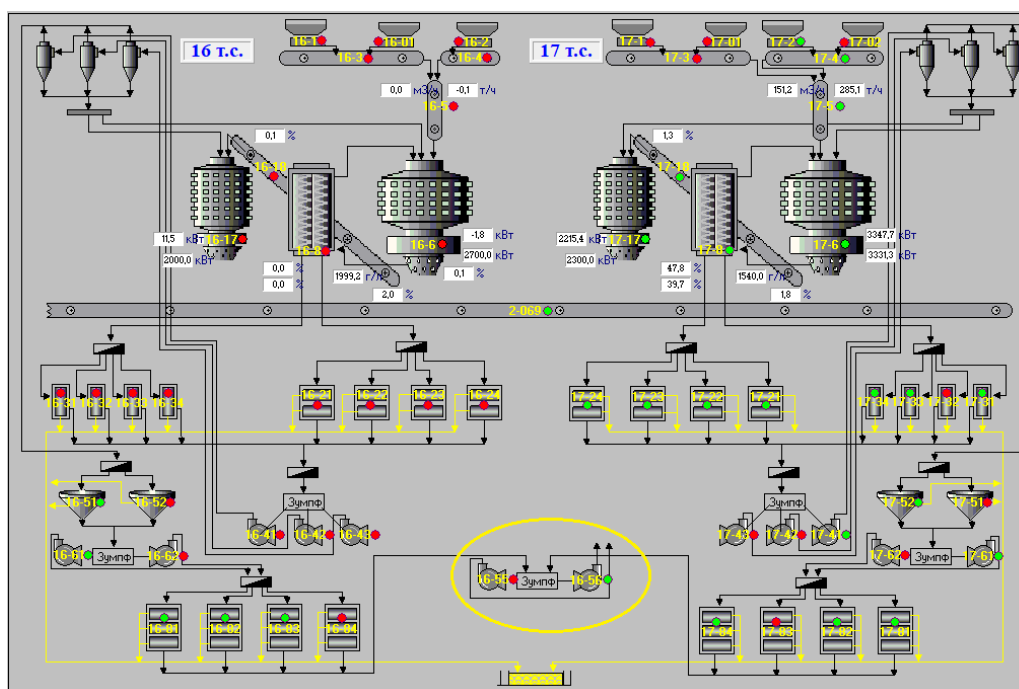


Рис. 2. Технологическая схема УО-2

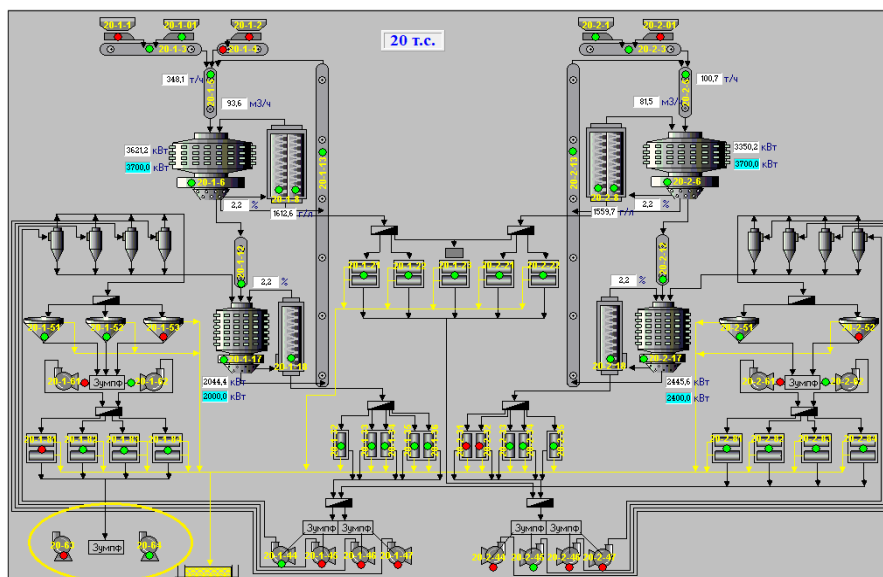


Рис. 3. Технологическая схема УО-3

Выделяют несколько устройств технологической части зоны обогащения ОФ. Среди основных машин значатся: рудные питатели, дробильные установки мокрого самоизмельчения ММС, мельницы для рудных пород МРГ. Отдельного внимания заслуживают спиральные разделители, гидроциклоны, магнитные отделители, изделия для удаления шлама. За доставку сырья и продукции отвечает система конвейерного транспорта. Задачи по перекачке среды возложены на парк насосного оборудования (зумпфы). На рисунках показаны зумпфы и насосы готового концентрата. Сейчас система учета количества готового концентрата по жидкой фазе отсутствует. Обогажительный комбинат функционирует и применяет входной учет рудных материалов на подающих установках конвейерного типа. Следует упомянуть паллетный учет, который осуществляется по входной руде в рамках секций ОФ (этот вариант является более точным). Высчитывается общее количество выпущенного концентрата по зонам обогащения ОФ, а для уточнения информации используются расчетные коэффициенты.

Свойства плотности выпущенного концентрата идентифицируются технологическим штатом при помощи ручного метода (ручные пробы). Периодичность отбора составляет 2 раза в течение установленной смены. Сухая масса произведенного концентрата идентифицируется в складских помещениях, которые предназначены для поставок продукции потребителю.

Минусы действующего механизма идентификации выпущенного концентрата на ОФ [1, 2]:

– Оперативный контроль и принятие во внимание свойств плотности выпущенной продукции по концентратным зумпфам обычного концентрата – не обнаружено.

– Ориентировочные сведения по выпущенной продукции, которые установлены на базе паллетных сведений, не обеспечивают точность определения количественных показателей выпущенной продукции.

– Сухая масса выпущенной продукции идентифицируется только в специализированном складском помещении и в рамках процедуры поставки потребителю.

– Оперативный менеджмент качеством выпускаемого товара по технологическим участкам предприятия – не осуществим.

– Плотностные свойства выпущенной продукции устанавливаются технологическим штатом на базе ручного метода (отбор проб). Необходимо выделить необходимость ухода от такой задачи, автоматизировав процесс.

Формирование автоматизированной системы коммерческого учета количества выпущенной продукции в жидком состоянии (пульпе) по ОФ

Назначение: аккумулирование данных по количественным показателям выпущенной продукции в рамках УО-1, УО-2, УО-3 ОФ АО «Лебединский ГОК» на базе положений действующего нормативно-правового акта РФ «Об обеспечении единицы измерения».

Цели формирования:

– оперативный контроль и принятие во внимание свойств плотности выпущенной продукции по концентратным зумпфам обычного концентрата УО-1, УО-2, УО-3 ОФ АО «Лебединский ГОК». Идентификация локальных сегментов учета на общее количество насосов упомянутых участков.

– точность определения количественных показателей выпущенной продукции.

– обеспечение оптимального технологического режима постоянного выпуска продукции.

– уход от ручного метода предоставления данных.

– улучшение качественных и скоростных показателей транслируемых сведений.

Базовая информация об объекте автоматизации предусматривает:

1. Автоматизация процесса коммерческого аккумулирования количественных данных выпущенной продукции в жидком состоянии по УО-1, УО-2, УО-3 ОФ АО «Лебединский ГОК» используется в рамках рассматриваемого ГОК, расположенного в г. Губкин Белгородской области.

2. Локациям производственного участка объекта присвоена кат. Д по фактору взрывопожарной и пожарной опасности.

3. Базовые свойства трубопроводов и рассчитываемой продукции:

– Число точек учета перемещаемой продукции составляет 39 ед. (концентратные насосы по УО-1, УО-2, УО-3 ОФ рассматриваемого ГОК).

В структуре сформированной системы учета находятся несколько элементов. Среди них:

- Устройства идентификации расхода материала в жидкой субстанции (расходомеры),
- Устройства идентификации свойств плотности материала (плотномеры),
- Настраиваемый логический контроллер,
- ПК, используемый операторами,
- Перечень средств ПТО.

В рамках организации посредством обычного файлового взаимодействия каждую минуту транслируются данные по весу твердого концентрата в произведенной пульпе, а также показатели объема пульпы.

Сформирована структурная схема АСУТП систем учета числовых показателей выпущенной продукции в жидком состоянии для 1 ед. концентратного зумпфа УО-1, УО-2, УО-3 ОФ АО «Лебединский ГОК» (рис. 4.):

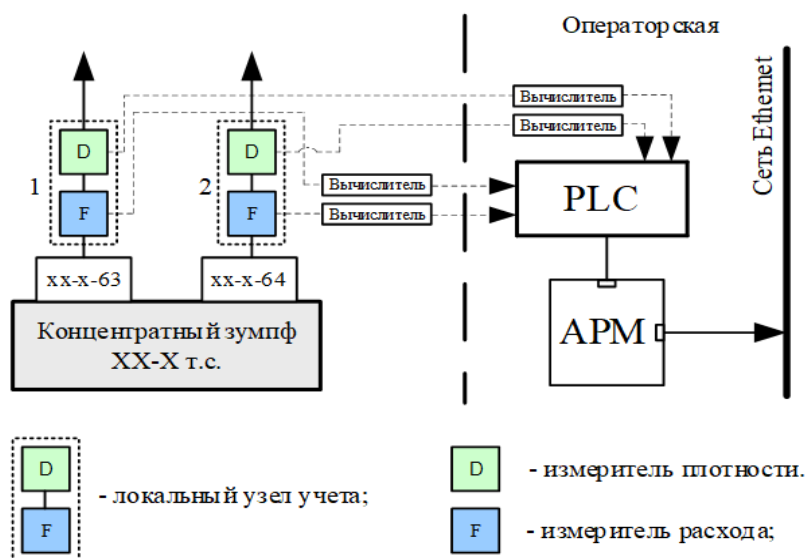


Рис. 4. Структурная схема АСУТП систем учета числовых показателей выпущенной продукции в жидком состоянии для 1 ед. концентратного зумпфа УО-1, УО-2, УО-3 ОФ

Выделяется перечень устройств для единичного локального узла вычисления концентрата. Среди них:

- устройство идентификации расхода пульпы - расходомер (F);
- устройство идентификации характеристик плотности - плотномер (D);
- идентификация - вторичные устройства;
- промышленный контроллер (PLC);
- ПК для операторов (АРМ);
- сетевые устройства взаимодействия (Ethernet).

Схема комплекса ТУ УО-1 АСУЖФК ОФ (рис. 5.):

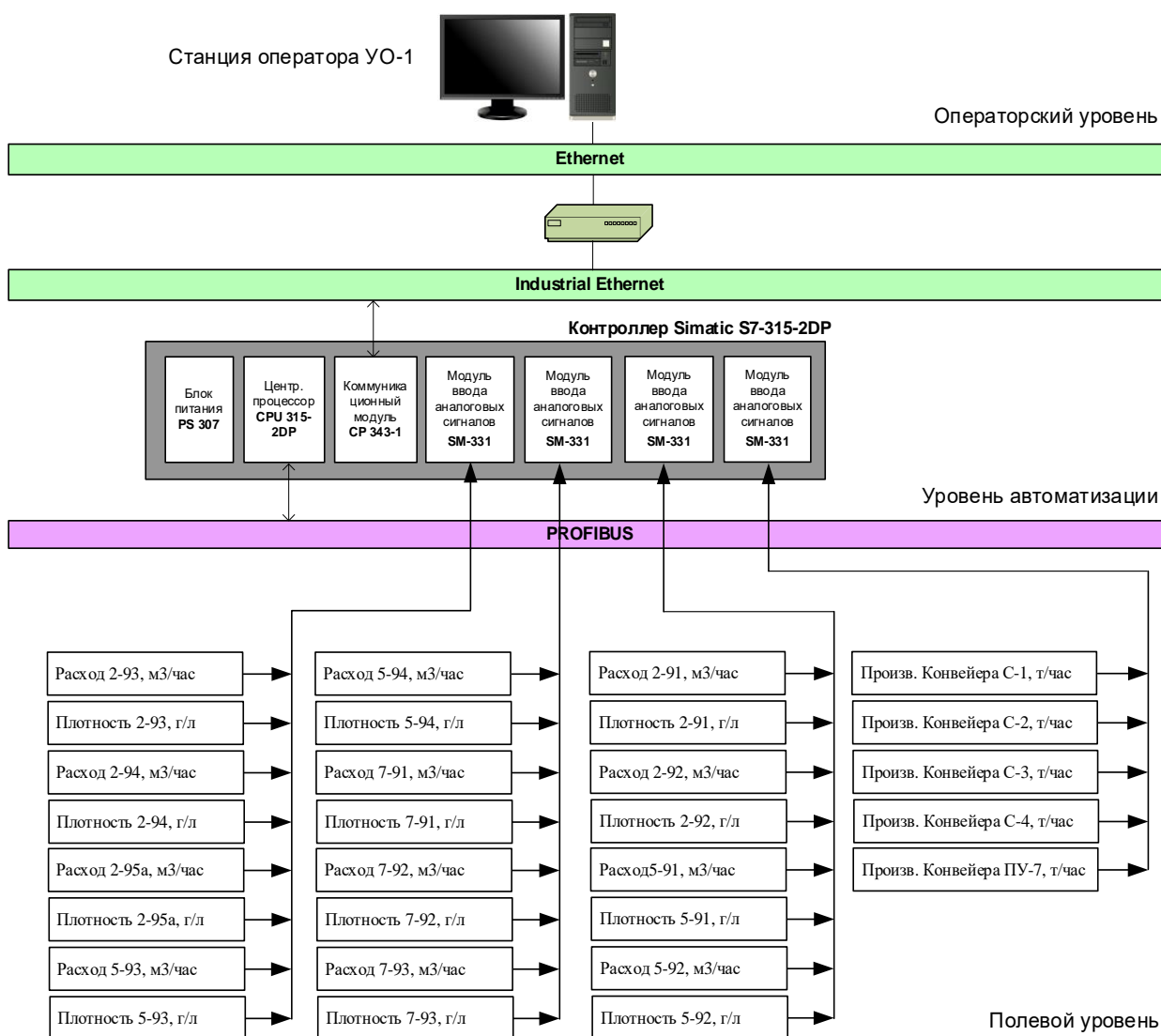


Рис. 5. Схема комплекса технических устройств УО-1 АСУЖФК ОФ

Схема комплекса ТУ УО-2 АСУЖФК ОФ (рис. 6.):

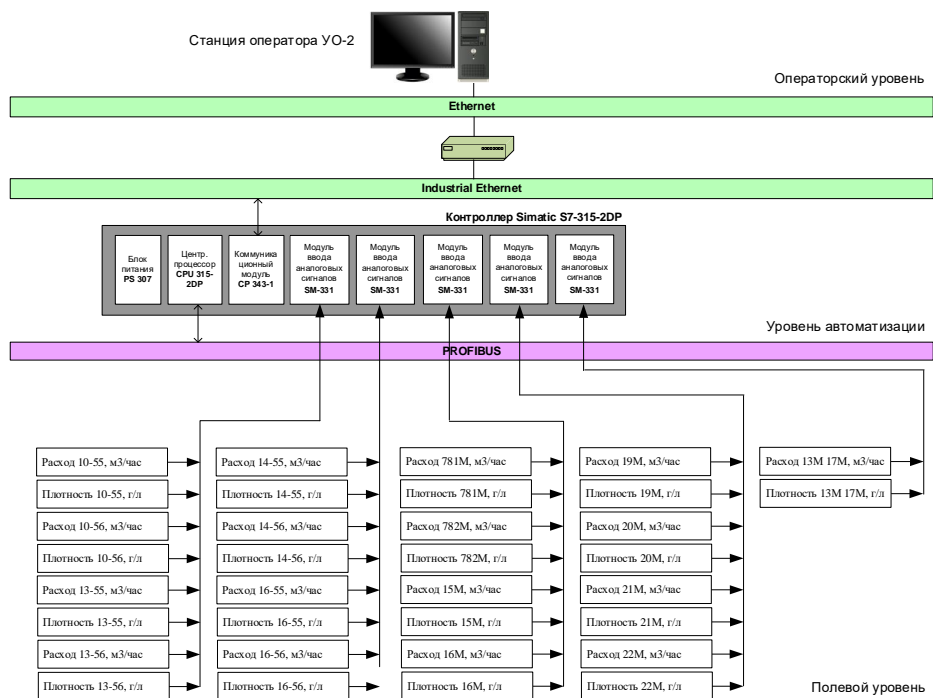


Рис. 6. Схема комплекса технических устройств УО-2 АСУЖФК ОФ

Схема комплекса ТУ УО-3 АСУЖФК ОФ (рис. 7.):

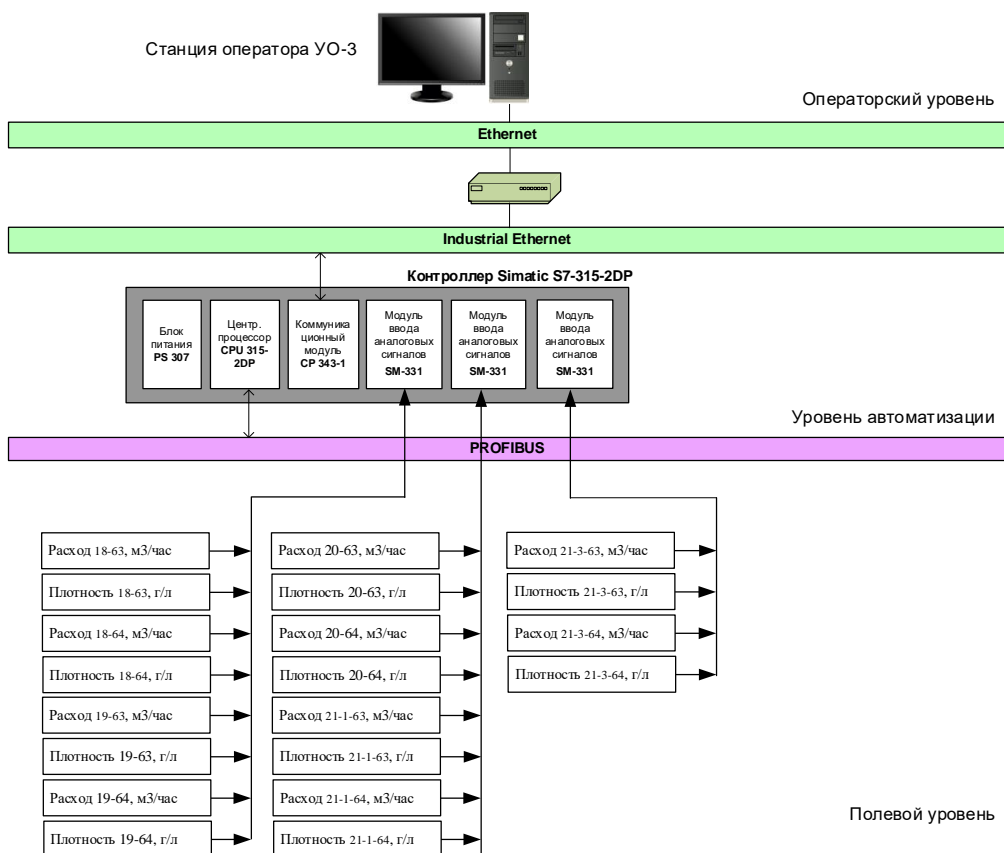


Рис. 7. Схема комплекса технических устройств УО-3 АСУЖФК ОФ

Функциональная схема АСУТП УО-1 АСУЖФК ОФ (рис. 8.):

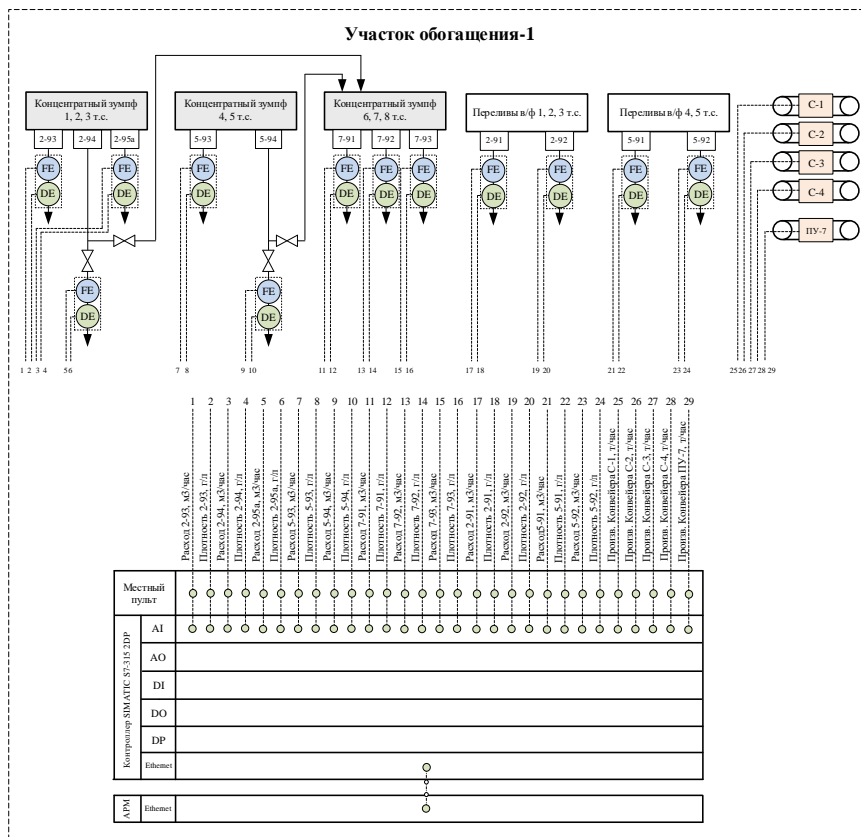


Рис. 8. Функциональная схема АСУТП АСУЖФК УО-1 ОФ

Функциональная схема АСУТП УО-2 АСУЖФК ОФ (рис. 9.):

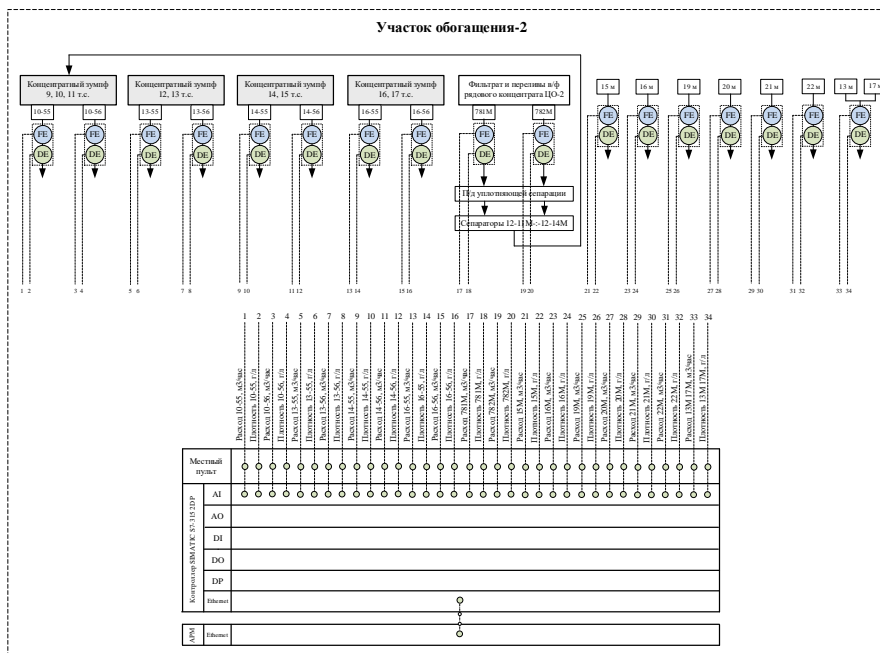


Рис. 9. Функциональная схема АСУТП АСУЖФК УО-2 ОФ

Функциональная схема АСУТП УО-3 АСУЖФК ОФ (рис. 10.):

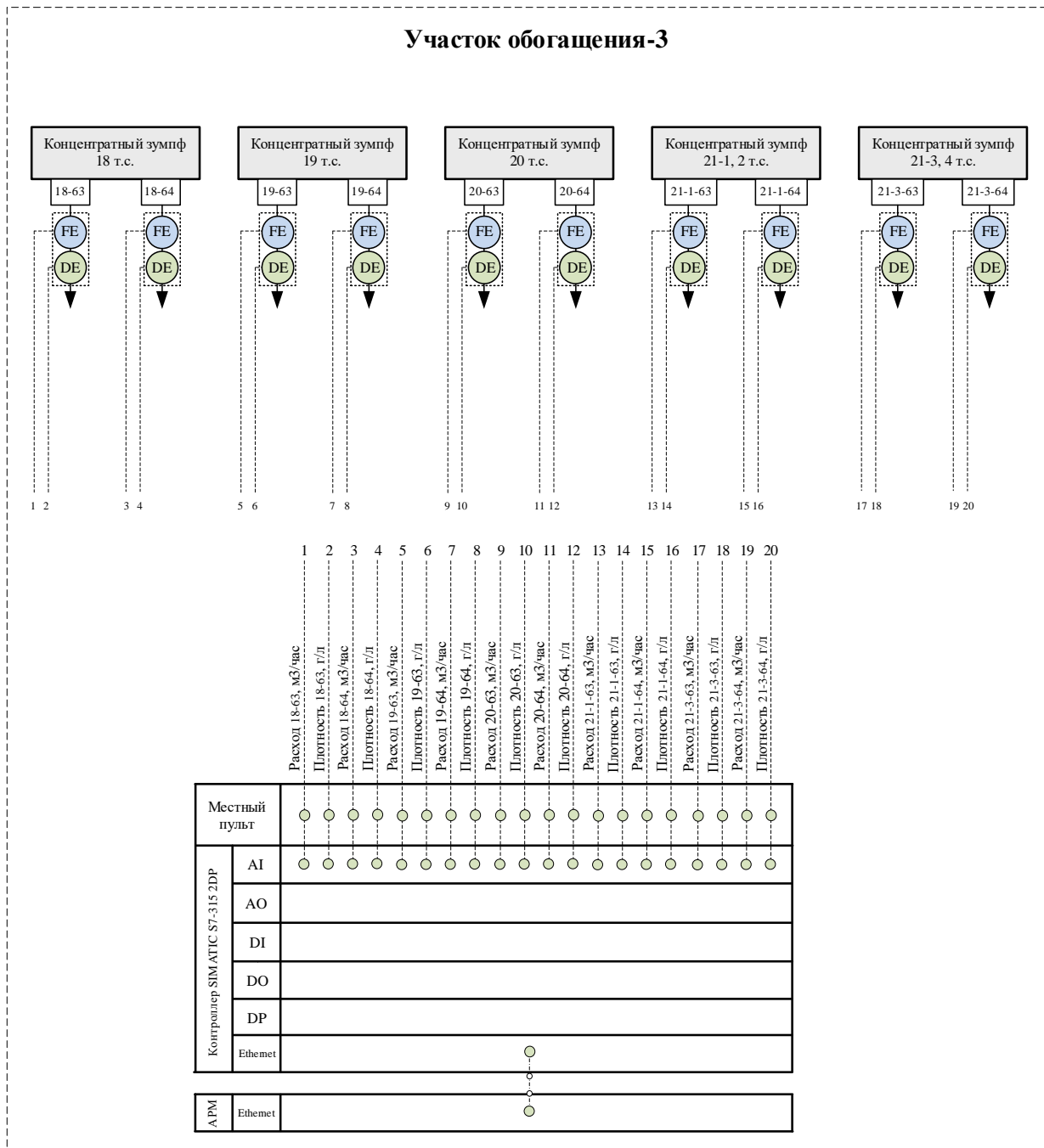


Рис. 10. Функциональная схема АСУТПАСУЖФК УО-3 ОФ

Общий экраннный интерфейс визуализации АСУЖФК ОФ (рис. 11.):

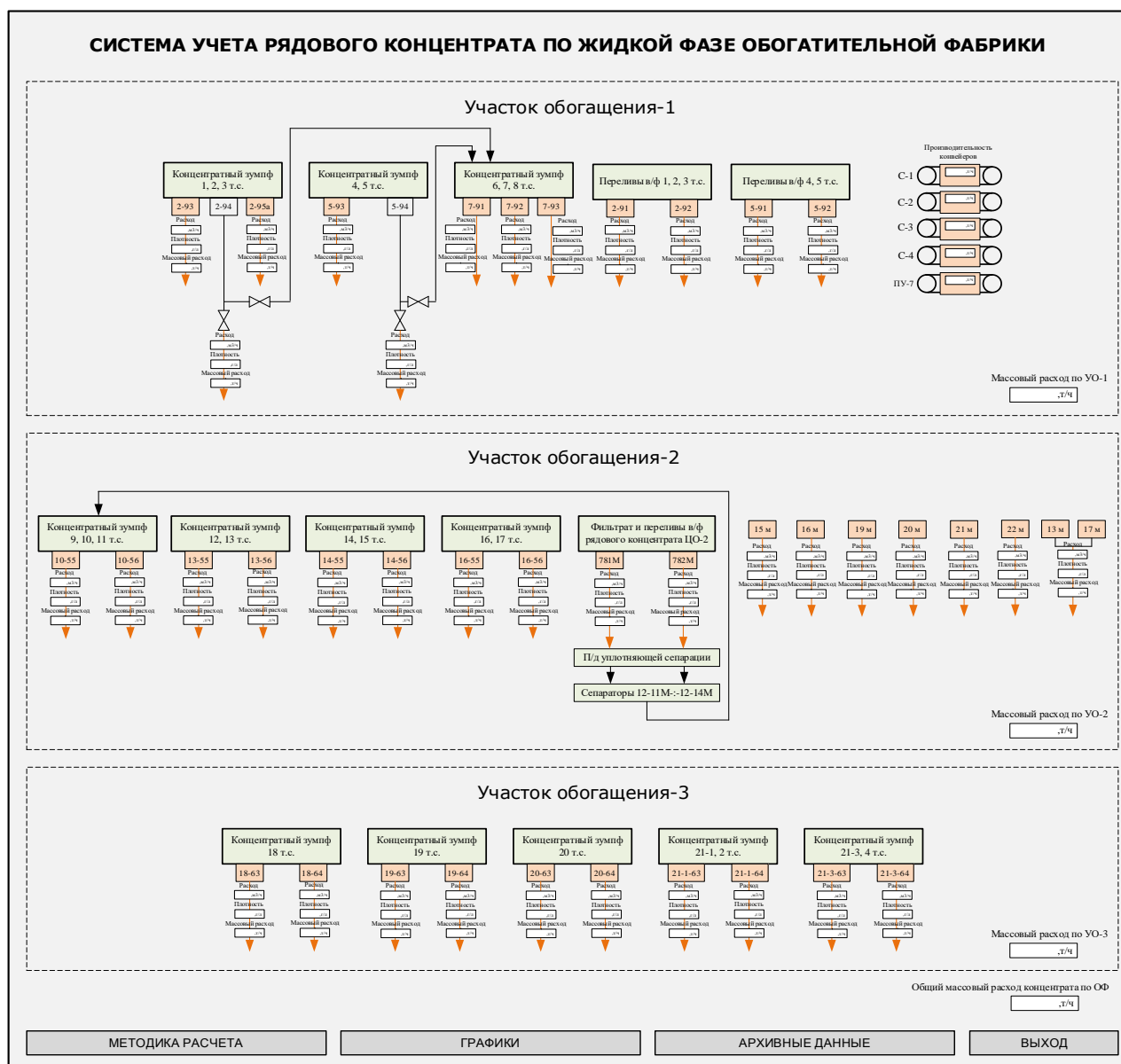


Рис. 11. Общий экраный интерфейс визуализации АСУЖФК

Использование автоматизированных инструментов идентификации количественных показателей произведенного концентрата в жидком состоянии ОФ на рассматриваемом ГОК гарантирует:

- Оперативный контроль и принятие во внимание свойств плотности выпущенной продукции по концентратным зумпфам обычного концентрата УО-1, УО-2, УО-3 ОФ АО «Лебединский ГОК». Идентификация локальных сегментов учета на общее количество насосов упомянутых участков.
- Точность определения количественных показателей выпущенной продукции.
- Обеспечение оптимального технологического режима постоянного выпуска продукции.

- Уход от ручного метода предоставления данных.
- Улучшение качественных и скоростных показателей транслируемых сведений.

Список литературы

1. Технологическая инструкция дробление и обогащение кварцитов железистых обогатительной фабрики АО «Лебединский ГОК».
2. Автоматизация обогатительных фабрик./ Прокофьев Е.В. - Учебное пособие. - Екатеринбург: УГГУ, 2006. – 340 с.
3. Методы рациональной автоматизации производства: Выбор средств. Анализ функционирования. Управление развитием. Оценка эффективности / Э.Л. Ицкович. - М.: Инфра-Инженерия, 2009
4. Автоматизированные системы управления предприятиями (Методы создания). Справочное пособие./ Гринберг А.С., Колосков В.П., Михалев С.Б. и др. –М., Энергия, 1998. – 500 с.
5. Нестеров А. Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2006.
6. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. - М.: Инфра-Инженерия, 2008.
7. Автоматизированные системы управления предприятиями (Методы создания). Справочное пособие./ Гринберг А.С., Колосков В.П., Михалев С.Б. и др. –М., Энергия, 1998. – 500 с.

© М.Е.Тараненко, М.А.Попова, 2024

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Утеев Вадим Денисович

студент

Институт автоматизации и электронного приборостроения

КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева

Аннотация: в статье рассмотрены определения «3D печать», «3D моделирование», «аддитивные технологии», «аддитивное производство». Описаны сферы применения 3D печати. В статье использованы методы исследования: анализ трудов российских, зарубежных ученых; анализ нормативно-правовой базы; метод обобщения.

Ключевые слова: аддитивные технологии, аддитивное производство, 3D печать, 3D моделирование.

ADDITIVE TECHNOLOGIES: AREAS OF APPLICATION

Uteev Vadim Denisovich

Abstract: the article discusses the definitions of «3D printing», «3D modeling», «additive technologies», «additive manufacturing». The scope of application of 3D printing is described. The article uses research methods: analysis of the works of Russian and foreign scientists; analysis of the regulatory framework; method of generalization.

Key words: additive technologies, additive manufacturing, 3D printing, 3D modeling.

Тема является важной в связи с разработанной стратегией развития аддитивных технологий до 2030 года, которая устанавливает главные векторы государственной политики в области развития данной технологии в России на указанный период. Стратегия нацелена на формирование конкурентоспособной сферы аддитивных технологий путем развития научного, технического и кадрового потенциала, повышения эффективности производственных мощностей, их обновления и технического переоснащения, создания инновационных технологических направлений и методов, освоения передовых

промышленных аддитивных технологий и улучшения нормативно-правовой основы для обеспечения потребностей государства и других заказчиков в современных продуктах аддитивного производства [3,5,6,7].

Технологии аддитивного производства позволяют создавать широкий спектр изделий, который продолжает увеличиваться. Архитектура, строительство, промышленный дизайн, автомобильная, аэрокосмическая и оборонная промышленность, инженерия, медицина, биоинженерия и создание искусственных тканей, производство одежды и ювелирных изделий, образование, информационные системы, пищевая промышленность и фармацевтика – это сферы применения технологии 3D печати.

3D-печать или аддитивное производство – это процесс создания физических объектов путем наслаивания материалов друг на друга. При этом используется цифровая модель объекта, то есть сначала создается его виртуальный образ, а затем этот образ преобразуется в реальный объект. Этот метод противоположен традиционным методам обработки, таким как резка и фрезеровка, где форма объекта получается путем удаления лишних частей материала.

За последние десять лет цена 3D-принтеров упала с десятков тысяч до сотен долларов. И сейчас аддитивное производство изменяется. Уже сегодня домашняя печать пластиковых предметов по личному проекту становится обычным делом.

Телесериал «Звездный путь» часто ассоциируют с созданием первого в мире 3D-принтера (в одной из серий описывается устройство для печати готовых блюд, 1966 г.). Автор стереолитографии (т.е. создание 3D объектов из фотополимерных композитных материалов на основе цифровых моделей) – Чарльз Халл (США, 1984 г.). Первый в мире 3D-принтер назывался – «установка для стереолитографии». 1988 год – выпуск первой модели 3D-принтера для широкого использования. 1985 год – введение метода создания объемных моделей путем последовательного наслаивания листового материала с использованием горячего ролика для соединения слоев (М. Фаген). Название метода – ламинирование. 1987 год – изобретение технологии селективного лазерного спекания (К. Декарт, Д. Биман, Техасский университет). 1987 год – введение метода послойной укладки (С. Крамп). Метод послойной укладки стал самым распространенным из технологий трехмерной печати. 1995 год – струйный принтер стал создавать изображения не на бумаге, а в специальной ёмкости. Изображения стали объёмными, что стало основанием к появлению

понятий «3D-печать» и «3D-принтер». 2010 год – разработан 3D принтер для создания продуктов питания. 2011 год – создан шоколадный 3D принтер.

Современные 3D-принтеры становятся все более похожими на устройство для двухмерной печати на бумаге. Ведущие мировые производители активно инвестируют в 3D-печать, используя эту технологию в качестве ключевой части своих производственных процессов [4].

Техники изготовления можно отнести к трем группам:

1. Формативное – литьевое прессование, отливка, штамповка, выковка.
2. Субтрактивное – ЧПУ, обтачивание, сверление.
3. Аддитивное изготовление – 3D-печать.

Стандарт ISO/ASTM 52900 был создан в 2015 году для стандартизации всей терминологии, а также для классификации каждого метода 3D-печати. В итоге было установлено семь типов процессов:

1. Струйное нанесение связующего (binder jetting).

Процесс, в котором порошковые материалы соединяются выборочным нанесением жидкого связующего.

2. Прямой подвод энергии и материала (directed energy deposition).

Процесс, в котором энергия от внешнего источника используется для соединения материалов путем их сплавления в процессе нанесения. Источник энергии (например, лазер, электронный луч, плазма и др.) используют для полного или неполного расплавления наносимых материалов.

3. Экструзия материала (material extrusion).

Процесс, в котором материал выборочно подается через сопло или жиклер.

4. Струйное нанесение материала (material jetting).

Процесс, в котором изготовление объекта осуществляют нанесением капель строительного материала. Например, материалы, содержащие фотоотверждаемый полимер и воск.

5. Синтез на подложке (powder bed fusion).

Процесс, в котором энергия от внешнего источника используется для избирательного спекания / сплавления предварительно нанесенного слоя порошкового материала.

6. Листовая ламинация (sheet lamination).

Процесс, в котором изготовление детали осуществляется послойным соединением листовых материалов.

7. Фотополимеризация в ванне (vat photopolymerization).

Процесс, в котором жидкий фотополимер выборочно отверждается (полимеризуется) в ванне световым излучением [1,2].

Таким образом, разработка аддитивных технологий обусловлена возможностью с их помощью существенно сокращать время от разработки изделия до выпуска готовой продукции, материалоемкость продукции потребление энергоресурсов, а также возможностью изготовления изделий с улучшенными свойствами и сложных конструкций, которые ранее не представлялось возможным производить из-за технологических ограничений [3,5,6,7].

Список литературы

1. ГОСТ Р 57558-2017 Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 1. Термины и определения / Гарант / <https://base.garant.ru/>
2. ГОСТ Р 57589-2017 Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 2. Материалы для аддитивных технологических процессов. Общие требования / Гарант / <https://base.garant.ru/>
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14.07.2021 г. № 1913-р «Стратегия развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года» / Гарант / <https://base.garant.ru/>
4. Технологии и материалы 3D-печати: учеб. пособие / А.Е. Шкуро, П.С. Кривоногов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017.
5. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» / Гарант / <https://base.garant.ru/>
6. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» / Гарант / <https://base.garant.ru/>
7. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» / Гарант / <https://base.garant.ru/>

© В.Д. Утеев, 2024

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**И.В. СТАЛИН И ОРГАНЫ ГОСБЕЗОПАСНОСТИ 1945-1953 ГГ.
ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

Гайворонская Татьяна Юрьевна

магистрант

Научный руководитель: **Девятов Сергей Викторович**

д.и.н., профессор

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: настоящая статья посвящена источникам по теме взаимоотношений Сталина и органов госбезопасности. В основу статьи лег подробный анализ отдельно документальных материалов и источников личного происхождения, которые кратко дополнены ссылками на историографические исследования. На основе проделанной работы сделаны выводы о степени изученности, а также по репрезентативности источниковой базы по теме Сталина и органов госбезопасности.

Ключевые слова: И.В. Сталин, органы госбезопасности, МГБ СССР, политическое развитие СССР, политические репрессии.

**I.V. STALIN AND THE STATE SECURITY AGENCIES 1945-1953.
THE SOURCE-BASED ASPECT**

Gaivoronskaia Tatiana Yurievna

Devyatov Sergey Viktorovich

Abstract: This article is devoted to sources on the topic of the relationship between Stalin and the state security agencies. The article is based on a detailed analysis of separate documentary materials and sources of personal origin, which are briefly supplemented with links to historiographical research. Based on the work done, conclusions are drawn about the degree of study, as well as the representativeness of the source base on the topic of Stalin and state security agencies.

Key words: I.V. Stalin, state security agencies, the MGB of the USSR, the political development of the USSR, political repression.

Исторически так сложилось, что в Советском Союзе большой вес имели органы госбезопасности. Они претерпевали ряд глобальных изменений за всю историю существования. Кульминацией влияния спецслужб на общество принято считать репрессии Большого террора 1937-1938 гг. Действительно, важно помнить и понимать историческое значение этого сложного периода нашего государства. Этой проблеме большое внимание уделяли историки в период перестройки, и до сих пор она остается животрепещущей. И, если Большой террор – это кульминация, то развязкой можно считать послевоенные репрессии или шире – послевоенный период правления И.В. Сталина в 1945-1953 гг.

Означенный период один из самых важных этапов в развитии советского государства. Изменения в структуре госбезопасности, в частности, создание отдельного министерства МГБ, подчеркивает особую роль ведомства в организации жизни общества после войны. Помимо этого, госбезопасность, а именно контрразведка, готовила почву для создания правительств социалистических государств Восточной Европы, которые были названы У. Черчиллем «железным занавесом». Все же ключевая задача в период апогея сталинизма заключалась в том, чтобы не допустить потери контроля над Союзом самим Сталиным и его преемниками. То есть фактически, с помощью органов безопасности решались вопросы сохранения влияния и борьбы за власть.

Актуальность вопроса настоящего исследования заключается в необходимости системного и углубленного анализа источников по представленной тематике. Для начала необходимо рассмотреть документальные источники, которые условно можно разделить на три группы. Первая группа - собранные документы, ранее секретные, оформленные в тематические сборники. Подобные труды активно издаются на протяжении последних трех десятилетий и содержат основные материалы, которые существуют по различным темам. Наиболее известны сборники редакций «Политическая энциклопедия» и фонда «Демократия» А.Н. Яковлева. В частности, в рамках данного вопроса любопытны сборники «Лубянка. Сталин и МГБ СССР, март 1946 — март 1953: документы высших органов партийной и государственной власти» [8] и «Лубянка. Сталин и НКВД – НКГБ – ГУКР «Смерш». 1939–март 1946» [9], в которых собраны все доступные документы из архивов ограниченного пользования, рассекреченные в 1990-х гг. В настоящее время большое внимание изданию тематических сборников

уделяет д.и.н, ведущий научный сотрудник ИРИ РАН О.Б. Мозохин. Среди последних сборников под его редакцией – «Политбюро и дело Виктора Абакумова» [14], где во главе стоит тема политического процесса под принятым названием «дело Абакумова-Шварцмана», проходившее в 1951—1955 гг. По следам публикации сборника историк опубликовал новинку — Дело Абакумова [11].

Второй блок материалов - документы РГАСПИ, важно уточнить, которые не были изданы в сборниках. Таких источников относительно немного, но и они до сих пор в полной мере не введены в научный оборот. В период перестройки особенно интересен этот архив был иностранным специалистам-советологам, которые в том числе изучали послевоенный период. Среди них можно выделить французского историка Николя Верта и его работу *La Terreur et le désarroi. Staline et son système* [1] или итальянского историка и журналиста Дж. Боффа и его труд *История Советского Союза* [3]. Из отечественных историков, конечно, следует выделить работы д.и.н О.В. Хлевнюка, который является признанным специалистом по истории сталинизма. Его наиболее комплексный труд – *Сталин. История одного правления* [20] – в большинстве своем содержит материалы фонда 558 (сталинский фонд) РГАСПИ. Также непосредственно научный руководитель РГАСПИ построил свою монографию о Сталине [16] в большей степени на материалах архива. Эта работа относительно новая по истории сталинизма.

Третья группа документов до сих пор находится на хранении в ведомственных архивах, в том числе и в архивах ЦА ФСБ РФ и Администрации Президента РФ. Один из немногих архивистов, кто смог поработать в ведомственных архивах – Рудольф Пихоя, который при написании своей монографии использовал источники из архива Администрации Президента РФ, архива Генеральной военной прокуратуры. Благодаря полученным материалам, *госбезопасность в 1945—1953 гг.* [13] описана крайне подробно. До сих пор его монография не теряет своей актуальности. Время от времени происходит рассекречивание и передача документов в другие федеральные архивы, однако этот процесс идет медленнее, чем хотелось бы историкам-специалистам.

Источники личного происхождения, безусловно, нельзя приравнивать по уровню репрезентативности и объективности к документальным архивным материалам. Однако мемуары и воспоминания советских руководителей и зарубежных представителей дают значительный массив ценной информации, которая не может быть получена из официальных документов. Это, в

частности, информация о повседневной жизни, как Кремля, так и специальных служб СССР того периода. Собственноручные описания событий современниками формируют представление о субъективном восприятии этого периода и о душевных переживаниях конкретных людей, которые так или иначе были связаны с окружением Сталина, с послевоенными репрессиями и органами госбезопасности. Важно понимать, что все источники, которые публиковались в советский период, были цензурированы в Главлите и попадали в публикацию уже совсем ином виде.

Эту категорию источников также следует разбить на тематические блоки. Например, отдельно стоит выделить мемуары важнейших политических руководителей означенного периода. Наиболее полными представляются воспоминания Хрущева [20] и Микояна [10]. Они затрагивают многие темы советского развития, однако лучше знакомиться с этими трудами параллельно, так как в некоторых моментах авторы противоречат друг другу. Любопытно, что на воспоминания этих деятелей опираются многие историки, в том числе вышеупомянутые Пихоя, Хлевнюк и др. Более близкие соратники Сталина Л. Каганович и В. Молотов не оставили мемуаров, но советский писатель-публицист Феликс Чуев проводил с ними ряд интервью, которые собрал в книги [21, 22]. В разговорах поднимались многие вопросы, касающиеся устройства государственного аппарата и роли в нем спецслужб. Важно уточнить, что брат Кагановича – Михаил и жена Молотова – Полина Жемчужная были репрессированы в ходе политических процессов в разные периоды. Таким образом, интересны повествования некогда близкого круга Сталина, которые находились по обе стороны репрессий.

Отдельная тема – воспоминания и размышления членов семьи Сталина и его ближайшего окружения. Конечно, самый родной человек Сталина – любимая дочь Светлана Аллилуева старалась многое рассказать о своей жизни и взаимоотношениях с отцом. Ее мемуары [2] во многом затрагивают повседневность вождя, а также быт и безопасность Сталина. Интересным источником служат воспоминания генерала Власика [6], который долгие годы возглавлял управление охраны, лично обеспечивал безопасность Сталину и был нескончаемо предан вождю. В частности, Власик описывает настороженность Сталина и его привычки ездить домой разными автомобильными путями. Воспоминания были опубликованы с предисловиями и под редакцией писателя Владимира Логинова. Однако вышеупомянутые источники лишь дополняют и помогают создать более полное видение взаимоотношений Сталина и органов

госбезопасности. Безусловно, изнутри системы совсем иной взгляд на описываемую проблему. Как писал Судоплатов [17, с.5], крах Советского Союза позволил приоткрыть занавес на секретную деятельность разведчиков. Именно поэтому в 1990-х гг. начинается активная публикация интереснейших мемуаров. Конечно, порой мистицизм и загадка внезапного появления рукописей воспоминаний из ниоткуда заставляет сомневаться в подлинности источника, к примеру, появление замурованных в стену воспоминаний генерала Серова [15], несмотря на то, что содержание книги впечатляет своей наполненностью. Неким бестселлером среди мемуаров такого плана стали размышления Павла Судоплатова [17]. Интерес к его повествованию вполне обоснован: он участвовал в ликвидации предводителя ОУН Коновальца, организовывал покушение на Троцкого, осуществлял координацию в иностранном отделе НКВД, а также сам стал политзаключенным после опалы на Берию в 1953 году. Репрезентативность его мемуаров, к сожалению, на данный момент проверить не представляется возможным, так как большинство даже предвоенных операций с его участием до сих пор засекречены, а такой уникальный источник, как журнал посещений Сталина [12], не подтверждает непосредственного общения Сталина и Судоплатова, о которых последний пишет в мемуарах.

Также можно выделить воспоминания иностранных деятелей о Сталине и госбезопасности. В частности, югославский политик М. Джилас очень любопытно в своих мемуарах [5] вспоминает прослушивающие устройства в его номере и наружное наблюдение МГБ за ним. Упоминается много подробных деталей со встреч со Сталиным, которые олицетворяют систему взаимодействия госбезопасности с Иосифом Виссарионовичем. Источник активно задействован при написании книги о даче Сталина в соавторстве историков д.и.н С.В. Девятова, А.Н. Шефова и Ю.В. Юрьева [4].

Другой блок мемуаров – воспоминания репрессированных, на удивление не дает представлений о системе госбезопасности после войны. В том числе известные труды О. Шатуновской или А. Лариной-Бухариной больше свидетельствуют о системе ГУЛАГ, подведомственного НКВД—МВД СССР, нежели МГБ в 1945—1953 гг. Абсолютно также, как и воспоминания врачей, например, А. Мясникова, дают представление о повседневности вождя и обеспечении его охраны, но как таковой картины взаимоотношений Сталина с органами госбезопасности они не отражают.

Важно отметить, что работа с источниками личного происхождения требует большего погружения в изучение, так как, помимо субъективности автора, может встретиться фальсификация воспоминаний. Самым распространенным сюжетом фальсификаций является тема дневников Лаврентия Берии, которые якобы содержатся в особо секретных условиях, что ни один историк не видел первоисточник. Наравне с дневниками Берии, большой читательский интерес вызывают воспоминания о СМЕРШе. Кстати говоря, именно СМЕРШ считается базой для формирования МГБ СССР, но до сих пор у общественности нет ни одного внятного исследования по этой ведомственной структуре. Однако можно наблюдать процесс рассекречивания материалов СМЕРШ в ГА РФ, где содержатся материалы по репатриациям и участию контрразведчиков в этих мероприятиях.

Периодические издания того периода в виду жесткой цензуры в Советском Союзе не могут выступать в качестве достоверного источника в послевоенный период. Тем не менее, политические процессы, организованные органами госбезопасности, находили свое отражение в прессе в форме разнообразных публикаций по шельмованию тех или иных персон или политических групп, попавших под каток послевоенных сталинских репрессий. В частности, основной поток такого рода информации шел из газеты «Правда».

Несмотря на прошедшую архивную революцию, публикацию значительного объема документов и снятие грифа ограниченного пользования не позволяют создать полную картину, как о деятельности органов госбезопасности, так и руководящей роли Сталина и высшего партийного, и государственного руководства, их деятельности в поздний сталинский период. Значительная часть архивных материалов все еще не доступна для исследователей, но и тот пласт информации, который в настоящее время имеется, введен в научный оборот фрагментарно. В частности, историк Фурсенко обращал внимание на то, что по заметкам архивистов дело Сталина (ныне фонд 558 РГАСПИ) было передано из АП РФ не в полном объеме. Передача фонда происходила на рубеже 20-21 вв. и естественным образом создало целую волну новых исторических исследований. Однако историки пытаются закрыть белые пятна данной проблематики тщательным изучением воспоминаний и мемуаров, но, исходя из специфики источников, уровень репрезентативности этих трудов весьма условный. Тем не менее, это единственный способ восстановить картину взаимодействия Сталина и органов

госбезопасности 1945-1953 гг. в условиях сохранения большого пласта материалов в ведомственных архивах.

Можно заключить, что источниковая база по теме взаимоотношений И.В. Сталина с органами госбезопасности в 1945—1953 гг. не является полной, а по ряду исследований в научный оборот введены минимальные объемы документов. Безусловно, большой массив неизученных источников способствует новым историческим исследованиям, дальнейшему развитию историографических работ отечественных и зарубежных исследователей.

Список литературы

1. La Terreur et le désarroi. Staline et son système. - Perrin, Paris, 2007. – 225 p.
2. Аллилуева С.И. Двадцать писем к другу: О И.В. Сталине и его семье. - М.: Известия, 1990. - 176 с.
3. Боффа Д. История Советского Союза: В 2 т. Т.2 От Отечественной войны до положения второй мировой державы. Сталин и Хрущев. - М.: Международные отношения, 1990., 1941—1964. - 631 с.
4. Девятов С.В., Шефов А.Н., Юрьев Ю.В. Ближняя дача Сталина: Опыт исторического путеводителя. - М.: Kremlin Multimedia, 2011. - 536 с.
5. Джилас М. Беседы со Сталиным. - М.: Центрполиграф, 2002. - 221 с.
6. Логинов В.Т. Тень Сталина: генерал Власик и его соратники. - М.: Современник, 2000. - 223 с.
7. Логинов В.Т. Тень Сталина: генерал Власик и его соратники. - М.: Современник, 2000. - 223 с.
8. Лубянка. Сталин и МГБ СССР, март 1946 - март 1953: документы высших органов партийной и государственной власти. / Сост.: В.Н. Хаустов, В.П. Наумов, Н.С. Плотникова; под ред. А.Н. Яковлева. - М.: МФД, 2007. – 653 с.
9. Лубянка. Сталин и НКВД – НКГБ – ГУКР «Смерш». 1939 - март 1946. / Сост.: В.Н. Хаустов, В.П. Наумов, Н.С. Плотникова; под ред. А.Н. Яковлева. - М.: МФД, 2006. - 640 с.
10. Микоян А.И. Так было. Размышления о минувшем. - М.: Вагриус, 1999. - 612 с.
11. Мозохин О.Б. Дело Абакумова. Три версии следствия. - М.: Эксмо, 2023. - 544 с.

12. На приеме у Сталина. Тетради (журналы) записей лиц, принятых И.В. Сталиным (1924–1953 гг.). Справочник/ Научный редактор А.А. Чернобаев. - М.: Новый хронограф, 2010. - 784 с.
13. Пихоя Р.Г. Советский Союз: история власти, 1945—1991. - Новосибирск: Сибирский хронограф, 2000. - 678 с.
14. Политбюро и дело Виктора Абакумова: сборник документов / под ред. О.Б. Мозохина. - М.: Директмедиа Паблишинг, 2021. - 749 с.
15. Серов И.А. Записки из чемодана: тайные дневники первого председателя КГБ, найденные через 25 лет после его смерти. - М.: Просвещение, 2016. - 704 с.
16. Сорокин А.К. Сталин. История одного правления 1917—1953. - М.: Политическая энциклопедия, 2020. - 239 с.
17. Судоплатов П.А. Разведка и Кремль: Воспоминания опасного свидетеля. - М.: Алгоритм, 2020. - 484 с.
18. Фурсенко А.А. Сталин: последние годы жизни и смерть. Исторические записки № 3 (121), 2000. – с. 178-206
19. Хлевнюк О.В. Сталин. Жизнь одного вождя. - М.: АСТ, 2015. - 680 с.
20. Хрущев Н.С. Время, люди, власть. В 4-х т. - М.: Московские новости, 1999
21. Чуев Ф. Сто сорок бесед с Молотовым. - М.: Терра, 1991. - 604 с.
22. Чуев Ф. Так говорил Каганович: исповедь сталинского апостола. - М.: Отечество, 1992. - 208 с.

**РУССКО- И АНГЛОЯЗЫЧНАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ О РОЛИ
НЕМЕЦКОГО ДИПЛОМАТА А. ФОН МАЛЬЦАНА В СТАНОВЛЕНИИ
ГЕРМАНО-СОВЕТСКИХ ОТНОШЕНИЙ (1918–1921 ГГ.)**

Хрулев Степан Павлович

студент магистрант

Научный руководитель: **Черноперов Василий Львович**

д.и.н.

Ивановский государственный университет

Аннотация: В статье рассматриваются работы русско- и англоязычных историков, в которых затрагивались вопросы деятельности немецкого дипломата Аго фон Мальцана на советском направлении в 1918 – 1921 гг. Приведены различные оценки, существующие в российской и зарубежной историографии, его усилий по восстановлению германо-российских отношений после Первой мировой войны. Выделены как схожие мнения, так и различия, а также имеющиеся лакуны.

Ключевые слова: Историография, А. фон Мальцан, В.Л. Копп, Веймарская республика, Советская Россия, Версальская система, международная изоляция.

**RUSSIAN- AND ENGLISH-LANGUAGE HISTORIOGRAPHY
ON THE ROLE OF THE GERMAN DIPLOMAT A. VON MALTZAN
IN THE FORMATION OF GERMAN-SOVIET RELATIONS (1918 - 1921)**

Khrulev Stepan Pavlovich

Scientific adviser: **Vasily L.Chernoperov**

Abstract: The article examines the works of Russian- and English-speaking historians, which touched upon the activities of German diplomat Ago von Malzahn in the Soviet direction in 1918 – 1921. Various assessments existing in Russian and foreign historiography of his efforts to restore German-Russian relations after the First World War are given. Both similar opinions and differences are highlighted, as well as existing gaps.

Key words: Weimar Republic, Rapallo Treaty, Russian line, international isolation, nationalism, communism.

Поражение Германии в Первой мировой войне, последовавшие за этим репарационные взыскания, а что самое главное – кризис имперской идеи, вынудили немецкие элиты искать новые геополитические стратегии.

Созданная в результате Ноябрьской революции Веймарская республика была одной из первых попыток реализации демократического проекта в истории Германии. Политическая власть перешла к социал-демократам, но последние отказались от проведения серьезных преобразований: промышленность и земля оставались у прежних владельцев; старые монархически настроенные чиновники, офицеры и дипломаты сохранили свои посты. Данные факты, а также тяжелое бремя репарационных взысканий и международная изоляция, на фоне тотально больной экономики породило то уникальное явление, которое многие исследователи обозначают как «республика без республиканцев». Уже к 1920-м годам, как в германском обществе, так и в рейхстаге, начали преобладать силы, чье откровенно враждебное отношение к республике не было секретом [1, с. 361]. Несмотря на это радикалы и сторонники республики были схожи в одном, в желании сформировать более гибкий внешнеполитический курс, который помог бы вернуть Германию в число великих европейских держав. В стране зарождаются многочисленные группы интеллектуалов, которые с большим пиететом смотрели на возможный союз с Советской Россией, таким же международным изгоем, как и Германия. Одним из идеологов сближения с Россией стал немецкий писатель и националист Артур Мёллер ван ден Брук. По его мысли, именно союз «молодых» народов, а именно русских и немцев способен выстроить новую Европу [2]. Подобные идеи ложились на благодатную почву, так как огромное количество германских граждан, даже откровенно антикоммунистических взглядов, видели в Советском государстве вынужденного союзника. Налаживание политических и экономических связей с Москвой, стало одной из приоритетных задач германского МИД.

Для реализации этой цели на восточном направлении работало несколько дипломатов, наиболее активным и талантливым из которых был Аго фон Мальцан. Будучи опытным профессионалом, успевшим поработать в Бразилии, Норвегии и Китае; он не только выступил активным проводником неформального сотрудничества с Советской Россией, но и открыто призывал к восстановлению дипломатических отношений с Москвой.

Разумеется, столь яркая личность на внешнеполитическом небосводе Германии не могла не найти отражения как в отечественной, так и в зарубежной историографии.

Уже в третьем томе Истории внешней политики СССР 1917-1975 гг., под редакцией министра иностранных дел СССР А.А. Громыко, от 1976 г., глава Восточного отдела германского МИД Мальцан представлен как сторонник поддержания европейской стабильности и противник давления на Советское государство. Так, в работе приводится пример нежелания Мальцана втягивать Германию в агрессивные действия против Москвы. С подобными планами, немецкого дипломата познакомил прибывший весной 1920 г. в Берлин генерал финской армии К. Г. Маннергейм. По плану Антанты предполагалось создание широкого антисоветского фронта из Литвы, Латвии, Эстонии и Финляндии, с возможным подключением к союзу Польши, а также остатков белогвардейских сил и украинских отрядов С. Петлюры. Но на предложение Германии присоединиться к союзу против большевиков Мальцан ответил резким отказом, мотивируя это тем, что «в намерения германского правительства не входит участие в военных действиях против Советской России до тех пор, пока она не угрожает германским границам. Кроме того, Германии слишком дорого обошелся провал предприятия генералов Гольца и Бермондта, чтобы еще раз пускаться на подобные авантюры». Последняя ремарка относилась к периоду борьбы Латвии за свою независимость, в рамках которой белый генерал П.Р. Бермондт-Авалов и немецкий генерал Р. фон дер Гольц сформировали «третью силу» боровшуюся как против большевиков, так и против войск латвийского правительства. Для урегулирования конфликта, в регион был отправлен А. фон Мальцан, для переговоров с Гольцем и председателем временного правительства Латвии К. Улманисом. Ценой колоссальных усилий, Мальцану удалось обеспечить постепенный вывод германских отрядов с территории Латвии. [3, с. 114].

Одним из исследователей, затрагивающих в своих работах деятельность Мальцана в данный период, является профессор Ивановского госуниверситета Василий Львович Черноперов. В своей докторской диссертации о деятельности одного из первых советских дипломатов В.Л. Коппа на германском направлении в 1919 – 1924 гг., защищенной в 2007 г., В.Л. Черноперов отмечает, что этот уполномоченный Наркомата иностранных дел и Наркомата торговли и промышленности (позже Наркомата внешней торговли), въехав в Веймарскую в конце лета 1919 г. и легализовавшись как представитель Советской страны по обмену пленными, фактически стал «полулегальным полпредом и торгпредом» РСФСР в Берлине. Одним из германских политиков, с кем В.Л. Копп активно взаимодействовал стал глава Восточного отдела

германского МИДа А. фон Мальцан. Немецкий дипломат, не имея предубеждений против отношений с новой российской властью, оказывал всяческую поддержку советскому эмиссару [4, с. 227]. В работе В.Л. Черноперова немецкий дипломат представлен рационально мыслящим, продуктивным и талантливым государственным деятелем. Мальцан, несмотря на сопротивление некоторых реакционно-настроенных коллег, выступал за налаживание связей с Россией на базе общих интересов. Так, Черноперов указывает на обоюдные германо-советские опасения по поводу всё более усиливавшейся Второй Речи Посполитой. Находясь между Германией и Советской Россией, Польша пыталась проводить экспансионистскую политику вкупе с бескомпромиссным антикоммунизмом. Мальцан вместе со значительной частью дипломатического корпуса Германии отстаивали позицию, согласно которой, вопрос о территориальных претензиях официальной Варшавы являлся принципиальным для обеих стран. Именно поэтому значительная часть переговоров между Мальцаном и Коппом посвящалась вопросу о польской границе [4, с. 251]. Причем поддержка Антантой неумеренных амбиций польского лидера Ю. Пилсудского подталкивала Берлин к союзу с Москвой [4, с. 427].

Претензии Польши на Силезию, части Украины и Белоруссии осознавалось в Германии и РСФСР как реальная угроза. В тексте Версальского договора чётко обговаривалась перспектива проведения в Верхней Силезии референдума, где граждане должны были решить, остаться ли им в германском подданстве или перейти под власть Польши [5, с. 41]. В данном вопросе Черноперов показывает Мальцана стойким немецким патриотом, отстаивавшим идею независимой линии веймарского МИД в отстаивании национальных интересов.

Ещё одним отечественным автором, обращавшимся к А. фон Мальцану, является профессор Томского госуниверситета Лариса Прокопьевна Белковец. В статье 2013 года «Через “гордость и предубеждение”. Граф Брокдорф-Ранцау и установление советско-германских дипломатических отношений», она отмечает, что уже с 1919 г. Мальцан стал убеждать коллег в том, что советская власть достаточно крепка и с ней можно и нужно налаживать экономические связи. Параллельно с пропагандой «русской линии» внутри Германии этот дипломат укреплял связи с советским представителем в Берлине В.Л. Коппом. Прежде всего, через решение вопросов обмена пленными. Но не только. Мальцан одним из первых задумался о восстановлении полномасштабных

отношений Берлина с Москвой. В достижении этой цели он, будучи профессионалом, начал с устранения правовых преград. Мальцан поручил юридическому отделу МИДа Веймарской республики провести экспертизу и чётко определить статус отношений Германии и России после прекращения действия советско-германских договоров 1918 года, а также после заключения фактического перемирия между большевиками и странами Антанты. Отдел дал следующие заключение: «Мы находимся в состоянии прерванных дипломатических отношений, не оформленных договором, но не в состоянии войны». Следовательно, де-юре препятствий к налаживанию тесных отношений не было.

Изучая работу Мальцана, Л.П. Белковец далее обращает внимание на то, как этот дипломат склонял на свою сторону правящую верхушку Германии. В общении он приводил два весомых аргумента. Первый – экономический. В своих отчётах глава Восточного отдела МИД выставлял экономическое положение России в позитивном свете, убеждая промышленные и торговые круги в перспективности отношений с новой российской властью. Он говорил немецким промышленникам о перспективной экономической почве в России, практически о целине, которую нужно успеть возделывать до того, как Россия превратится в экономического вассала Антанты. Подобная аргументация приобрела особое звучание с введением большевиками новой экономической политики, которая укрепляла рыночные механизмы, открывала российский рынок для иностранных инвестиций, создавая условия для встраивания российской экономики в общеевропейскую. Часть промышленных элит приняла мальцановскую аргументацию, но стала настаивать на особой форме консорциума, при которой аграрная Россия получала бы промышленные товары исключительно из Германии. Данные идеи вызвали в Москве бурю возмущения. В.И. Ленин и его сторонники сочли идею консорциума попыткой колонизации молодой республики. Предложение немецких промышленников чуть было не привело к новому обострению отношений с Советской Россией. И лишь личное вмешательство Мальцана. Он убедил большевиков в том, что идеи консорциума не имеют под собой реальной почвы.

Второй аргумент, который Мальцан приводил для германских властей в обосновании сближения с Советской Россией, был геополитический. И здесь томская исследовательница, как и В. Черноперов, особое внимание обращает на «польский фактор», на неприятие Берлином и Москвой политики Варшавы по расширению границ. Мальцан, ратуя за совместное противостояние польской

политике, часто в отчётах весьма лестно высказывался о Красной армии. Он отмечал её боеспособность и считал, что она может оказать поддержку Веймарской республике в борьбе с поляками за Данциг и Силезию. Именно данный аргумент склонил на сторону Мальцана министра иностранных дел и позже рейхсканцлера Г. Мюллера.

В своей работе Л. Белковец смогла показать А. фон Мальцана хитрым и целеустремлённым дипломатом, который порой не гнушался преувеличивать положительные стороны РСФСР и скрывать негативные. По мнению ученого из Томска, Мальцан фактически был самостоятельной фигурой и не согласовывал свои планы с какой-то политической силой или партией [6].

Во многом с иной стороны осветил работу дипломата омский историк Виктор Александрович Зубачевский. В своей работе от 2019 г. «Политика России в Центрально-Восточной Европе (первая треть XX века): геополитический аспект» он отмечает работу Мальцана по урегулированию польско-литовского конфликта. Территориальный конфликт между двумя государствами возник из-за захвата польскими вооружёнными отрядами под командованием генерала Л. Желиговского Виленского края. Поляки образовали на захваченных землях марионеточное государство Срединную Литву, которое уже 24 марта 1922 г. вошло в состав Польши. В Берлине и Москве акцию Желиговского рассматривали как отражение экспансионистской политики Польши, угрожавшей, в том числе и им, поэтому с первых дней конфликта вокруг Виленского края Копп и Мальцан как представители Советской России и Германии стали обговаривать возможные варианты помощи Литве. Мальцан, как показывает В.А. Зубачевский, с явным сочувствием относился к литовскому государству, так как будучи дипломатом новой школы ему претило достижение внешнеполитических целей путём грубого насилия. Омский историк отмечает также, что Мальцана и Коппа объединяло понимание того, что за спиной Варшавы стоит Париж, и что для Франции соединение Польши и Литвы в единое государство будет лучшим средством недопущения германо-советского сближения. Отмечает В.А. Зубачевский также тот факт, что против Мальцана единым фронтом выступила польская и французская пресса, обвиняя немецкого дипломата и его коллег в подписании с большевиками тайного договора об оккупации «Польского коридора» и Данцига [7, с. 133].

У Зубачевского Мальцан изображён последовательным сторонником мира в Европе, главной угрозой которому являлось расширение польского государства за пределы своих этнографических границ, что нарушало условия

Версальского договора и международного права. Мальцан, опираясь на положение о праве наций на самоопределение, считал, что Западная Белоруссия должна воссоединиться с советской частью на востоке. Защищая права малых государств, Мальцан отстаивал справедливость включения Виленского края в состав Литвы [7, с. 203].

Зубачевский, оценивая немецкого дипломата, отмечает его определённую осторожность и даже подозрительность в принятии важных дипломатических решений. Так, несмотря на то, что между Коппом и Мальцаном постоянно велись переговоры о возможном союзе против Польши, германский дипломат крайне опасался открытого конфликта с Варшавой и не желал развязывать открытую войну с сильным восточным соседом [7, с. 175].

Усилия Мальцана по налаживанию германо-советских отношений нашли своё отражение также в англоязычной историографии. Одним из первых к этому сюжету обратился американский историк Джеральд Фройнд. В книге 1958 г. он обратил внимание на раскол германского МИДа по вопросу о политике на советском направлении. Согласно исследованию, Дж. Фройнда, внешнеполитическое ведомство Веймарской республики в 1919-1920 гг. распалось на две группы. Первая – восточная, возглавлялась Мальцаном и выступала за скорейшее налаживание связей с Москвой. Вторая – антироссийская, возглавлялась опытным немецким дипломатом Ф. Розеном. После назначения последнего в мае 1921 г. министром иностранных дел Мальцан был отправлен в дипломатическую ссылку в Афины. Но уже в октябре Ф. Розена ушёл в отставку, а пост главы МИД занял соратник Мальцана – Й. Вирт. Новый министр немедленно вернул Мальцана в Берлин и назначил его главой Восточного отдела МИДа. После этого назначение Германия взяла курс на конструктивный диалог с Москвой [8, р. 960].

Рассмотрение Дж. Фрейндом вариантов, которые были у Мальцана для выстраивания отношений с Советской Россией, переключается с работой Л.П. Белковец. В частности, американец также пишет об идее консорциума и ее отвержении большевистским руководством. Правда, американский историк концентрирует не столько на контактах Мальцана с Москвой, сколько на его усилиях по созданию группы, оппозиционной планам консорциума. В итоге ему удалось объединить столь влиятельных и талантливых, но также разных людей как Г. Стиннес, Г. Штреземан, Й. Вирт и сам А. фон Мальцан. Разумеется, их позиция вскоре взяла верх [8, р. 962].

К вопросу о поддержке планов Мальцана внутри дипломатического корпуса обращался также известный американский дипломат и историк Джордж Фрост Кеннан. В книге «Россия и Запад при Ленине и Сталине», опубликованный в 1968 г., он отмечал, что Мальцан возглавлял группу работников МИДа, выступавших за независимую политику в отношении России. Посредством воплощения её в жизнь они намеревались вырвать Германию из международной изоляции. Причем, по мнению Дж. Ф. Кеннана, группа Мальцана пользовалась поддержкой влиятельного и осторожного главы МИД Германии В. Ратенау [9, p. 210].

О В. Ратенау и А. фон Мальцане пишет также другой американский исследователь Курт Розенбаум. В книге 1965 г. «Общность судеб: германо-советские дипломатические отношения, 1922-1928» он отметил, что, советское правительство изначально не доверяло Ратенау, считая его соавтором пресловутой идеи консорциума. Мальцан же в сложившейся ситуации оказался удобным посредником между советскими политиками и главой МИД [10, p. 27].

К. Розенбаум, рассуждая о личных качествах Мальцана, как и Л.П. Белковец отмечает его хитрость. Но не только. По мнению американца, Мальцан также большое внимание уделял личным связям. Так, нацелившись на договор с РСФСР он наладил контакт с главным специалистом по Германии в стане большевиков – К.Б. Радеком, которого после ареста и освобождения в 1919 г. поселил в доме своего дяди генерала Г. фон Рейбница – доверенного лица героя Первой мировой войны Э. Людендорфа. Ведя переговоры с Радеком, Мальцан через обширные связи Рейбница параллельно наладил контакт с высшими армейскими чинами, которые были недовольны униженным положением Германии. А затем через свою жену Э. Грусон, дочь крупного магдебургского сталелитейщика Г. Грусона, Мальцан установил связь с представителями тяжёлой промышленности, которые были заинтересованы в налаживании экономической связи с Россией [10, p. 372].

К. Розенбаум быстрый карьерный рост Мальцана в течение 1921 г. объясняет тем, что дипломат являлся приемлемой фигурой для разных политических сил. Включая группу реваншистов. В неё входили консервативные военные, представители тяжёлой военной промышленности и финансового капитала. Окончательно эта группа сложилась после Третьего восстания польских сепаратистов в Силезии в мае 1921 г. Главной целью вышеуказанного союза являлось восстановление экономической мощи

Германии, уничтожение Польши и возвращение границ 1914 г. посредством тесного сотрудничества Германии с Россией. Для многих немецких промышленников. Как отмечает Розенбаум, именно сотрудничество с Москвой стало единственной отдушиной после тяжёлого удара, нанесённого немецкой экономике после потери индустриально развитых Силезии, Эльзаса и Лотарингии, а также Саарского угольного бассейна. [5, с. 26].

Из всех англоязычных трудов, пожалуй, наиболее обстоятельную характеристику политики Мальцана мы находим у канадского исследователя Ричарда Дебо. Его работа «Выживание и консолидация: внешняя политика Советской России 1918-1921 гг.» увидела свет в 1992 г. В книге Р. Дебо Мальцан показан человеком решительным и готовым к действию, что весьма отличало его от коллег по дипломатическому корпусу, многие из которых были парализованы и травмированы недавним военным поражением своей страны. К тому же условия, в которых находилась Германия, были более чем стеснёнными. Веймарская республика в своей внешней политике оказалась в полном подчинении Антанты [11, р. 291].

Согласно Р. Дебо, Мальцан, как человек прагматически мыслящий, понимал важность восстановления отношений с другой страной изгоем – Советской Россией. Прежде всего, для решения нескольких насущных задач: вывести свою родину из международной изоляции; наладить прочные торговые, а после и политические отношения с Россией; и, наконец, добиться возвращения в страну нескольких десятков тысяч пленных немецких солдат. Мальцан начал с решения последней задачи и вступил в переговоры с неофициальным советским представителем в Берлине Коппом. Им быстро удалось достичь компромиссных договоренностей. Дебо расценивает данный факт как первый шаг к выполнению и других намеченных задач, а также к восстановлению полномасштабных отношений. Канадский исследователь акцентирует также внимание на практически полном одиночестве Мальцана на пути налаживания связей с Москвой. Большинство его коллег придерживались бескомпромиссного антикоммунизма и не желали иметь дел с большевистским правительством. Так, государственный секретарь по политическим вопросам в МИДа Эдгар Ханиэль был принципиальным противником компромиссов с коммунистами, даже в таких жизненно важных для Германии вопросах как обмен пленными [11, р. 293].

Подобное отношение к большевикам было нередким. При этом опасения, на которых строили свой антисоветизм многие немецкие политики, по мнению

Дебо, нельзя назвать беспочвенным. Канадский историк не единожды указывает на подрывную деятельность марксистов, направленную на разжигание в Германии революции. Осознавал указанную опасность и сам Мальцан. Несмотря на желание наладить продуктивный диалог с русскими коммунистами, он, как и многие его коллеги, на протяжении всей Гражданской войны в России симпатизировал Белому делу. Однако, в отличие от остальных работников МИД, после провала похода армий Н.Н. Юденича на Петроград и А.И. Деникина на Москву, Мальцан осознал, что советское правительство продержится ещё минимум несколько лет. Реальность была для Мальцана важнее личных убеждений. Опираясь на это важнейшее обстоятельство, Дебо отнес немецкого дипломата к представителям бисмарковской реальной политики, правда, более утонченного [11, р. 301]. По мнению канадского специалиста, отказ от руководства конкретной идеологией в проведении внешнего курса, вовсе не означает, что А. фон Мальцана можно назвать учеником «Железного канцлера». В отличие от него, Мальцан старался всеми силами избегать прямых военных конфликтов с соседями. Именно поэтому, он скептически относился к размышлениям Коппа о возможном военном союзе германского рейхсвера и Красной армии против Польши [11, р. 300].

Дебо в своей работе обращает внимание еще на одну сторону Мальцана, которая до него практически не затрагивалась, – на его постоянное обращение внимания по позицию Великобритании. Так, стремясь к торговым отношениям с Россией, он, одновременно, не желал вызывать гнев Лондона. Именно поэтому Мальцан весьма продолжительное время не предпринимал резких шагов навстречу Москве, наблюдая за противостоянием большевиков с их противниками [11, р. 305]. И лишь стремительное продвижение Красной армии к Варшаве в августе 1920 г., осознание, что Польша может советизироваться в самое ближайшее время, заставили его действовать более решительно. Именно в это время Мальцан начал готовить проект договора о возобновлении двусторонних отношений. Но как только большевистские войска были отброшены от Варшавы, и Польша доказала свою устойчивость, Мальцан прервал подготовку договора [11, р. 307].

В своем труде Дебо отмечает также умение Мальцана лавировать между разными силами. После того, как англичане начали высказывать недовольство германо-советскими контактами, Мальцан уверил Лондон в том, что позиция Веймарской республики в восточном вопросе полностью ориентирована на Англию. То есть Мальцан стал отрицать сам факт каких-либо переговоров с

Москвой, при этом он связи с Коппом не прерывал. Правда, как отмечает Дебо, в определенный момент переговоры зашли в тупик. Причин было много. Но главная – подрывная деятельность Коминтерна и его главы Г.Е. Зиновьева, который открыто подстрекал немецких коммунистов к бунту. Своё возмущение поведением ряда граждан Советской России Мальцан открыто и жёстко высказывал Коппу [11, р. 339].

По мнению Дебо, советско-германские переговоры, оказавшись в тупике после августа 1920 г., возможно, прекратились бы вообще. К их активизации немцев подтолкнула Антанта. Союзники потребовали от Веймарской республики репарационных выплат в размере 226 млрд. золотых марок. Получив отказ официального Берлина, франко-бельгийские войска в марте 1921 г. оккупировали г. Дюссельдорф и другие территории, что создало плацдарм для дальнейшего захвата Рурского промышленного бассейна. По словам Дебо, именно эти непродуманные и резкие действия Антанты поспособствовали реализации внешнеполитического плана А. фон Мальцана относительно Советской России [11, р. 340].

Последней по времени выхода книгой, в которой рассматривается деятельность Мальцана, стала монография известного британского специалиста по истории международных отношений и политических учений Джеймса Джолла «Три интеллектуала в политике: Блюм, Ратенау, Маринетти». Согласно этому английскому исследователю, глава МИД Германии В. Ратенау, хотя и именовал советский режим военно-аграрной олигархией, стремился к постепенному налаживанию с ним экономических связей. При этом очень боялся вызвать у Антанты подозрения в ревизии Версальского договора, что заставляло его действовать с оглядкой на мнение Лондона и Парижа. Известной противоположностью был Мальцан. Он и его сторонники, по мнению Дж. Джолли выступали за проведение более решительной и независимой политики в отношении Советской России, за незамедлительное восстановление с ней не только экономических, но и полновесных дипломатических отношений. Разумеется, открыто выступать против стран-победительниц они не собирались, но допускали, что ради интересов Германии не стоит отказываться от кулуарных договорённостей с русскими [12, р. 57].

Подводя итог нашей работе, отметим, что дипломатическая работа А. фон Мальцана в период с 1918 по 1921 год недостаточно изучена в англо- и русскоязычной историографии. До сих пор нет специальной работы по данному вопросу. Отсутствует также единство в оценках его дипломатической

деятельности и личных качеств. Ряд авторов отмечают патриотизм Мальцана, его практичность и внешнеполитическое здравомыслие. С другой стороны, некоторые учёные видят в его действиях по налаживанию связей с Советской Россией либо политический заговор, либо проявление личных амбиций.

Список литературы

1. Патрушев А.И. Германская история: через тернии двух тысячелетий / Александр Патрушев. - Москва: Междунар. ун-т в Москве, 2007. 702 с.
2. Терехов О. Э. А. Мёллер ван ден Брук как идеолог «Консервативной революции» в освещении германской историографии // Вестн. Том. гос. ун-та. История. 2011. №2 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/a-myoller-van-den-bruk-kak-ideolog-konservativnoy-revolyuutsii-v-osveschenii-germanskoj-istoriografii> (дата обращения: 18.06.2023).
3. История внешней политики СССР. 1917-1976 [Текст]: В 2 т. / Под ред. А. А. Громько, Б. Н. Пономарева; АН СССР. Том 1. Ин-т истории СССР. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Наука, 1976. 519 с.
4. Чернопёров В.Л. Дипломат В.Л. Копп и его роль в формировании советской политики в отношении Германии: 1919-1924 гг.: дис. ... доктора исторических наук: 07.00.15 / Нижегород. гос. ун-т им. Н.И. Лобачевского. - Нижний Новгород, 2007.
5. Ключников, Ю. В. Версальский мирный договор [Текст] / полный перевод с французского подлинника под ред. Ю. В. Ключникова и Андрея Сабанина Москва: Изд. Литиздата НКВД, 1925.
6. Белковец Л.П. Через «гордость и предубеждение». Граф Брокдорф-Ранцау и установление советско-германских дипломатических отношений // Юридические исследования. – 2013. – № 12. – С. 35 - 94. DOI: 10.7256/2305-9699.2013.12.1001 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=10016. dunarodnoy-konferentsii-v-genue (дата обращения: 09.05.2023).
7. Зубачевский В.А. Политика России в Центрально-Восточной Европе (первая треть XX века): геополитический аспект. М.: РОССПЭН, 2019. 277 с.
8. Freund G. Unholy Alliance: Russian-German Relations from the Treaty of Brest-Litovsk to the Treaty of Berlin. // The American Historical Review. 1958 Volume 63, №4.
9. Kennan G. F. Russia and the West Under Lenin and Stalin. New American Library, 1961. 411 p.

10. Rosenbaum K. Community of Fate; German-Soviet Diplomatic Relations, 1922-1928. New York: Syracuse University Press, 1965. 325 p.

11. Debo R. K. Survival and Consolidation: The Foreign Policy of Soviet Russia, 1918-1921. Montreal: McGill-Queen's Press - MQUP., 1992. 520 p.

12. Joll J. Three Intellectuals in Politics: Blum, Rathenau, Marinetti. University of North Carolina Press, 2020. 203 p.

**СЕКЦИЯ
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА К ЦИРКОВОМУ ИСКУССТВУ

Бортникова Тамара Сергеевна

студент образовательной программы

«Управление в сфере культуры, образования и науки»

Научный руководитель: **Астафьева Ольга Николаевна**

профессор

Институт государственной службы и управления РАНХиГС

Аннотация: Сегодня цирковое искусство сталкивается с целым спектром новых вызовов: высокая конкуренция индустрии развлечений, отсутствие у зрителей сформированной привычки регулярного посещения цирковых представлений, санкции и внешние вызовы, новые социально-культурные тренды. В рамках статьи автор анализирует новые вызовы цирковому искусству, выявляет ключевые лакуны в рамках использования в цирках современных методов работы с аудиторией, и определяет перечень «окон возможностей», которые могут способствовать возвращению интереса зрителей к цирковому искусству.

Ключевые слова: цирковое искусство, конкурентная среда, социокультурные тренды, эффективные методы коммуникации, работа с аудиторией, событийный маркетинг, стратегия развития, работа в социальных сетях, ключевые послы.

APPLIED ASPECTS OF INCREASING AUDIENCE INTEREST IN CIRCUS ART

Bortnikova Tamara Sergeevna

Scientific supervisor: **Astafyeva Olga Nikolaevna**

Abstract: Today, the Russian circus is a unique and original phenomenon that goes far beyond the entertainment industry. At the same time, circus art today faces new conditions and challenges: the high competition of the entertainment industry, the lack of a well-formed habit of regular attendance at circus performances, sanctions and external challenges, new socio-cultural trends. Within the framework

of the article, the author analyzes the main modern challenges to circus art, identifies key gaps in the use of modern methods of working with the audience in circuses. And defines a list of "windows of opportunity" that can contribute to the return of viewers' interest in, which can contribute to the return of the audience's interest in circus art.

Key words: circus art, competitive environment, socio-cultural trends, effective communication methods, working with the audience, event marketing, development strategy, working in social networks, key messages.

Российский цирк – уникальное самобытное явление, выходящее далеко за рамки индустрии развлечений. По данным ВЦИОМ, абсолютное большинство россиян (88%) когда-либо бывали в цирке. Однако только 18% опрошенных совершили последний визит не позднее двух лет назад. Чаще всего среди них встречаются 25-34-летние (25%) и 35-44-летние респонденты (23%). Еще 28% посещали в последний раз цирк от трех до десяти лет, а 42% не были в цирке более десяти лет, преимущественно респонденты в возрасте от 45 до 59 лет (52%) и старше 60 лет (57%). При этом никогда не бывали на цирковых представлениях 11% россиян — чаще всего те, кому от 18 до 24 лет (19%) и от 25 до 34 лет (20%) [1, с.1].

Таким образом, в отличие от советских времен, у большинства современных зрителей отсутствует привычка регулярного посещения цирковых представлений. Цирковое представление конкурирует за внимание зрителей не только с учреждениями сферы культуры (театры, кино, музеи, лектории), но и с развлекательными мероприятиями (аквапарки, аттракционы, детские игровые комнаты в торговых центрах и др.). Таким образом, мы наблюдаем высокую конкуренцию в индустрии развлечений, в которой цирк не входит в число лидеров [2, с.1].

В 2020 году, ограничения, связанные с пандемией коронавируса, оказали существенное влияние на показатели деятельности цирковой отрасли. В связи с этим Правительственная комиссия по повышению устойчивости развития российской экономики включила Росгосцирк в список системообразующих предприятий, что позволило получить дополнительные меры финансовой поддержки. Предпринятые меры и благоприятные внешние условия (в первую очередь, снижение конкуренции в развлекательной сфере) дали ситуативный результат.

Однако в стратегическом плане количество зрителей на представлениях снижается (в расчете средней численности зрителей, посетивших цирковые

представления на 1 тыс. человек). Продажи билетов, по данным Министерства культуры Российской Федерации, и уровень заполняемости залов снизился со времен Советского Союза фактически на 50%. Средний показатель заполняемости зала цирка по данным Росстата на сегодняшний день не превышает 57 %. Это при том, что данный показатель является рекордом за последние несколько лет (с 34 % до пандемии, рост почти на 22%). Однако, 57% заполняемости залов в качестве рекорда в стратегическом плане является безусловной регрессией. Она тем более очевидна на фоне того, что средняя заполняемость театральных залов - более 80%. В крупных театрах – по данным Министерства культуры Российской Федерации – 97-100% [3,с.2].

Таким образом, в стратегической перспективе мы наблюдаем потерю цирками зрительского интереса. При том, что фиксируется высокий уровень органического естественного запроса и потенциального интереса зрителей к цирковому искусству. Усиление работы в рамках удовлетворения естественного интереса зрителей к Цирковому искусству при оптимальных бюджетах позволит максимально раскрыть свой потенциал.

Одним из эффективных инструментов работы со зрителями является событийный маркетинг. Учреждения, входящие в систему Росгосцирк, ведут активную работу в данном направлении. Мероприятия, проводимые Росгосцирком, делятся на две категории: социально-просветительской направленности и профессионально-зрелищной направленности. В частности, в 2022-2023 гг. было инициировано и реализовано порядка 20 мероприятий социально-просветительской направленности и 7 профессионально-зрелищной направленности.

Насыщенная событийная программа активизировалась в рамках последних несколько лет. В том числе, если мы говорим про корреляцию уровня заполняемости зрительских залов, зрительского интереса и событийной программы, мы можем проследить связь. Однако такой насыщенный уровень мероприятий все равно не позволяет довести уровень заполняемости залов и уровень зрительского интереса до среднего по России по индустрии развлечени. Это свидетельствует о наличии определенных барьеров. В том числе в рамках работы со СМИ и в информационном поле.

Выявить причины более низкого зрительского интереса к цирковому искусству по отношению к конкурентам позволяет анализ базовых метрик информационной работы. В частности, согласно данным Яндекс Метрики

пользователи интернета искали информацию по Цирку в 4 раза меньше, чем по Театру.

Рекламные бюджеты Театров и, соответственно, средства, направленные на популяризацию театрального искусства и повышения интереса зрителей к Театру – по данным портала Госзакупок – более 250 млн. руб. в год. Рекламные бюджеты Цирка – порядка 20 млн. руб. [1, с. 13].

Количество информационных площадок и ресурсов, освещающих деятельность Театров- порядка 800 (без учёта социальных сетей). Количество информационных площадок и ресурсов, освещающих деятельность Цирков – порядка 35 (без учёта социальных сетей) - меньше в 20 раз.

Количество лидеров мнений, привлечённых для популяризации театрального искусства в информационном поле (по данным собственного мониторинга информационного пространства за 2023 г.) – более 150 чел. (артисты, блогеры, чиновники). Одновременно количество лидеров мнений, привлечённых за аналогичный период для популяризации циркового искусства – менее 10 чел.

Собственный анализ присутствия Росгосцирка и учреждений системы в СМИ и социальных сетях в период 2023 год показывает, что цирковые организации присутствуют в федеральных СМИ, региональных СМИ, социальных сетях.

Федеральные СМИ – очевидно сложно воспринимают Росгосцирк как самостоятельный источник информации. Показательно, что после двух пресс-конференций, проведенных в Москве на крупных информационных площадках, в СМИ не последовало волны публикаций по темам пресс-конференций. Федеральные СМИ освещают цирковую повестку в привязке к Министерству культуры (материалы генерируются пресс-службой минкульты).

Региональные СМИ – с точки зрения совокупного количества публикаций, региональное инфополе наиболее массивно. Однако, «подвох» в том, что количество публикаций, приходящихся на каждый конкретный регион, в целом ненамного превышает количество публикаций в федеральных СМИ. Тем не менее, с точки зрения контента региональное информационное поле наиболее насыщено, разнообразно и позитивно.

С информационной точки зрения это объяснимо – цирк на местном уровне является важным объектом культуры, который неизменно попадает в фокус СМИ. Однако, региональные СМИ пишут не о Росгосцирке, а о конкретном региональном цирке, зачастую без привязки к федеральному бренду Росгосцирка. Отсутствует единый центр работы с региональными СМИ,

который позволил бы формировать бренд Росгосцирка на региональном уровне. В той работе, которая ведется со СМИ, используются преимущественно классические методы донесения информации, которые не всегда способны противостоять новым информационным вызовам. Работа с новыми методами ведется слабо.

Таким образом, Зрительская составляющая представлена скромно и поглощается в условиях перенасыщенности информационными потоками иными сообщениями, не успевая закрепиться в памяти аудитории.

Количество сообщений о Росгосцирке недостаточно для того, чтобы аудитория увидела и запомнила информацию. Федеральные СМИ не воспринимают Росгосцирк как самостоятельный информационный объект. А региональные СМИ концентрируются на региональных цирках без встраивания их в зонтичный бренд Росгосцирка. Информационная выдача заполнена большим количеством «репутационных вандалов», включая устаревшую и некорректную информацию.

В социальных сетях наиболее активно представлены зоозащитники, выступающие против цирка зверей. Их активность превышает самостоятельную SMM-активность Росгосцирка и его учреждений.

Анализ социальных сетей Росгосцирка показывает, что работа по созданию контента, который генерируется и распространяется непосредственно пользователями социальных сетей, ведется в ограниченном объеме. Несмотря на то, что в распоряжении Росгосцирка – огромный спектр молодых сотрудников, ведущих собственных активности в социальных сетях. В социальных медиа мало молодых лояльных Медиа-лидеров из числа ведущих артистов Росгосцирка.

Совокупность перечисленных факторов приводит к тому, что зрители не делают большого различия между Росгосцирком и другими цирками.

Помимо информационной составляющей, анализ ситуации позволяет выявить ряд дополнительных аспектов, которые оказывают непосредственное влияние на то, что уровень зрительского интереса к цирковым представлениям проигрывает конкурентам.

Среди основных причин: стандарты сервисного обслуживания зрителей ниже среднего уровня по заведениям досуга и развлечений (очереди в гардеробы, туалеты, неприветливость билетеров и др); недостаточный с точки зрения привычек детско-подростковой аудитории уровень использования технологий Искусственного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности; отсутствие единой маркетинговой политики по формированию

«зонтичного» бренда Цирка, каждый региональный цирк ведёт самостоятельную имидже-информационную работу.

Важной особенностью, оказывающей влияние на организацию деятельности, является большой объем социальной нагрузки в отношении артистов и общества. Бизнес-ориентированные учреждения индустрии развлечений не имеют на себе социальных обязательств, и потому имеют более широкий спектр возможностей для привлечения зрителей.

Таким образом, то, что цирк на данном этапе уступает в борьбе за зрительский интерес - неоспоримый факт. Причины данного явления носят двоякий характер. С одной стороны – это объективные факторы историко-культурного наследия, социальной нагрузки и государственных задач, которые не позволяют цирковому искусству завоёвывать зрительский интерес популистскими методами, следуя «веяниям сиюминутной моды».

Но с другой стороны – наблюдается целый спектр лагун в рамках использования современных методов работы с аудиторией. И, если в плане событийного маркетинга и социальной ответственности, учреждения цирка могут служить примером лучших практик, то в рамках других сфер существует широкий перечень «окон возможности», которые могут способствовать значительному повышению интереса зрителей к цирковому искусству.

Список литературы

1. Под куполом российского цирка. Москва, 2019 // ВЦИОМ : сайт. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/pod-kupolom-rossijskogo-czirka> (дата обращения 28.02.2024)
2. Стальная, В.А. Оценка конкурентного потенциала индустрии развлечений // Практический маркетинг. М, 2008. URL: <https://www.cfin.ru/press/practical/2008-10/05.shtml> (дата обращения 28.02.2024)
3. Государственные закупки: сайт // URL : <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения 20.02.2024)
4. Ренессанс офлайна и идеальная конкуренция: тренды ивент-рынка. Москва, 2023// РБК : сайт. URL: <https://trends-rbc-ru.turbopages.org/trends.rbc.ru/s/trends/industry/640a17dd9a79473fd2dadd50> (дата обращения 28.02.2024)
5. Федеральная служба государственной статистики: сайт// URL : <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 21.02.2024)

DOI 10.46916/06032024-2-978-5-00215-299-5

СПЕЦИФИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕАТРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мельников Иван Александрович

студент

Институт государственной службы и управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации

Аннотация. Государство оказывает значительное влияние на систему управления театральными организациями. Это обусловлено востребованностью государственной поддержки для многих театров, в первую очередь в регионах Российской Федерации, где театры в большинстве своем не могут перейти на режим самообеспечения. Особенное внимание следует уделить интернационализации театрального дела, так как усиливающиеся туристические потоки из развивающихся дружественных стран должны также обеспечиваться театральным продуктом, который будет для них удобен и понятен.

Ключевые слова: театральные организации, Российская Федерация, управление театром.

SPECIFICITY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF THE THEATER ORGANIZATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Melnikov Ivan Alexandrovich

Abstract. The state has a significant influence on the management system of theater organizations. This is due to the demand for state support for many theaters, primarily in the regions of the Russian Federation, where theaters for the most part cannot switch to self-sufficiency. Particular attention should be paid to the internationalization of the theatrical business, since the increasing tourist flows from developing friendly countries should also be provided with a theatrical product that will be convenient and understandable for them.

Key words: theater organizations, Russian Federation, theater management.

В силу значительного развития театрального искусства в Российской Федерации перед государством стоит задача по сохранению и приумножению культурного наследия. Для этого государство посредством различных институтов организует взаимодействие с подведомственными театрами. Государство реализует разнообразные меры поддержки театров, к примеру, финансовое субсидирование, которое направлено на компенсацию убытков, которые несут театры в результате своей деятельности из-за недостаточного спроса на билеты.

Основным правовым документом, который регулировал это взаимодействие, была Концепция долгосрочного развития театрального дела, которая действовала до 2020 года, в которой были изложены ключевые подходы к поддержке театральных институций России. В этом же документе содержится определение театра как «организации, осуществляющей театральную деятельность в целях удовлетворения и формирования духовных потребностей зрителей в сценическом искусстве, а также развития театрального искусства». Кроме того, в этом документе содержатся определения и других терминов, которые имеют отношение к театральному искусству.

В Концепции нашли отражение следующие задачи, направленные на развитие театрального дела: обеспечение условий для развития театрального искусства, расширение доступности театров для различных групп населения, поддержка развития драматургии, формирование единого пространства развития театрального творчества. Это предполагает реализацию таких мер, как сохранение обеспеченности театрами на муниципальном уровне, поддержка механизмов самоорганизации театрального искусства, общественная поддержка негосударственных театров, совершенствование нормативно-правовой базы.

На основе Концепции была сформулирована целевая программа «Культура России», которая охватывала период с 2012 по 2018 гг., в которой указаны такие направления государственной поддержки театров, как улучшение зданий и сооружений, основным назначением которых является организация театральных постановок, совершенствование условий для обучения профессиональных кадров для театрального искусства, организация гастролей и привлечение профессиональных театральных коллективов в отдаленные субъекты и муниципалитеты Российской Федерации, обеспечение интеграции национальных театров в международную систему театрального искусства, расширение объема предложения театров для различных возрастных групп населения, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья,

организация исследований в области истории, теории и практики театрального искусства. Еще одним аспектом является издание справочных и рекламных материалов о постановках, а также использование новых коммуникационных технологий для распространения информации о театрах и их деятельности.

Достаточно интересным является акцент на интернационализацию театрального искусства и формирование условий для международного взаимодействия.

К другим направлениям развития театрального искусства, которые предусматривают использование инновационных управленческих технологий и методов, относятся:

- организация театральных фестивалей и других мероприятий;
- подготовка мастер-классов;
- поддержка инновационных постановок и методов реализаций творческих задач;
- формирование системы периодических изданий, которые публикуют пьесы современных авторов.

Для современного состояния театрального искусства в Российской Федерации в контексте взаимодействия с государством выделяются следующие тенденции. Во-первых, это персонализация мер поддержки для каждого театра, так как ситуация в каждом регионе со спросом на театральные услуги существенно различается. Во-вторых, это необходимость использования электронных средств коммуникации для взаимодействия с органами государственной власти, что позволит сократить издержки на подготовку, сбор и обработку информации, а также унифицировать взаимодействие с театрами для предупреждения коррупционных рисков. В-третьих, следует отметить важность использования маркетинговых и PR-технологий, которые необходимы для обеспечения спроса на театральные услуги. Государство может оказать поддержку в этом плане посредством предоставления собственных информационных ресурсов, а также образовательных мероприятий и курсов для специалистов, работающих в действующих театрах.

Таким образом, государство оказывает российским театрам значительную поддержку, которая проявляется в нормативных, финансовых, инфраструктурных и других механизмах. Поддержка осуществляется на основании Концепций, программных и других документов, в которых подчеркивается необходимость государственной поддержки театрального искусства по различным направлениям, в том числе организации

международного взаимодействия театров и гастрольной деятельности. В современных условиях эти положения могут быть адаптированы к дружественным странам, которые заинтересованы в формировании устойчивого культурного обмена.

Российский академический молодежный театр является одной из центральных культурных институций Российской Федерации, который на протяжении более 100 лет предоставляет возможности для профессиональной самореализации молодых актеров и получения инновационного культурного продукта, который обеспечивает привлекательность театра среди зрителей. Данный театр относится к федеральным государственным бюджетным учреждениям культуры, и его учредителем и собственником является Российская Федерация. В связи с этим руководству театра необходимо учитывать в своей деятельности приоритеты и направления культурной политики, ценности и ориентиры органов власти. В Уставе театра отмечено, что он выполняет государственное задание и не вправе от него отказаться, при этом он может также оказывать услуги, которые относятся к его видам деятельности, сверх государственного задания.

В середине 2010-х гг. театр стал формировать свое управление и продвижение по западной модели, ориентированной на самообеспечение, минимизацию государственной поддержки и подготовку привлекательного для аудитории продукта театральной деятельности. Для обеспечения инновационного характера управления в качестве главного режиссера был приглашен 38-летний Е. Перегудов, который отличается любовью к экспериментам с форматом и подходом к организации постановок. Он находился в этой должности с 2018 по 2022 год, и впоследствии он перешел в руководство Театром имени Владимира Маяковского. На данный момент главным режиссером театра является М. Брусникина.

Важную роль в организации управления театром играет его миссия, которая сформулирована следующим образом: «открытый, откровенный разговор с молодым зрителем на самые актуальные и волнующие общество темы». Тем не менее, деятельность РАМТ направлена на ознакомление широкой аудитории с серьезной классической и современной литературой. Кадровая политика организации ориентирована на открытие новых имен среди актеров, режиссеров и других специалистов в области театрального искусства и театрального дела. Акцент сделан в том числе на просветительской деятельности, которая представлена в формате клубов, молодежного проекта

«ТЕАТР+», методического центра для представителей других культурных институций. Таким образом, для рассматриваемого театра характерен синтез традиций и инноваций, который обеспечивает уважение к культурному наследию, но при этом позволяет привлекать молодежь за счет новых подходов к представлению этого наследия.

На экономическом уровне для данного театра была характерна модель финансирования, необычная для Российской Федерации, - эндаумент-фонд, который был образован за счет пожертвований от зрителей и корпоративных партнеров. Данное сообщество получило название Клуб друзей, членом которого возможно стать за единовременный взнос от 3000 рублей. Для предупреждения коррупционных рисков деньги из фонда перечисляются в управляющую компанию, которая является специальным подразделением банка. Полученные средства направлены на реализацию творческих программ. Это позволило сократить зависимость от государственной поддержки, а также обеспечить относительную творческую свободу при организации даже классических постановок.

Резюмируя, государство оказывает значительное влияние на систему управления театральными организациями. Это обусловлено востребованностью государственной поддержки для многих театров, в первую очередь в регионах Российской Федерации, где театры в большинстве своем не могут перейти на режим самообеспечения. Особенное внимание следует уделить интернационализации театрального дела, так как усиливающиеся туристические потоки из развивающихся дружественных стран должны также обеспечиваться театральным продуктом, который будет для них удобен и понятен. Кроме того, важной задачей для современного театра, несмотря на государственную поддержку, является обеспечение спроса на продукт театральной деятельности, в связи с чем исключительную важность приобретают маркетинговые инструменты и методы связей с общественностью. При этом следует отметить недостаточное внимание к международному продвижению театрального продукта, в том числе для туристов.

Список литературы

1. Джаникешева Б. Т. Возникновение и этапы развития социологии управления //Культурология, социология и психология: эксперименты и концептуализация. – 2017. – С. 33-36.

2. Евлоев Т. И. Методологические основы системного анализа экономических систем и их социокультурной сферы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10. – №. 5-1. – С. 298-307.
3. Исаева К. В. Драматический театр в структуре досуга в эпоху перестройки (1985-1991) // LABOUR AND LEISURE= ТРУД И ДОСУГ. – 2019. – С. 42-43.
4. Кабаева Т. И., Степанов М. Г. Российский театр в 1990-е гг // Образование, наука и технологии: проблемы и перспективы. – 2019. – С. 288-290.
5. Кикоть В.Я. Социальное управление. – М., ЮНИТИ-ДАНА, 2017.
6. Конарев М. А. Музыкальный театр Б. Тищенко 1960-х годов в свете основных тенденций развития советского искусства в период «оттепели» // Музыкознание в современном мире: темы, проблемы, тенденции развития. – 2021. – С. 111-121.
7. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «Консультант Плюс», 2020. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ccca0bbf3250f82d26aa158e6325aa2b34775e8d/ (дата обращения 06.11.2023)
8. Коротаяева Т. В., Янель А. Д. Социально-культурная деятельность современного человека // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2020. – №. 6 (46). – С. 493-497.
9. Крылова Т. В. и др. Становление культурной политики в России // Московский экономический журнал. – 2020. – №. 11. – С. 529-539.
10. <https://www.politpros.com/library/13/252/> (дата обращения 06.11.2023)
11. Миссия театра // РАМТ, 2023. URL: <https://ramt.ru/mission/> (дата обращения 06.11.2023)
12. Михеева Н. А. Социально-культурная сфера в системе социального управления // Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. – 2008. – №. 66. – С. 230-235.
13. Модельный закон «О театре и театральной деятельности» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов, 2001. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901814689> (дата обращения 06.11.2023)
14. Постановление Правительства РФ от 03.04.2020 N 434 (ред. от 10.03.2022) «Об утверждении перечня отраслей российской экономики, в наибольшей степени пострадавших в условиях ухудшения ситуации в результате распространения новой коронавирусной инфекции» //

СПС «Консультант Плюс», 2022. URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=411363&demo=1> (дата обращения 06.11.2023)

15. Постановление Правительства РФ от 25.03.1999 N 329 (ред. от 14.07.2020) "О государственной поддержке театрального искусства в Российской Федерации" (вместе с "Положением о театре в Российской Федерации", "Положением о принципах финансирования государственных и муниципальных театров в Российской Федерации") // СПС «Консультант Плюс», 2020. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22517/307785f01be24c71e98b80c623b15f823a701ee8/ (дата обращения 06.11.2023)

16. Постановление Правительства РФ от 25.03.1999 N 329 (ред. от 14.07.2020) «О государственной поддержке театрального искусства в Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс», 2020. URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=357643&demo=1> (дата обращения 06.11.2023)

17. РАМТ открывает Клуб друзей // РАМТ, 2018. URL: <https://ramt.ru/news/ramt-otkryvaet-klub-druzey/> (дата обращения 06.11.2023)

18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.06.2011 г. №1019-р «Об одобрении Концепции долгосрочного развития театрального дела в Российской Федерации до 2020 года» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов, 2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902284436> (дата обращения 06.11.2023)

19. Распоряжение Правительства РФ от 29.02.2016 N 326-р (ред. от 30.03.2018) «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года» // СПС «Консультант Плюс», 2023. URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=294825&dst=100008&demo=1> (дата обращения 06.11.2023)

20. Сазонова Е. В., Фатова С. А., Калегина А. А. Современные технологии продвижения в сфере культуры //Петербургский экономический журнал. – 2020. – №. 4. – С. 48-55.

21. Указ Президента РФ от 24.12.2014 N 808 (ред. от 25.01.2023) "Об утверждении Основ государственной культурной политики" // СПС «Консультант Плюс», 2023. URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=438279&dst=1000000001&demo=1> (дата обращения 06.11.2023)

22. Устав Федерального государственного бюджетного учреждения «российский государственный академический молодежный театр» // РАМТ, 2011. URL: https://ramt.ru/upload/dokumenty/RAMT_Ustav.pdf (дата обращения 06.11.2023)

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИНТЕРКУЛЬТУРНЫЙ ТРАНСФЕР В ПЕРЕВОДЕ ПОСЛОВИЦ: ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Егоров Николай Дмитриевич

студент

Научный руководитель: **Голубева Надежда Александровна**

д-р филол. наук, профессор

ФГБОУ «Нижегородский государственный лингвистический университет

имени Н. А. Добролюбова»

Аннотация: Актуальность статьи обусловлена возрастающим значением интеркультурной коммуникации – бытовой, научной и деловой – и, соответственно, возрастающего значения такой области каждого языка как фразеология, в частности пословиц. В процессе своего онтогенеза каждый язык приобретает свою неповторимую пословичную картину, что создает необходимость обсуждения, каталогизации и установления степени тождественности посвященных одной когнитеме пословиц в разных языках с целью обеспечения удачного коммуникативного акта.

Ключевые слова: когнитема, пословица, фразеология, межкультурная коммуникация, лингвистика.

INTERCULTURAL TRANSFER IN THE TRANSLATION OF PROVERBS: LEXICOGRAPHICAL RESEARCH

Egorov Nikolay Dmitrievich

Scientific adviser: **Golubeva Nadezhda Aleksandrovna**

В развитии дигитализированном мире межязыковая коммуникация будет неизбежно продолжаться, и взятые в разработку исследования два языка – немецкий и русский язык – останутся важным инструментом в деловом, научном и стандартном общении.

В коммуникации на любом языке человек, так или иначе, прибегает к использованию разнообразных языковых приемов, призванных усилить выразительность речи говорящего. Одним из таких приемов выступает

использование разнообразных пословиц – выразителей народной мудрости, не подвергающейся сомнению.

В ходе межязыковой коммуникации при переводе может произойти коммуникативная неудача, если переводчик не сможет подобрать адекватный эквивалент для пословицы переводящего языка. Так как пословицы различных языков формировались на основе разных традиций, событий и культурных явлений, буквальный перевод пословиц переводящего языка подойдет не всегда.

Новизна исследования заключается в исследовании немецкой и русской пословичных картин в рамках когнитивного переводоведения, рассмотрении переводческих стратегий и приемов с использованием когнитивной модели – когнитемы – в лингвокультурологическом аспекте. **Объектом** настоящего исследования являются русские и немецкие пословицы.

Предметом исследования является эквивалентность/неэквивалентность перевода русских и немецких пословиц в рамках отдельной когнитемы как социолингвистического понятия.

Целью исследования является выявление когнитивной эквивалентности/неэквивалентности русских и немецких пословиц в рамках определенной когнитивно-тематической области и описание применяемых при этом переводческих стратегий и приемов.

Для достижения поставленной цели были изучены ведущие положения когнитивной лингвистики и переводоведения, а также определены термины исследования; был создан единый для обоих языков реестр когнитем, актуальных для анализа пословиц; были систематизированы пословицы и проведен их лингвистический анализ, а также анализ полноты эквивалентности/неэквивалентности когнитем в пословицах немецкого и русского языков.

В ходе исследования использовались следующие **методы**: метод сплошной выборки, статистический, когнитивного моделирования, концептуально-дефиниционный, интерпретации, описательного объяснения и др.

Пословичная картина мира — это когнитивная структура, включающая в себя общественные, гендерные, географические и культурно-исторические особенности.

Четкую лингвистическую характеристику пословице дает М. Сервантес: „Ein Sprichwort ist ein kurzer Satz, der sich auf lange Erfahrung gründet.

(M. de Cervantes) — Пословица – это короткое предложение, которое строится на большом опыте [Голубева 2022: 94]

Интеркультурный трансфер пословиц представляет собой значимую переводческую трудность. Пословицы и поговорки часто имеют ярко заметную национальную специфику, тем самым создавая трудности в использовании их при переводе, несмотря на кажущуюся схожесть. Мы не сможем перевести немецкую пословицу *Eulen nach Athen tragen* русской поговоркой *ездить в Тулу со своим самоваром*, потому что тем самым мы изменим ту самую национальную специфику.

Основными способами перевода фразеологических единиц можно назвать:

- Перевод пословицы пословицей.
- Перевод аналогичной пословицей, т.е. использование в русском языке пословицы, которая имеет схожее значение, но взявшая за основу иной когнитивно-тематический образ.
- Воспользовавшись методом калькирования, копируется немецкий образ и создается новое выражение.
- Описательный перевод без использования фразеологизма.

Понятие языковой картины мира (ЯКМ) рождает новую перспективу в отношении семантики языковых единиц, позволяет описать ее как отражение мировосприятия, обусловленного культурноисторическими и природно-географическими условиями проживания носителей языка.

Одним из идентификационных терминов исследования является «когнитема» как когнитивная модель анализа.

Когнитивная наука – это наука о знании и познании, о результатах восприятия мира и предметно-познавательной деятельности людей, накопленных в виде осмысленных и приведенных в определенную систему данных, которые каким-то образом репрезентированы в нашем сознании и составляют основу ментальных, или когнитивных, процессов мышления. Большинство исследователей принимает определение когнитивной науки, согласно которому она представляет собой науку о системах репрезентации знаний и обработке информации, приходящей к человеку по разным каналам [Кубрякова 1994а: 34]. Иначе говоря, когнитивная наука изучает процессы получения, обработки и применения данных и информации личностью и представляет собой самостоятельную область научных знаний.

Когнитема – это обобщенное инвариантное значение прецедентных единиц языка, прежде всего – пословично-поговорочных выражений. Когнитему – инструментальная единица исследования интеркультурного аспекта пословичной картины.

Исследование проводится на основе лексикографического материала. Материал данного исследования составляют около 100 немецких пословиц, которые были зафиксированы во фразеологических словарях немецкого языка, и частично или полностью эквивалентные им русские пословицы, зафиксированные во фразеологических словарях русского языка.

При интеркультурном трансфере не всегда удастся выразить интенцию пословицы на языке перевода. Поэтому отобранный материал предлагается разделить на три основные подгруппы:

- **Полная эквивалентность;**

- В случае, если пословицы совпадают по интенции, но не по когнитеме, можно говорить о **частичной эквивалентности;**

- **Отсутствие эквивалента.**

В практике перевода существуют определенные способы передачи безэквивалентной лексики:

- транслитерация и транскрипция;
- калькирование;
- описательный перевод.

В ходе выполнения исследовательской работы были рассмотрены и описаны ведущие положения когнитивной лингвистики и переводоведения, рассмотрены и проанализированы немецкоязычные и русскоязычные пословицы из когнитивно-тематических областей «части тела», «социально-гендерные роли» и «еда». Была определена эквивалентность/неэквивалентность пословиц в выбранных областях.

Пословицы из проанализированных когнитивно-тематических областей в немецком и русском языках содержат некоторые схожие образы, заключенные в них, и могут считаться эквивалентными, например:

- Пословицы, содержащие когнитему мужчины и когнитему женщины, касаются их гендерных ролей, функции в обществе и предписываемой нормы. В большинстве своем данные пословицы транслируют традиционные ценности. Стоит подчеркнуть, что пословицы с когнитемой женщины зачастую несут уничижительный и даже оскорбительный характер;

- Пословицы, содержащие когнитивную дружбы или когнитивную господина (иначе говоря, любых вертикальных социальных отношений), так же описывают поведенческие и иерархические связи в коммуникации, народный взгляд на такие отношения и т. д.

- Когнитивно-тематической области частей тела свойственен такой художественный прием как синекдоха, потому что как значение пословицы переносится от частного (части тела, напр. рука, сердце) к общему (к человеку в целом);

- В пословицах, посвященных когнитивной еде (фрукты, вино), также наблюдается перенос значения (напр. вместо фруктов понимается плод человеческой деятельности) или содержится поучительный мотив (напр. в отношении употребления вина).

Кроме того, интересным наблюдением является тот факт, что довольно часто пословицы основываются на отрывках из Библии или изречении культурно-исторической личности. Именно в них чаще всего и наблюдается полная эквивалентность, что может быть обусловлено, например, давней сложившейся традицией перевода.

Следует отметить, что когнитивы в пословицах на исходном языке все же не всегда совпадают с когнитивами в пословицах переводящего языка. Именно поэтому их анализ играет существенную роль при переводе пословиц.

Различия в когнитивно-тематических областях обуславливаются историческими, культурными, интеркультурными, географическими и религиозными отличиями носителей языков. Только принимая во внимание эти факторы можно предложить качественный, функциональный и адекватный перевод.

Список литературы

1. Голубева Н.А. Прецедентность в парадигматике и синтагматике (на примере сравнений немецкого языка) // Вопросы когнитивной лингвистики. 2022. № 1. С. 85-101.

2. Кубрякова Е. С. Начальные этапы становления когнитивизма: лингвистика — психология — когнитивная наука // Вопросы языкознания. — 1994. — Выпуск № 4. С. 34–47.

**ПОДКАСТ В ДЕЛОВОМ ИЗДАНИИ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ
И КЛАССИФИКАЦИИ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИАСРЕДЕ**

Поздняков Александр Александрович

студент

Научный руководитель: **Москвина Елена Геннадьевна**

к.филол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

Аннотация: работа посвящена исследованию своеобразия подкаста в деловом издании. В статье рассмотрены основные аспекты теории и классификации подкаста, а также его особенности и преимущества перед традиционными форматами СМИ. Автором проведен анализ существующих и перспективных направлений развития подкаста как жанрово-стилевого явления в современной медиасреде. В результате исследования были выявлены особенности подкаста в газете «Коммерсантъ».

Ключевые слова: подкаст, деловая газета, СМИ, медиасреда, жанр.

**PODCAST IN A BUSINESS PUBLICATION: BASIC ASPECTS
OF THEORY AND CLASSIFICATION, DIRECTIONS OF DEVELOPMENT
IN THE MODERN MEDIA ENVIRONMENT**

Pozdnyakov Alexander Alexandrovich

Scientific adviser: **Moskvina Elena Gennadievna**

Abstract: The work is devoted to the study of the uniqueness of the podcast in a business publication. The article discusses the main aspects of podcast theory and classification, as well as its features and advantages over traditional media formats. The author analyzes the existing and promising directions of podcast development as a genre-style phenomenon in the modern media environment. As a result of the research, the features of the podcast in the Kommersant newspaper were revealed.

Key words: podcast, business newspaper, media, media environment, genre.

Различные типологии, классификации подкастов, их жанровое разнообразие от дискуссий до документальных сериалов, тематические направления (социальные, культурные, политические, научно-популярные и т. д. в зависимости от затронутых проблем) в настоящее время представлены в исследованиях российских и западных аналитиков. Представляет интерес незавершенность, постоянное развитие данного явления и, как следствие, необходимость гибкого подхода к рассмотрению подкаста как феномена постоянно меняющейся медиакультуры, охватывающей обширный социальный контент [1].

Итак, подкастинг – это формат для распространения аудио- и видеоматериалов, которые можно загрузить и прослушать, используя компьютер, смартфон или любое другое устройство с доступом к интернету. Слово «подкаст» объединяет в себе слово «iPod», который является одним из наиболее популярных персональных плееров, и слово «broadcast», означающее передачу или трансляцию. Несмотря на то, что подкасты получили своё имя от плееров iPod, их можно слушать на большинстве мобильных устройств и даже на компьютерах [2].

Как отметила Латыпова К., термин «подкастинг» был введен в 2004 году Беном Хаммером и Адамом Карри из «The Podcast Network», когда они запустили свой первый подкаст. Они были первыми, кто использовал этот термин, и теперь он всемирно известный. С 2004 года подкастинг начал расти в популярности и стали появляться новые веб-сайты, предлагающие подкасты, среди которых самые известные – iTunes, Podcast Alley и другие [3].

Подкастинг сегодня является одним из наиболее успешных форматов в СМИ. Подкасты привлекают аудиторию благодаря своей доступности и удобству прослушивания в любое время и в любом месте. Кроме того, они дают возможность получать информацию о любой теме, которая может заинтересовать пользователя: от новостей до различных тематических программ.

Нами были исследованы выпуски подкастов из раздела «Радио "Ъ FM"» на сайте газеты «Коммерсантъ» за 2020-2023 гг. по следующим критериям:

1. Тема подкаста.
2. Хронометраж.
3. Проблематика подкаста.
4. Форматика подкаста.
5. Разновидность подкаста по содержанию (событийный/вневременной).

6. Тип подкаста (повествовательный/дискуссионный).
7. Особенность сюжета (сюжетный/внесюжетный).
8. Наличие/отсутствие эффекта присутствия.
9. Функция подачи информации.
10. Композиция подкаста (логично ли развивается мысль, переходы от одной темы к другой).
11. Особенности речи.

Газета «Коммерсантъ» (далее «Ъ») является одним из самых авторитетных деловых периодических изданий в России. Она была создана в 1909 году и сегодня считается одним из крупнейших русских деловых СМИ с широкой аудиторией читателей. В течение десятилетий газета «Коммерсантъ» усиленно работает для того, чтобы предоставлять своим читателям высококачественную экономическую и другую информацию [4].

«Ъ» публикует материалы об экономической жизни России и других стран мира. Главным приоритетом издания является освещение бизнеса и финансов, сферы недвижимости, транспорта, здравоохранения, науки и технологий, а также политики. В то же время, в газете часто печатаются новости из различных сфер жизни – культура, спорт, общество и т.д. [4].

Например, тема искусства звучит в подкасте «Русские футуристы. Победа над солнцем» [5]. Гость арт-обозревателя «Ъ FM» Дмитрия Буткевича – искусствовед, лектор, специалист по авангарду Константин Дудаков-Кашуро.

Хронометраж: 29:09.

Опубликовано: 9 декабря 2020 г.

Рассматриваемые вопросы:

02:40 – Россия – лидер футуризма в искусстве.

04:32 – Русский авангард.

07:38 – Первая в мире футуристическая опера «Победа над Солнцем».

09:57 – Внутреннее развитие искусства в Первую Мировую войну.

14:02 – Новаторство Пушкина.

16:40 – Революция в русском искусстве.

18:11 – Манифест о разрушении театра.

22:05 – Почему не осталось документальных доказательств?

27:29 – Постановки «Союза молодёжи».

Разновидность подкаста по содержанию: вневременной.

Тип подкаста: повествовательный.

Особенность сюжета: внесюжетный.

Отсутствие эффекта присутствия.

Функция подачи информации: информационная.

Композиция подкаста: мысль развивается нелогично, так как ведущий и эксперт очень быстро переходят от одной темы к другой.

Особенности речи: голос ведущего приятный слуху, но интонация монотонная. Присутствуют термины, которые могут быть непонятны непросвещённой в искусстве аудитории. Не создаётся впечатление непринужденного разговора между собеседниками. Ведущий мало участвует в обсуждении – только задает вопросы и направляет беседу.

Таким образом, проанализировав подкасты газеты «Коммерсантъ» из разных рубрик, мы можем выделить у них следующие особенности:

1. Средний хронометраж подкастов составляет тридцать минут.
2. Преобладающее число подкастов о профессиях и специалистах.
3. Самые популярные темы – история, искусство и карьера.
4. По содержанию подкасты вневременные.
5. Преобладают повествовательные подкасты.
6. Все подкасты внесюжетные.
7. Высокий уровень отражения события. Это прослеживается по тесной связи вопросов и тем, которые затрагиваются в ходе беседы.
8. Подкасты в значительной степени расширяют аудиторию, как собственную, так и издательскую, благодаря различным темам.
9. У ведущего и приглашенных экспертов грамотная речь, спокойная интонация. В подкастах не используются сленговые слова, но присутствуют научные термины в зависимости от тематики.
10. Большинство подкастов выполняют информационную функцию.
11. Подкасты доступны на различных платформах бесплатно для удобства слушателей.

Список литературы

1. Guikema J. P. Discourse analysis of podcasts in French / J. P. Guikema // Electronic discourse in language learning and language teaching / Abraham L. B. – Amsterdam, 2009. – P. 169–190.
2. Распопова С. С. Подкастинг : учеб. пособие для вузов / С. С. Распопова, Т. А. Саблина. – Москва : Аспект-Пресс, 2018. – 112 с.

3. Латыпова К. История подкастов или вечная иллюзия независимого радио / К. Латыпова // Medium : [блог-платформа].

4. Горбачева А. Коммерсантъ. «В стране не хватало порядка – газета его создавала» / А. Горбачева // Daily Culture : [сайт].

5. Русские футуристы. Победа над солнцем / Радио «Ъ FM» / Коммерсантъ.

© А.А. Поздняков

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТАКСОНОМИЧЕСКОГО СОСТАВА
АЛЬГОФЛОРЫ И ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ИЖЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА)**

Глушко Полина Алексеевна

студент

Научный руководитель: **Халиуллина Лилия Юнусовна**

к.б.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Проведены исследования состава фитопланктона и фитобентоса Ижевского водохранилища и некоторых водных объектов бассейна реки Иж. Представлены результаты органолептического и химического анализа вод исследованных водоемов по следующим показателям: рН, нитраты, ортофосфаты, гидрокарбонаты, хлориды, кислород растворенный, жёсткость и общая минерализация.

Ключевые слова: Ижевск, Ижевский пруд, альгофлора, фитопланктон, фитобентос, гидрохимические показатели

**CHARACTERISTICS OF THE TAXONOMIC COMPOSITION
OF ALGOFLORA AND HYDROCHEMICAL PARAMETERS
OF THE IZHEVSK RESERVOIR (UDMURT REPUBLIC)**

Glushko Polina Alekseevna

Scientific adviser: **Khaliullina Lilia Yunusovna**

Abstract: The article provides a qualitative description of the composition of phytoplankton and phytobenthos of the Izhevsk Reservoir and some water bodies of the Izh River basin. The results of organoleptic and chemical analysis are given according to pH, nitrates, orthophosphates, bicarbonates, chlorides, dissolved oxygen, hardness and total mineralization.

Key words: Izhevsk, Izhevsk Pond, algoflora, phytoplankton, phytobenthos, hydrochemical parameters

Введение. Ижевский пруд – крупный градообразующий водоем, играющий важную роль в водоснабжении города и ближайших предприятий, крупная рекреационная зона и интересный культурный и исторический объект.

С начала 2000-х годов в летне-осенний период на акватории пруда и части питающих его рек регулярно наблюдается массовое размножение фитопланктона в виде «цветения» воды [1, с. 22], что приводит к ухудшению качества воды, затрудняет процесс её подготовки для водоснабжения и вызывает немало жалоб жителей на неприятный запах и внешний вид пруда.

Исследования, проведенные в 2002-2005 и 2010-2012 гг. показали, что численно преобладающей группой в составе фитопланктона в летне-осенний период являются представители цианобактерий [2, с. 122], а в зимний период преобладают диатомовые водоросли [3, с. 199].

Целью данного исследования является определение современного качественного состава фитопланктона Ижевского водохранилища и некоторых водных объектов бассейна р. Иж, а также проведение химического анализа для расширения существующих данных о состоянии водоема.

Материалы и методы исследования

Пробы воды были отобраны из Ижевского пруда, р. Подборенка и р. Иж выше и ниже пруда 1 сентября 2023 г. Пробы поверхностного слоя воды были отобраны в 6 точках, а пробы с обрастаний - в 3 точках (рис.1).

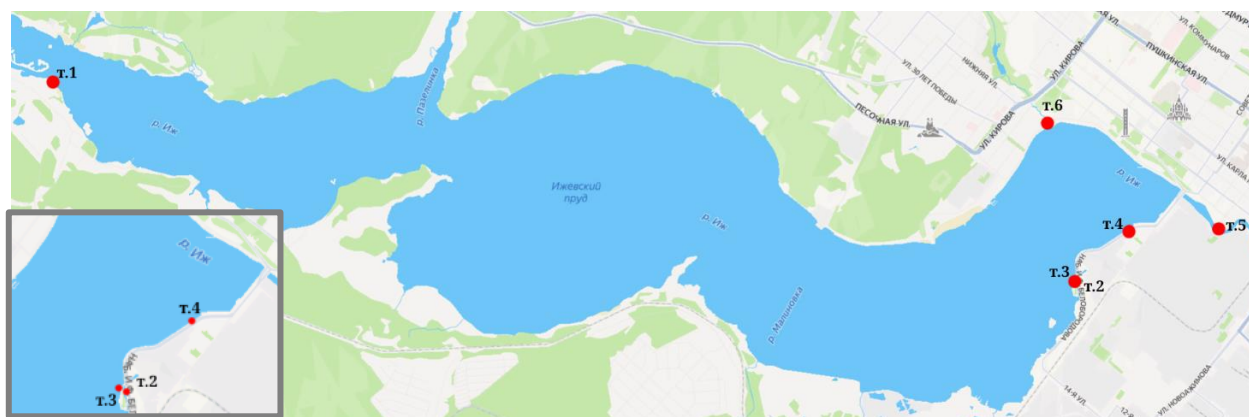


Рис. 1. Карта – схема Ижевского пруда и точек отбора проб. На вставке участок правобережья пруда (использован сервис яндекс карты)

Точка №1 («Воложка») расположена по течению выше Ижевского пруда рядом с мостом через р. Иж (56.928380, 53.080502).

Точка №2 («Отстойник ТЭЦ-1») расположена в нижнем плесе Ижевского водохранилища, в связанном с прудом каналом водоёме, являющимся частью системы охлаждения воды ТЭЦ-1 (56.845753, 53.172207).

Точка №3 («Пруд рядом с отстойником») расположена на противоположной стороне искусственной песчаной насыпи от точки 2. Также на этой точке с грунта была собрана проба для изучения состава фитобентоса (проба 3*) (56.846389, 53.172882).

Точка №4 («Набережная Белобородова») расположена около водозабора ТЭЦ-1. В этой точке также были отобраны обрастания с камней (проба 4*) (56.845931, 53.185119).

Точка №5 («Долгий мост») находится на берегу р. Иж ниже Ижевского пруда в районе Долгого моста (56.839851, 53.195836).

Точка №6 («Подборенка») расположена на р. Подборенка в 10 метрах от места слияния с прудом. В этой точке была отобрана проба воды из поверхностного слоя и проба обрастаний с бетонных плит и со дна (проба 6*) (56.858156, 53.189488).

Отбор, обработка и микроскопирование проб осуществлялись общепринятыми методами [4, с. 47-57, 67]. Пробы были отобраны из поверхностного слоя путем зачерпывания воды с помощью сосуда объемом 0,5 л, затем фиксировались добавлением 10 мл 40% раствора формалина. Для сгущения проб был использован осадочный метод. Фитобентос был отобран с различных субстратов путем соскабливания обрастаний с помощью жёсткой щетки и смыва в сосуд, после чего проба фиксировалась путем добавления 5 мл формалина на 50 мл жидкости. Изучение водорослей проводили с применением микроскопов (Zeiss Axio lab, Биомед 5 и Levenhuk 400B). При определении таксономической принадлежности каждого вида использовали определители пресноводных водорослей [5-11].

Химический анализ

Для проведения химического анализа пробы отбирались в пластиковые 0,5 л бутылки. Определение рН производилось по ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 иономером-рН-метром Эксперт-001 с комбинированным стеклянным рН-электродом ЭСК-10603. Содержание нитратов и хлоридов определяли по стандартным методикам (РД 52.24.367-2010) с помощью иономера-рН-метра Эксперт-001 и ион-селективных электродов «ЭКОМ-NO₃» и «ЭКОМ-Cl». Содержание фосфатов определяли спектрофотометрическим методом по ПНДФ 14.1:2:4.112-97 с использованием спектрофотометра ПЭ-5300. Содержание

гидрокарбонатов в воде определено по стандартной методике титриметрическим методом. Определение растворенного кислорода производилось по ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 иономером-рН-метром Эксперт-001 с датчиком растворенного кислорода ДКТП-02. Жесткость воды определена по ПНД Ф 14.1:2:3.95-97 стандартным титриметрическим методом. Для определения общей минерализации использовался анализатор рН-ES-TDS HI98129 Combo.

Результаты и обсуждение

В день отбора температура воды района исследований составляла от 12 до 19 °С, самая низкая температура наблюдалась в р. Подборенка, самая высокая – в отстойнике «ТЭЦ-1», при этом остальные значения она превышала не значительно, всего на 1-2 °С, хотя по литературным данным в этой точке часто наблюдается тепловое загрязнение [2, с.15].

По характеру запаха, вода в разных точках отбора отличается, в верховье пруда Воложка, у набережной и ниже плотины «Долгий мост» (т. 1, 4, 5) наблюдается прудовый запах, а у воды, впадающей в пруд р. Подборенки (т. 6) - землистый запах. При этом вода из точек 2 и 3 (из отстойника ТЭЦ и пруда рядом) имеет кисловатый запах. По интенсивности запаха вода всех точек пруда имеет превышение установленного норматива – 3-4 балла (запах заметный, отчетливый). Также надо отметить, что в точках 1, 3, 4, 5 наблюдается изменение цвета воды (от желтоватой до зеленоватой), обусловленное наличием в воде значительного количества планктонных водорослей и крайне низкая прозрачность (11-14 см), что не соответствует нормативам. Эти точки значительно отличаются по цвету воды от точек 2 (отстойник ТЭЦ) и 6 (р. Подборенка).

В целом по органолептическому анализу воды состояние Ижевского пруда как источника для водоснабжения населенного пункта можно охарактеризовать как неудовлетворительное [12, т. 3.1].

По общей минерализации вода пруда относится к ультрапресной (180-184 мг/л в точках 2, 3, 4, 5, 195 мг/л в верховьях в точке 1). Вода р. Подборенка характеризуется также как пресная, хотя имеет значительно более высокое значение минерализации – 437 мг/л.

Большую часть растворимых веществ составляют гидрокарбонаты – в пруду их значения составляют 170-180 мг/л, в р. Подборенка – 329,4 мг/л.

Кроме гидрокарбонатов минерализацию воды обуславливают хлориды, попадающие в водоемы с поверхностным стоком. Содержание хлоридов в воде

пруда в точках 1, 2, 3, 4 примерно одинаковое (15-16 мг/л), немного выше в точке 5 (19 мг/л), и их содержание в 4,5 раза возрастают в р. Подборенка (т. б). Таким образом, р. Подборенка приносит в пруд хлориды, собираемые ею со своего водосборного бассейна – с городских территорий, в том числе и с городских дорог, обрабатываемых зимой антигололедными составами.

По кислотности воды (водородному показателю) вода изученных точек характеризуется как слабощелочная (рН от 7,8 до 8,4).

Вода пруда по всем точкам характеризуется как мягкая (2,8 – 3,4 °Ж), что коррелирует с низкой минерализацией и гидрокарбонатами, а вода р. Подборенка – очень жесткая (9,0 °Ж).

По содержанию растворенного кислорода, все исследуемые точки соответствуют установленному нормативу для водоемов хозяйственно-питьевого и рыбохозяйственного назначения. Следует отметить, что при температурах отбора 14-16 °С максимальному насыщению воды кислородом из атмосферного воздуха соответствует содержание 9,8-10,3 мг/л, поэтому в точках 2 (отстойник ТЭЦ) и 6 (Подборенка) содержание растворенного кислорода ниже концентрации насыщения, а в точках 3, 4, 5 – намного выше (11,3-17,7 мг/л). Это обусловлено выделением кислорода фотосинтезирующими водорослями, присутствующими массово в этих точках.

Содержание биогенных элементов, таких как азота и фосфора, во всех точках не превышает установленные нормативы для такого рода водоемов. Содержание нитратов в воде пруда составляет 0,8-1,3 мг/л, а в р. Подборенка выше – 21 мг/л, фосфатов – <0,01-0,02 мг/л и 0,28 мг/л, соответственно.

Состав фитопланктона Ижевского пруда оказался весьма разнообразен и было обнаружено всего 150 видов. Было установлено, что для разных точек характерен отличающийся видовой состав. (рис. 1 и 2). Преобладающими среди обнаруженных видов оказались представители отдела *Ochrophyta* (64 вида из 30 родов). Большая часть из них – диатомовые водоросли (*Bacillariophyceae*) – 53 вида. Остальные представители относились к классам *Chrysophyceae* (1 вид), *Coccolodiscophyceae* (3), *Mediophyceae* (4), *Xanthophyceae* (3). Остальные обнаруженные организмы относились к отделам *Charophyta* – 6 видов из 3 родов, *Chlorophyta* – 37 видов из 18 родов, *Cyanobacteria* – 31 из родов 16, *Euglenophyta* – 9 видов из 4 родов, а также 3 вида из *Dinoflagellata*. Среди всех таксонов наиболее разнообразными оказались роды из класса *Cyanobacteria* – *Anabaena* (8 видов) и *Oscillatoria* (5 видов), из *Ochrophyta* – *Epithemia* (6),

Fragilaria (6) и *Navicula* (6) из класса *Chlorophyta* – *Scenedesmus* – 6 представителей.

Хотя в этих исследованиях не были проведены количественные расчеты, визуально во всех пробах, взятых из поверхностных слоёв воды, преобладали представители *Cyanobacteria*, причем наиболее обильным был вид *Planktothrix agardhii* (Gomont) Anagnostidis & Komárek, который был обнаружен во всех пробах без исключения. Также часто и обильно встречались представители родов *Oscillatoria* и *Anabaena*. На втором месте по частоте встречаемости были представители отдела *Chlorophyta*. А представители других классов в планктоне встречались достаточно редко или единично. В пробах, собранных с различных погруженных предметов, чаще всего встречались представители *Ochrophyta*. В пробах, собранных с грунта в пруду около отстойника (т. 3) и в пруду в районе набережной ул. Белобородова (т. 4) представители вида *Diatoma vulgare* Вору сильно превосходили по численности другие группы водорослей. В пробах же обрастаний из р. Подборенка (т. 6) преобладали виды *Navicula* и *Fragilaria*.

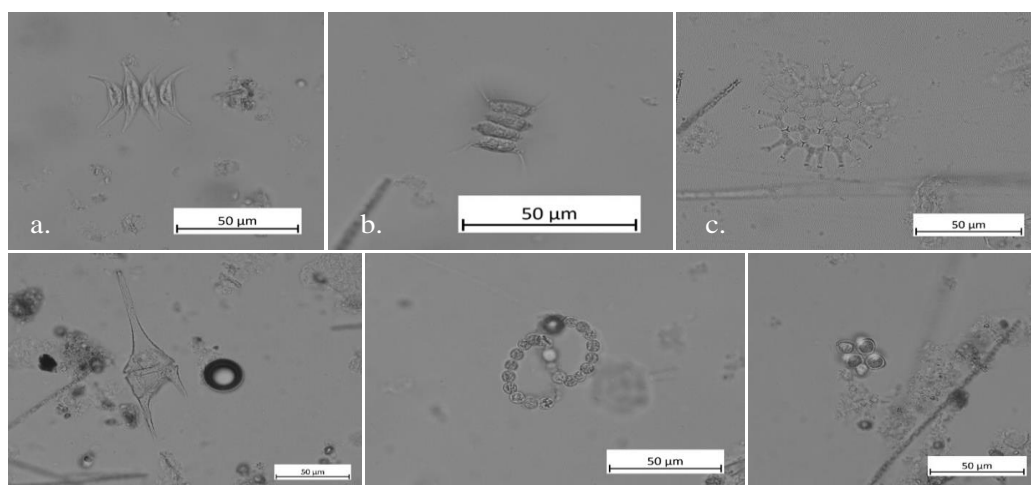


Рис. 2. Фитопланктонные организмы из пробы № 3. (a – *Scenedesmus acutus* Meyen, b – *S. quadricauda* (Turpin) Brébisson, c – *Pediastrum duplex* Meyen, d – *Ceratium hirundinella* (O.F.Müller) Dujardin, e – *Anabaena flos-aquae* Brébisson ex Bornet & Flauhault, f – *Coelastrum astroideum* De Notaris)

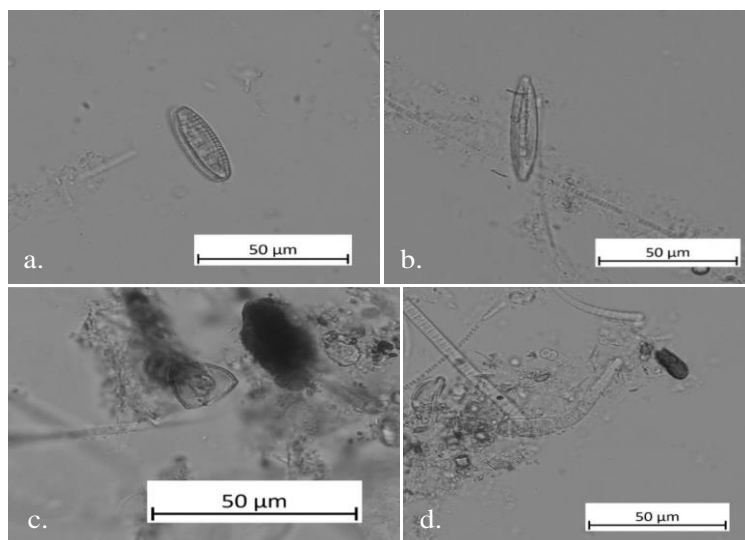


Рис. 3. Фитобентос с грунта в точке №2 (а – *Diatoma vulgaris* Bory, б – *Navicula libonensis* Schoeman, в – *Tetraëdron triangulare* Korshikov, д – *Calothrix* C.Agardh ex Bornet & Flahault)

С точки зрения видового разнообразия можно заключить, что наибольшее количество видов было определено в пробе, взятой в точке 3 из поверхностного слоя – 68 видов. Пробы, взятые из отстойника ТЭЦ-1 (т. 2) и р. Подборенка (т. б) характеризуются наименьшим разнообразием и плотностью клеток (что подтверждается так же и интенсивностью цвета воды) – 17 и 7 видов, соответственно. Возможно, на точке 2 это связано со сливом условно чистых технических вод «ТЭЦ-1», прошедших перед использованием химическую обработку, а на точке 6 с отличным формированием водотока, характеристиками воды и другими условиями.

Несмотря на содержание бóльшего, по сравнению с остальными точками, количества нитратов и фосфатов, р. Подборенка характеризуется высокой прозрачностью и бесцветностью воды, почти полному отсутствию планктонных организмов и богатому составу бентосных водорослей (43 вида). На этом участке были выявлены виды диатомовых водорослей, не свойственные другим точкам, например, *Cymbella helvetica* Kützing, *Meridion circulare* (Greville) C.Agardh и *Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehrenberg.

Основная часть видов водорослей, обнаруженных в остальных точках, характерны для пресных, эвтрофных водоемов с нейтральной или слабощелочной реакцией среды.

Выводы

Как показали исследования альгологического состава рассматриваемых водоемов, во всех пробах, взятых из поверхностных слоев воды, преобладают синезеленые водоросли, в частности, *Planktothrix agardhii* (Gomont) Anagnostidis & Komárek, который является доминирующим видом. Наибольшее же видовое разнообразие характерно для отдела *Ochromyza*.

Наибольшее видовое разнообразие наблюдается на акватории Ижевского пруда, а для р. Иж выше и ниже по течению и р. Подборенка характерно меньшее разнообразие, что может быть объяснено аккумуляцией большого количества органических веществ в придонном слое водохранилища.

Органолептический анализ выявил несоответствие воды нормам, установленным для водоемов хозяйственно-питьевого назначения по показателям интенсивности запаха воды во всех наблюдаемых участках, кроме р. Подборенка. По показателям прозрачности и цветности этим нормативам не соответствовала вода в точках 1, 3, 4, 5.

Химический анализ не выявил превышений ПДК и нарушений норм качества воды хозяйственно-питьевого назначения. Полученные результаты и сделанные выводы в целом соответствуют ранее проведенным исследованиям [2, с.191-196; 3 с. 27, 71, 105; 13 с. 40].

Список литературы

1. Иванова Н.А., Шарипова Л.А. Состояние фитопланктона Ижевского пруда в районе водозабора МУП города Ижевска «Ижводоканал» в 2002-2005 годах // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. – 2006. – 10. – С. 17–24.

2. Котегов Б.Г., Аксенова Н.П., Захаров В.Ю., Холмогорова Н.В., Фефилова К.К. Биологические и химические эффекты антропогенного эвтрофирования Ижевского водохранилища: Монография/ [Ред.Б. Г. Котегова]. – Ижевск: Удмуртский университет, 2013. – 177 с

3. Госькова С.М., Алтынцев А.В., Дедюхин А.С., Смирнов К.Д. гидрохимическом и альгологическом составе некоторых водных объектов бассейна реки Иж в зимне-ранневесенний период 2023 года// Экосистемы. 2023. вып. 36. с. 187–202.

2. Методы изучения пресноводного фитопланктона: методическое руководство: автор-сост. Садчиков А.П. М.: Изд-во "Университет и школа", 2003. - 157 с.

3. Куликовский М.С., Глущенко А.М., Генкал С.И., Кузнецова И.В. Определитель диатомовых водорослей России. – Ярославль: Филигрань, 2016. – 804 с.
4. Голлербах М. М., Косинская Е. К., Полянский В. И. Определитель пресноводных водорослей СССР: В 14-ти вып. / Редкол.: профессора М.М. Голлербах засл. деят. науки РСФСР В. П. Савич (отв. ред.). - Москва: Совет. наука, 1951. – 14 т.; 200 с.
5. Анисимова О.В., Гололобова М.А. Краткий определитель родов водорослей. Учебное пособие / Ред. В. М. Гаврилов — М., 2006. — 159 с.
6. Царенко П.М. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР | АН УССР. Ин-т ботаники им. Н.Г.Холодного; Отв. ред. Паламарь-Мордвинцева Г.М. – Киев, Наук. думка, 1990. – 208 с.
7. Diatoms of North America [Electronic resource]. – 2024. – Available at: <https://diatoms.org/about> (date of access: 01.03.2023)
8. Gabriele Hofmann, Marcus Werum and Horst Lange-Bertalot Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa Bestimmungsflora Kieselalgen für die ökologische Praxis – Gantner Verlag 2011. – 908 p.
9. AlgaeBase [Electronic resource]. – 2024. – Available at: <https://www.algaebase.org/> (date of access: 01.03.2023)
10. СанПиН 1.2.3685-21 "гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения".
11. Ковальчук А.Г., Ермакова Т.Н., Рябов Д. С., Семакова Л.А., Шельпякова Ю.В. Доклад об экологической обстановке в городе Ижевске в 2016 году. Ижевск: 2017, 80 с. – Режим доступа: http://www.izh.ru/res_ru/0_hfile_51124_1.docx (дата обращения 01.03.2024).

DOI 10.46916/06032024-1-978-5-00215-299-5

ИЗУЧЕНИЕ МОДУЛЯЦИИ ОТВЕТОВ TH1 И TH2 ГЕСПЕРИДИНОМ ПОСРЕДСТВОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА

Ельтокова Дамира Дархановна
Манакбаева Адолат Нахтбекқызы
студенты

Алексюк Мадина Сапарбаевна
ведущий научный сотрудник, PhD

Научный руководитель: **Богоявленский Андрей Павлинович**
доктор биологических наук, профессор
ТОО «Научно-производственный центр микробиологии и вирусологии»

Аннотация: Гесперидин представляет собой вторичный метаболит флавоноидной природы, содержащийся в цитрусовых. Исследования его биологических свойств показали, что он обладает противовоспалительной, противораковой и противовирусной активностью. Однако о механизмах взаимодействия гесперидина с факторами иммунитета до сих пор недостаточно информации. Целью данной работы было изучение взаимодействия гесперидина с цитокинами Th1- и Th2-зависимого иммунного ответа при помощи молекулярного докинга. В результате было показано, что гесперидин проявляет избирательность в отношении Th2-зависимого иммунитета.

Ключевые слова: цитокины, гесперидин, иммуномодуляторы, воспаление, интерлейкины.

EXPLORING THE MODULATION OF TH1 AND TH2 RESPONSES BY HESPERIDIN THROUGH MOLECULAR DOCKING

Yeltokova Damira Darkhanovna
Manakbayeva Adolat Nakhtbekkyzy
Alexyuk Madina Saparbaevna

Scientific adviser: **Bogoyavlenskiy Andrey Pavlinovich**

Abstract: Hesperidin is a secondary metabolite of flavonoid nature found in citrus fruits. Studies of its biological properties have shown that it has anti-

inflammatory, anticancer and antiviral activities. However, there is still insufficient information about the mechanisms of interaction of hesperidin with immune factors. The purpose of this work was to study the interaction of hesperidin with cytokines of the Th1- and Th2-dependent immune response using molecular docking. The results showed that hesperidin exhibits selectivity for Th2-dependent immunity.

Key words: Cytokines, Hesperidin, Immunomodulatory, Inflammation, Interleukins.

Introduction:

The immune system is a complex network of cells and molecules that work together to protect the organism against harmful invaders like bacteria, viruses, and other pathogens. It has a crucial role in maintaining the body's health and protecting it from infections. The immune system can be divided into two main types: the innate immune system and the adaptive immune system. The innate immune system functions as the first line of defense against pathogens. It is a rapid and nonspecific response that provides immediate protection. The adaptive immune system also known as the acquired immune system, is a sophisticated defense mechanism that exhibits specificity and memory. Unlike the innate system, the adaptive immune response works to recognize and target specific pathogens.

Adaptive immune responses are performed by white blood cells called lymphocytes. Lymphocytes, white blood cells, execute adaptive immune responses. B cells produce antibodies that recognize specific pathogens, while T cells coordinate immune responses. T cells include T-helper cells type 1 (Th1) and type 2 (Th2), characterized by their cytokine production. There are several different cytokines, each with its role in the immune system [1, p.363–374].

Th1 cytokines are a group of pro-inflammatory cytokines that promote the activation of macrophages and other effector cells. These cytokines include Interferon-gamma ($IFN\gamma$), Tumor Necrosis Factor-alpha ($TNF\alpha$), etc. Among, Th1 cytokines, $IFN\gamma$ and $TNF\alpha$ were identified as the important ones, since $IFN\gamma$ is critical for the formation of granulomas and $TNF\alpha$ activates macrophages to produce effector cells [2,p.15-22]. These cytokines are involved in the immune responses against intracellular pathogens like viruses or intracellular bacteria[3,p.424]. They make macrophages active to destroy these germs and help in forming cytotoxic T cells that can directly eliminate infected cells. Thus, the Th1 immune response can also be called cellular immunity.

On the other hand, Th2 cytokines IL-4, IL-5, etc. are anti-inflammatory, inhibiting macrophage activation. IL-4 is essential for B-cell differentiation and IL-5 plays an important role in the promotion of differentiation, vascular adhesion, and *in vitro* survival of eosinophils [4, p.258]. Th2 responses, called humoral immunity, target extracellular pathogens like worms.

The Th1 and Th2 responses represent two arms of the adaptive immune system, and maintaining a balance between them is important for an effective immune response. Imbalances in these responses can significantly increase the chances of various immune-related disorders. For example, an overactive Th1 response may contribute to autoimmune diseases, while an excessive Th2 response can result in allergies and immune hypersensitivity conditions [5, p.28]. This is important to maintain the balance of Th1 and Th2 responses for the proper functioning of the organism to prevent any harmful effects of the immune disbalance.

Food provides several nutrients that are essential for life as well as many molecules or components with bioactive properties involved in maintaining health and protection against diseases. Recently, a plant-rich diet has gained a lot of attention due to the minerals that are necessary components of a healthy diet, in addition to primary and secondary metabolites [6, p.1].

The plant kingdom encompasses a diverse array of secondary metabolite classes that play vital roles in plant growth, defense mechanisms against invaders, and tolerance to various biotic and abiotic stresses. Plants predominantly contain alkaloids, terpenes, steroids, and phenolics as major secondary metabolite classes, and flavonoids are present in nearly all plants. Interest in dietary flavonoids is attributed to their positive role against various ailments such as cardiovascular risks, cancer, inflammations, and microbial and viral infections [7, p.265–272]. Flavonoids, including hesperidin, have been gaining attention for their potential to modulate the immune system [8, 589-593].

Based on the above evidence, this study aims to study the intricacies of interaction between hesperidin and Th1 and Th2 cytokines.

Materials and methods

Software

The Python 2.7 programming language was downloaded from www.python.com. Molecular Graphics Laboratory (MGL) tools and AutoDock 4.2.17 were downloaded from www.scripps.edu. LigPlot+ was downloaded from <https://www.ebi.ac.uk/thornton-srv/software/LigPlus/download2.html>. The PyMol

and RasWin visualizing tools were downloaded from <https://pymol.org/2/> and <http://www.openrasmol.org/> respectively.

Protein and ligand preparation

The 3-dimensional crystalline structures of proteins were derived from the UniProt database. The retrieved proteins were: IFN- γ (P01580), TNF- α (Q6TDG3), IL-4(P07750) and IL-5(P04401). The 3-dimensional crystalline structure of hesperidin was downloaded from the PubChem database (CID:10621).

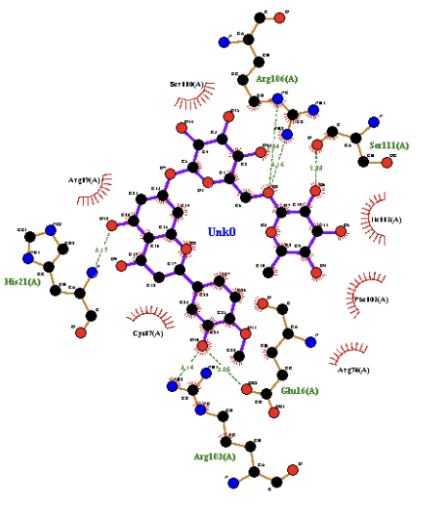
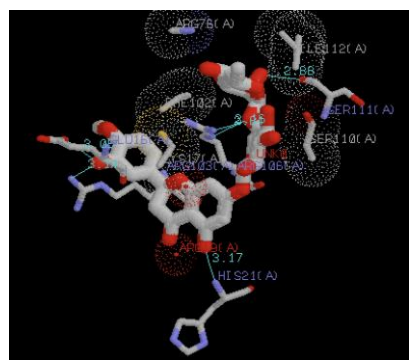
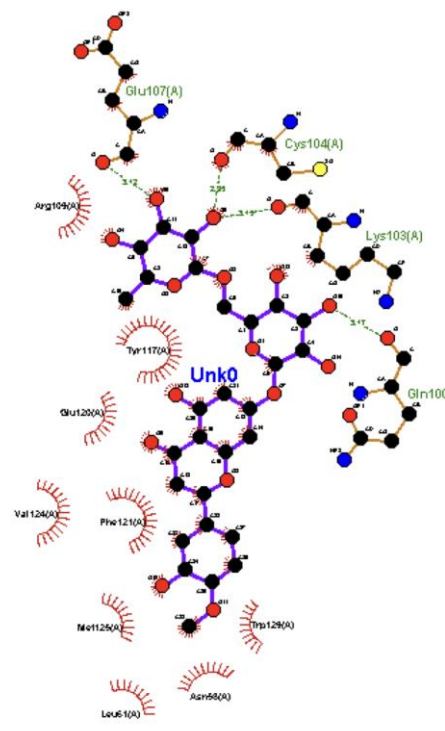
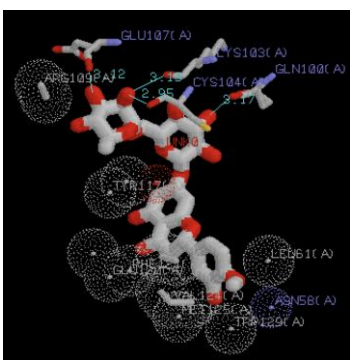
Docking analysis

Docking studies were conducted to analyze interactions of hesperidin with immunomodulatory targets: IFN- γ , TNF- α , IL-4, and IL-5. The structurally refined protein .pdb files were converted to .pdbqt files using the grid module of autodock tools 1.5.6. The proteins underwent preparations that included: deletions of water, addition of polar hydrogens, and Kollman charges. Water needs to be deleted to ensure that the ligand (hesperidin) interacts directly with the protein. Hydrogen atoms play a critical role in the determination of molecular interactions in hydrogen bonding, so the addition of polar hydrogens ensures proper modeling of protein-ligand interactions. The Kollman charges are assigned to the protein atoms to better simulate electrostatic interactions during docking studies. Hesperidin was docked to all the target protein complexes using the Autodock Vina software through the command-line interface in Windows 11. The grid box for calculating the binding affinity of different ligand poses within the binding site was set to 40 Å in each dimension (x, y, z). The defined three-dimensional grid box gives a balance between accuracy and computational speed. After this, Autodock Vina outputs multiple predicted binding poses with a calculated binding affinity. The lower energy values indicate more favorable binding. The results were visualized using the LigPlot+, which generates the 2d diagram of the protein-ligand interactions with amino acid residues within the binding site of a protein.

Results

The molecular docking study focused on evaluating the binding affinities of hesperidin with key immune regulatory targets, shedding light on potential immunomodulatory effects. The results were analyzed in terms of Th1 and Th2 responses, considering the affinity values and residues involved in the binding interactions, as seen in Table 1. The docking simulation revealed a binding affinity of -7.8 kcal/mol for hesperidin with INF- γ , with Leu 30 being the critical residue involved in the interaction. Hesperidin demonstrated a binding affinity of -6.4 kcal/mol with TNF- α , involving key residues ASN113, TYR197, and HIS94.

Continuation of the table 1

<p>IL-4</p>	<p>-8.6</p>	 <p>IL_4_mus+hesperidin</p>	
<p>IL-5</p>	<p>-7.9</p>	 <p>IL_5_mus+hesperidin</p>	

Discussion

The molecular docking results suggest a distinct trend in hesperidin's interactions with Th1 and Th2 cytokines. Th2 responses exhibited higher binding affinities, and a larger number of amino acid residues were involved in the interaction. For example, the schematic diagram of the interactions between hesperidin and Th2 interleukin-4 reveals the 5 points of hydrogen bonding and

6 points of van der Waals forces. This contributes to the formation of a stable protein-ligand complex.

These results suggest that hesperidin has the potency to form stable and favorable binding interactions with IL-4. In terms of immune regulation, this stable binding could have potential implications for the modulation of IL-4 activity. In the same pattern, hesperidin shows great affinity to IL-5 with 4 points of covalent bonding and 9 points of van der Waals forces. For comparison, as can be seen in Table 1, TNF- α and INF- γ have one 3 and 1 points of covalent bonding between them and hesperidin shows a less stable protein-ligands complex. This differential specificity hints at the potential selectivity of hesperidin towards Th2-associated immune activities. These activities are associated with the induction of immune responses that are essential for defense against certain types of pathogens, as well as in the regulation of allergic and inflammatory reactions. Previous studies showed that hesperidin significantly suppressed the levels of IL-4, which are released from Th2 cells, at a dose of 10 $\mu\text{mol/kg}$ (p.o.) in a mouse model of allergic asthma [9, p.9]. The observed suppression suggests that hesperidin may exert its immunomodulatory effects by specifically targeting Th2-mediated pathways. Understanding hesperidin's selectivity towards Th2-associated immune activities holds significant therapeutic implications. Given the central role of Th2 responses in allergic conditions, inflammatory reactions, and immune regulation, targeting these pathways selectively may offer a novel approach for interventions in disorders characterized by dysregulated Th2 responses.

Conclusion

In conclusion, the distinct trend observed in molecular docking, coupled with supporting evidence from previous studies, hints at hesperidin's potential selectivity towards Th2-associated immune activities. This selective modulation opens avenues for targeted therapeutic applications, particularly in conditions where a fine balance of Th2 responses is essential for immune function and homeostasis. Further research endeavors are essential to unravel the intricate details of hesperidin's immunomodulatory mechanisms and its potential as a selective therapeutic agent.

Acknowledgments

This work was funded by Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (AP19678025)

References

1. Gupta A, Kaul A, Tsolaki AG, Kishore U, Bhakta S. *Mycobacterium tuberculosis*: immune evasion, latency and reactivation. *Immunobiology*. 2012;217(3):363–374.
2. Lin PG, Flynn JL. Understanding latent tuberculosis: a moving target. *Journal of Immunology*. 2010;185(1):15–22.
3. A. Berger. Th1 and Th2 responses: what are they? *BMJ VOLUME 321*: 424
4. Wash G.M, Hartnell A, Wordlow A., Kurthara K, Sanderson C.J, Kay A.B. IL-5 enhances the in vitro adhesion of human eosinophils, but not neutrophils, in a leukocyte integrin (CD11/18)-dependent manner. *Immunology* 1990: 71: 258-65.
5. Aditya Ganeshpurkar, Ajay Saluja. In silico interaction of hesperidin with some immunomodulatory targets: A docking analysis. *Indian Journal of Biochemistry & Biophysics* Vol. 56, February 2019, pp. 28-33
6. Gürbüz N., Uluişik S., Frary A., Frary A., Doğanlar S. Health benefits and bioactive compounds of eggplant. *Food Chem.* 2018;268:602–610. doi: 10.1016/j.foodchem.2018.06.093.
7. Ardhaoui M, Falcimaigne A, Ognier S, et al (2004) Effect of acyl donor chain length and substitutions pattern on the enzymatic acylation of flavonoids. *J Biotechnol* 110(3):265–272.
8. Li J, Xu L, Sang R, Yu Y, Ge B, Zhang X. Immunomodulatory and anti-inflammatory effects of total flavonoids of *Astragalus* by regulating NF-KappaB and MAPK signaling pathways in RAW 264.7 macrophages. *Pharmazie*. 2018; 73: 589-593.
9. You-Lan Yang, Hsin-Te Hsu, Kuo-Hsien Wang, Chao-Sian Wang, Chien-Ming Chen. Hesperidin-3-O-Methylether Is More Potent than Hesperidin in Phosphodiesterase Inhibition and Suppression of Ovalbumin-Induced Airway Hyperresponsiveness. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012;9.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ЗАЩИТА ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Савинова Екатерина Евгеньевна

студент

ФГАОУ ВО "Самарский Государственный Экономический Университет"

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие интеллектуальной собственности, представлены формы её защиты. Особое внимание уделено проблемам и разногласиям, возникающим по поводу обеспечения защиты интеллектуальных прав. Проанализирована эффективность российской системы по защите интеллектуальной собственности.

Ключевые слова. Интеллектуальная собственность, интеллектуальные права, авторское право, патентование, правовая защита.

PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Savinova Ekaterina Evgenievna

Abstract. This article discusses the concept of intellectual property and presents the forms of its protection. Special attention is paid to the problems and disagreements that arise regarding the protection of intellectual property rights. The effectiveness of the Russian system for the protection of intellectual property is analyzed.

Key words. Intellectual property, intellectual property rights, copyright, patenting, legal protection.

Интеллектуальная собственность – это понятие, которое имеет особое значение в современном законодательстве. В юридическом контексте оно обозначает результат, получаемый создателями или производителями от своих интеллектуальных продуктов, таких как изобретения, литературные и художественные произведения, музыкальные композиции, программное обеспечение, а так же средства индивидуализации юридического лица, продукции или услуг [1].

Авторов и изобретателей интеллектуальная собственность обеспечивает довольно большим вознаграждением за их творческие и интеллектуальные

усилия. В отличие от вещественных объектов интеллектуальная деятельность, как правило, не материальна и легко может быть использована другими лицами, в том числе в целях получения дохода, что создаёт необходимость защиты и юридического обоснования права собственности и владения правами на использование.

Проблемы, вызванные необходимостью принятия эффективных мер по выполнению современных требований к защите интеллектуальной собственности, являются актуальной темой во всём мире [2]. В Российской Федерации разрабатываются специальные законы и нормативные акты для регулирования и защиты данной сферы.

Право интеллектуальной собственности носит многоотраслевой характер, в связи с чем, этому праву присущ особый правовой режим. Тем не менее, центральная часть принадлежит нормам гражданского законодательства. Однако, не стоит забывать, что защита интеллектуальных прав не ограничивается только гражданско-правовым регулированием, а также может регулироваться налоговым, уголовным законодательством.

В общем виде, можно выделить следующие формы защиты рассматриваемой категории прав граждан.

1. Патентование, что означает получение права монопольного использования изобретения, процессов, полезной модели, промышленных образцов и дизайнов в течение определённого срока. Патент позволяет владельцу иметь гарантии того, что если, его изобретение будет применяться в коммерческих целях каким-либо лицом без разрешения его владельца, то это лицо будет привлечено к ответственности.

2. Авторские права, они защищают авторские произведения, такие как литературные и художественные работы, музыкальные композиции, программное обеспечение и другие творческие произведения. Авторские права возникают автоматически при создании произведения, и владелец имеет эксклюзивное право на его использование и распространение.

3. Зарегистрированный товарный знак предоставляет владельцу исключительное право использования определённого знака для обозначения товаров и услуг, что обеспечивает защиту от использования подобных или схожих знаков другими лицами [3].

4. Охрана промышленного образца, промышленный образец относится к оригинальным и новейшим внешним формам изделий или частей.

Зарегистрированный промышленный образец даёт создателю право на использование и запрет на изготовление, импорт и продажу подобных изделий.

5. Защита коммерческой тайны, которая подразумевает под собой охрану сведений, являющихся секретными и имеющих коммерческую ценность. Такие сведения могут включать информацию о бизнес-процессах, клиентах, изобретениях и технологиях.

6. Лицензирование, то есть владелец, обладающий интеллектуальной собственностью, может разрешить использование своих прав третьим лицам через заключение лицензионного договора. Это позволяет получить доход, сохраняя при этом права владельца.

Различные формы защиты прав на интеллектуальную собственность могут использоваться в сочетании для обеспечения наиболее эффективной защиты [4].

Защита прав интеллектуальной собственности вызывает определённые проблемы и противоречия по поводу важности её охраны. Так экономист В. Г. Попова полагает, что защита интеллектуальной собственности играет важную роль в поддержании конкурентного преимущества, препятствует пиратству и производству контрафакта, стимулирует инновационную деятельность хозяйствующих субъектов и существенно улучшает инвестиционный климат. Но некоторые критики утверждают, что охрана интеллектуальной собственности может ограничивать доступ к новым технологиям и знаниям, особенно для развивающихся стран. Некоторые патенты могут использоваться для создания монополий, что может привести к высоким ценам на продукты и снижению конкуренции. Также возникает риск злоупотребления правами интеллектуальной собственности, например, путём подачи патентных заявок на незначительные изменения существующих технологий с целью ограничения конкуренции или исключения других игроков с рынка. Веские аргументы против защиты прав интеллектуальной собственности приводятся в книге Мишеля Болдрина и Дэвида Левина «Против интеллектуальной монополии». Они приходят к заключению, что интеллектуальная собственность не только снижает эффективность, но и угнетает творческий потенциал, препятствуя развитию высокоинтеллектуальных продуктов [5].

Политика России поддерживает защиту интеллектуальной собственности, однако вопрос об эффективности механизмов защиты и эффективности российской системы в целом остаётся открытым. В Российской Федерации

существует ряд различных проблем в правовом регулировании интеллектуальной собственности. Рассмотрим наиболее очевидные проблемы в рассматриваемой сфере.

1. На современном этапе развития общества, когда сеть Интернет доступна каждому жителю России, целесообразно обратить внимание на недостаточное правовое регулирование защиты интеллектуальных прав в сети Интернет. К сожалению, согласно статистике, по итогам 2022 года количество нарушений авторских прав выросло на 18%. Правообладателями было подано 38 тысяч заявлений о защите своих авторских прав в интернете. Многие правонарушители неоднократно нарушают авторские права.

За последнее десятилетие был принят ряд правовых актов, ужесточающих контроль за совершением гражданами несанкционированных действий, которые, в первую очередь, связаны с распространением чужих работ в сети Интернет.

Можно констатировать, что в законодательстве по защите прав во всемирной сети, существует ряд пробелов. Например, достаточно размытое определение информационного посредника, которое дается в статье 1253.1 ГК РФ.

Законодатель в одном определении перечисли три категории лиц:

- в первой группе находятся лица, которые непосредственно осуществили передачу конкретного материала в информационно-телекоммуникационной сети;
- вторая группа лиц включает тех, кто дал возможность для размещения в сети материала, содержащие чужие авторские права
- третья группа лица включает в себя тех, кто дает возможность другим лицам изучать, пользоваться материалом [6].

Такая трактовка рассматриваемого понятия дает возможность для привлечения достаточного большого числа лиц.

Целесообразно внести изменения в ст. 1253.1 ГК РФ в части определения конкретных субъектов, которые относятся к информационным посредникам, а также следует сформировать и добавить в статью дополнительные критерии, на основании которых лицо не может быть признано информационным посредником.

2. Еще одной правовой проблемой, которую хотелось бы затронуть является несовершенство норм ст. 1266 ГК РФ. Все дело в том, что согласно указанной норме права, внесение каких-либо корректировок и доработок в

авторские произведения не допускается, они являются неприкосновенными. Однако, в то же время, российским законодательством никак не регламентированы ситуации, когда авторское произведение было переработано, например, когда книгу экранизировали. В таком случае, фильм, снятый по книге, будет являться уже новой интеллектуальной собственностью.

В связи с выявленной проблемой, необходимо внести корректировки в ст. 1266 ГК РФ в части установления полного запрета лицу на переработку материала, относящегося к интеллектуальной собственности другого лица.

3. Третья проблема в сфере несовершенства законодательства о защите интеллектуальных прав – ограниченный перечень материалов, на которые распространяется законодательство о защите прав собственности. Перечень разновидностей интеллектуальной собственности регламентирован нормами ст. 1125 ГК РФ.

Приведем пример, компания создает компьютерную игру и регистрирует ее как интеллектуальную собственность. Впоследствии, выпуская дополнения к игре, компания получает крупную прибыль и рассчитывает на налоговые льготы, предусмотренные 149 НК РФ для объектов интеллектуальной собственности. Однако, налоговые органы с такой позицией не соглашаются, утверждая, что лишь игра относится к интеллектуальной собственности компании, а дополнения к ней таковыми не являются. В случае поддержания судом позиции налоговых органов, компании придется заплатить в бюджет большие суммы задолженности по налогам.

По этой причине, целесообразно внести изменения в ст. 1125 ГК РФ в части расширения перечня интеллектуальной собственности.

4. Последняя проблема, на которую необходимо обратить внимание – установленный ограниченный срок действия патента, который варьируется от 5 до 35 лет. В случае, когда срок действия патента заканчивается, а правообладатель по какой-либо причине его не продлил, в соответствии со ст. 1364 ГК РФ материал переходит в общественное достояние. Такая законодательная норма не мотивирует авторов на создание новых результатов интеллектуальной деятельности.

В связи с этим, необходимо внести корректировки в ст. 1363 ГК РФ и ст. 1424 ГК РФ в части увеличения срока действия патента.

Исследование механизма гражданско-правовой защиты интеллектуальных прав в Российской Федерации позволяет сделать следующий вывод.

В России интеллектуальная собственность активно защищается действующим законодательством. В то же время, некоторые правовые нормы нуждаются в доработке и совершенствами. Отдельно необходимо обратить внимание на отсутствие норм в гражданском законодательстве и отдельного правового акта, регламентирующих защиту интеллектуальных прав в сети Интернет.

Интеллектуальная собственность играет существенную роль в современном обществе, способствуя инновационному развитию и экономическому прогрессу. Однако важно учитывать и этические аспекты использования интеллектуальной собственности, чтобы неизменно обеспечивать свободный доступ к знаниям и технологиям. Необходимо стремиться к созданию баланса между защитой интеллектуальной собственности и общественными интересами для достижения наилучших результатов в области инноваций и развития.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 09.03.2021) // Собрание законодательства РФ. 2006. № 52 (часть I). Ст. 5496.
2. Салицкая Е. А. Правовая охрана интеллектуальных прав на научно-исследовательские результаты: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. – 2018.
3. Ткалич В. Л. Правовые основы защиты интеллектуальной собственности // Университет ИТМО. – 2022.
4. Сегеда Е. А. Современные проблемы защиты прав интеллектуальной собственности в России // Экономика и бизнес: теория и практика. –2021.
5. Грудцына Л. Ю. Защита прав интеллектуальной собственности в гражданском законодательстве Российской Федерации // Образование и право. – 2021.
6. Хусаинова Р. Р. Информационный посредник как участник гражданских споров в сфере авторских прав // Молодой ученый. – 2023.

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА ЗА ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
КАК ИСТОЧНИК ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ПО ДЕЛУ
ОБ АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВОНАРУШЕНИИ**

Трушина Ангелина Александровна

студент

Института подготовки государственных и муниципальных служащих

Научный руководитель: **Шиманская Светлана Викторовна**

к.ю.н., старший преподаватель кафедры административного

и финансового права

Академия ФСИН России

Аннотация: В статье рассматриваются средства контроля и надзора за дорожным движением, как источники доказательств по делу об административном правонарушении, их юридическое закрепление. Обращается внимание на проблемы, возникающие при использовании специальных технических средств, и пути их решения.

Ключевые слова: специальные технические средства, источники доказательств, требования, юридическое закрепление, проблемы и пути решения.

**MEANS OF TRAFFIC CONTROL AND SUPERVISION AS A SOURCE
OF EVIDENCE IN THE CASE OF AN ADMINISTRATIVE OFFENSE**

Trushina Angelina Aleksandrovna

Scientific adviser: **Shimanskaya Svetlana Viktorovna**

Abstract: The article examines the means of control and supervision of traffic, as sources of evidence in the case of an administrative offense, their legal consolidation. Attention is drawn to the problems that arise when using special technical means and ways to solve them.

Key words: special technical means, sources of evidence, requirements, legal consolidation, problems and solutions.

Одним из источников доказательств по делу об административном правонарушении является показания специальных технических средств.

В соответствии со ст. 26.8 Кодекса об административных правонарушениях РФ (далее КоАП РФ) под специальными техническими средствами понимаются измерительные приборы, утвержденные в установленном порядке в качестве средств измерения, имеющие соответствующие сертификаты и прошедшие метрологическую поверку.

Существуют требования, которым должны соответствовать измерительные приборы как источники доказательств по делу об административном правонарушении.

Рассмотрим данные требования:

1. Техническое средство должно быть утверждено в качестве средства измерения. Порядок утверждения определен Федеральным законом "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ. Данный закон содержит в себе требования к средствам измерения, положения, свидетельствующие о прохождении обязательной проверки средств измерений и такое понятие, как метрологическая экспертиза.

2. Специальное техническое средство должно иметь соответствующий сертификат. Сертификат представляет собой документ, выдаваемый по результатам испытаний, и содержащий подтверждение его соответствия зафиксированным метрологическим нормам, требованиям безопасности и допуску к применению на территории РФ.

3. Специальное техническое средство должно быть занесено в государственный реестр средств измерений.

4. Средство измерения должно иметь соответствующий знак или свидетельство о проверке. Данные удостоверения можно получить только после прохождения метрологической проверки.

5. Применение специальных технических средств должно происходить в соответствии с документами, отвечающими за порядок применения таких средств.

Важно, что специальное техническое средство должно соответствовать каждому из названных требований. Иначе, доказательства, полученные с использованием данных средств, не будут соответствовать критерию допустимости. А уже отсюда, вытекают последствия, касающиеся прекращения всего дела об административном правонарушении.

Приведем наглядный пример высказанного довода:

Решение № 12-124/2016 от 19 декабря 2016 г. по делу № 12-124/2016.

В данной ситуации ООО УМ-707 признано виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ч.3 ст.12.21.1 КоАП

РФ (Нарушение правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства). ООО УМ-707 обратился в Сортавальский городской суд с жалобой, указывая, что из постановления не усматривается в чем выразилось нарушение допущенное ООО УМ-707, а именно: не описано событие нарушения, а переписана диспозиция статьи, без указания на замеры, которые были произведены (не указана поверка, каким прибором установлено превышение, не указано место совершения правонарушения, дата нарушения). Было выяснено, что измерения проводились непонятным прибором, без сертификата соответствия измерительного прибора. Поэтому измерения, проводимые инспектором рулеткой, без сертификата соответствия измерительного прибора, является недопустимым и незаконным. Суд решил: производство по делу прекратить в связи с недоказанностью обстоятельств, на основании которых было вынесено постановление.

Предлагаем обратить особое внимание именно на средства контроля и надзора за дорожным движением.

С развитием современных технологий, использование специальных технических средств не может остаться в стороне. Так и в деятельность сотрудников Госавтоинспекции активно внедряются различные измерительные приборы. Стоит уточнить, что средства измерения в данной сфере играют огромную роль. Общая и основная цель, касающаяся организации дорожного движения – это состояние безопасности дорожного движения. И одним из способов реализации данной цели является использование специальных технических средств.

Чем помогают сотрудникам данные средства? Прежде всего, они отвечают за фиксацию обстоятельств административных правонарушений. Их главная направленность – это пресечь правонарушение или дорожно-транспортное происшествие. И самое главное обеспечить общественную безопасность, минимизировать нарушения, связанные с автотранспортным средством и правилами дорожного движения, сосредоточить усилия на выявлении разыскиваемых транспортных средств, поддельных и похищенных документов, лиц, находящихся в розыске.

В настоящее время сотрудники ГИБДД используют такую технику, как устройства фото и видео фиксации, измерители скоростного режима, системы распознавания и идентификации транспортных средств по регистрационному знаку, аппаратура для контроля технического состояния транспорта, средства

освидетельствования водителей на состояние алкогольного опьянения, приборы проверки подлинности документов и т.п. [1]

Соответственно, специальные технические средства для качественного использования должны иметь юридическое закрепление:

1. ГОСТ Р 57144-2016 - Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования. В данном нормативно – правовом акте регламентируются основные показатели, метрологические характеристики и различные технические требования.

2. ГОСТ Р 57145-2016 - Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото - и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Тут отражены общие правила установки.

3. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ. В КоАП РФ акцент делается именно на использование технических средств, как доказательств по делу об административном правонарушении – общие положения.

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.06.2019 N 20 "О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при рассмотрении дел об административных правонарушениях, предусмотренных главой 12 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях"

5. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ. Об этом законе уже упоминалось, он регламентирует порядок утверждения технического средства, как средства измерения.

Помимо таких документов, существует еще Перечень основных технических средств, используемых в деятельности Госавтоинспекции для обеспечения доказательств по делу об административных правонарушениях ("Обзор законодательства и судебной практики Верховного Суда Российской Федерации за третий квартал 2008 года" (утв. Постановлением Президиума Верховного Суда РФ от 05.12.2008). В нем прописаны конкретные модели и марки технических средств и подразделения, которые могут их использовать.

И Приказ МВД России от 02.05.2023 N 264 "Об утверждении Порядка осуществления надзора за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства Российской Федерации о безопасности дорожного движения", он заменил Административный регламент по надзору за

соблюдением требований безопасности дорожного движения. Если в Административном регламенте был пункт про надзор за дорожным движением с помощью технических средств, то новый приказ такого пункта в себе не содержит. Соответственно, начинают возникать вопросы, связанные с использованием сотрудниками измерительных средств.

Итак, перечень нормативно-правовых актов, регулирующих средства измерения и их использование, достаточно обширный. Но как показывает практика, сотрудники довольно часто пренебрегают требованиями, выдвигаемыми к техническим средствам. Напомним, самая основа заключается в том, что приборы должны быть утверждены в установленном порядке в качестве средств измерения, иметь соответствующие сертификаты и пройти метрологическую поверку. Соответственно, чтобы информация, полученная с помощью специальных приборов, стала доказательством по делу, данный прибор должен отвечать всем требованиям. Иначе, происходит так, что доказательства признаются недопустимыми, и производство по делу об административном правонарушении прекращается. И это становится настоящей проблемой, ведь этому свидетельствует не только один пример, о котором говорилось выше. Для решения данной проблемы, предлагаем ввести для сотрудников ГИБДД инструкцию по применению и использованию специальных технических средств. Она упорядочит их деятельность, конкретизирует и упростит работу. В ее содержание необходимо включить такие положения, как:

1. Общие положения. В этот пункт следует внести понятие специальных технических средств, конкретизацию лиц, уполномоченных на использование приборов, виды специальных технических средств, правила эксплуатации средств измерения.

Считаем, что есть необходимость в закреплении пункта о фиксации данных о выдаче специального технического средства. Данный пункт будет звучать так: «Фиксировать в книге выдачи и приема специальных технических средств ФИО сотрудника, регистрационный номер данного средства, его название, документы, которые к нему прилагаются и, соответственно, дату, время выдачи и приема.

В общих положениях можно закрепить информацию об условиях хранения данных с технических средств.

2. Требования, выдвигаемые к специальным техническим средствам. Перечень документов на средство измерения, наличие которых обязательно для использования прибора.

3. Действия сотрудников Госавтоинспекции по применению приборов в процессе несения службы. Например, упоминание о том, что сотрудник должен показать данные документы лицу, в ситуации с которым применяются средства измерения. А при этом лицо имеет право зафиксировать документы, удостоверяющие прибор.

Если быть точнее, то в данном пункте речь должна пойти об обязанностях сотрудника, и о запретах, касающихся использования данных приборов. Например, запрет на нарушение целостности конструкции технического средства или нарушение схемы использования.

4. Тактика применения и порядок использования данных, полученных с помощью специальных технических средств.

В данной части стоит обратить внимание на процессуальную составляющую. Речь пойдет о правомерности применения сотрудником технического средства, соблюдение сотрудником служебной дисциплины и реагирование на административное правонарушение. Также обязательно нужно упомянуть правила использования данных, полученных с помощью средств измерения. А именно порядок их фиксации, хранения и передачи.

5. Особенности использования, полученной с использованием специальных технических средств информации при возбуждении и производстве по делам об административных правонарушениях.

По нашему мнению, такая инструкция необходима. Так как ее использование систематизирует работу и обеспечит правильное и законное применение технических средств. Что в результате даст возможность получить достоверную информацию, которая в дальнейшем сможет стать доказательством по делу об административном правонарушении.

Отметим, что это не единственная проблема, касающаяся данной темы. Пробелы существуют не только в процессуальном применении, но и в технической составляющей средств измерения.

Во-первых, это невозможность идентифицировать автомобиль в связи с плохими погодными условиями, такими как снег, туман и дождь. И, конечно же, невозможность распознавания при естественном или намеренном загрязнении номера. Как это работает? А все очень просто, камера не может распознать номер с сильным загрязнением, так как ее «зрение» приравнивается к человеческому. И если вероятность ошибки составит 20%, то данные о штрафе не сформируются. Чтобы сформировать штраф, нужно чтобы уровень уверенности достигал 99% [2, с. 171]. Предлагалось данную проблему решить с

помощью специальных чипов, встраиваемых в государственный номер. Но такой вариант дальше стадии обсуждения не прошел. Поэтому такой вид проблемы стоит остро, ведь при таких условиях выявление нарушителей значительно снижается. Данную проблему решить достаточно сложно, скорее всего, просто увеличение мегапикселей камеры в данном случае не поможет. Нужно использовать что-то более глобальное, технически развитое и современное. Предположим, что нужен отдельный прибор, который будет распознавать номера или объекты с помощью радиоволн.

Во-вторых, это нарушение со стороны водителей, которые специально устанавливают на свой регистрационный знак приспособления. Данные приспособления не позволяют камерам идентифицировать номер, тем самым автовладельцы уходят от ответственности. Есть такой вид скрытия, при котором камеры все равно распознают номер — это наклейка на номер. Стоит она относительно недорого и как заложено производителем, обладает специальным покрытием. Но согласно отзывам автовладельцев, камеры прекрасно распознают через нее регистрационный знак. Конечно же, при установлении любых других приспособлений, работа камеры на этом заканчивается. Считаем, что в таких случаях пресечь и привлечь к административной ответственности сможет только сам сотрудник ГИБДД.

Список литературы

1. Лосева В. В. Использование технико-криминалистических средств в деятельности ГИБДД: памятка. – Домодедово: ВИПК МВД России, - 2016. – С. 10
2. Керимов М.А., Сафиуллин Р.Н. Средства фотовидеофиксации нарушений ПДД: нормативное регулирование и практика применения. - М: «Ди-рект-Медиа», - 2016. – С. 171.

© А.А. Трушина, 2024

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ТГТУ

Хулина Маргарита Сергеевна

Жукова Яна Игоревна

магистранты

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: в данной статье авторы рассказали о проекте модернизации учебного корпуса, который уже существует. После чего поставили перед собой новую задачу – создать современный студенческий городок для своего университета. В статье описывается причина возникновения такой идеи, а также некоторые решения и планы в работе.

Ключевые слова: студенческий городок, комфортная среда, учебный корпус, кампус, общежития.

CREATING A MODERN COMFORTABLE ENVIRONMENT FOR TSTU

Khulina Margarita Sergeevna

Zhukova Yana Igorevna

Abstract: in this article, the authors talked about the modernization project of the educational building, which has already been done. After that, they set themselves a new task – to create a modern campus for their university. The article describes the reason for the emergence of such an idea, as well as some solutions and plans in the work.

Key words: campus, comfortable environment, academic building, campus, dormitories.

Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ) — высшее учебное заведение Тамбовской области по подготовке специалистов в различных отраслях техники и технологий: в сфере машиностроения, химических технологий, промышленной экологии, пищевых и биотехнологий, техносферной безопасности, энергетики, приборостроения, радиоэлектроники, информационных технологий и искусственного интеллекта, архитектуры, строительства, транспорта, агропромышленного комплекса, а также профильной экономики и прикладной юриспруденции в этих сферах.

На данный момент университет имеет 8 учебных корпусов (учебный корпус «А», «Д», «Е», бизнес-инкубатор «Инноватика», «Л», «С», «Г» и корпус Технического колледжа), расположенных в северной и центральной части города. Состояние корпусов различное, например, корпус «Л» (Ленинградская, 1) – является историческим зданием бывшей Тамбовской духовной семинарии, в планах ТГТУ отремонтировать его фасад.

Авторами статьи уже проведена масштабная работа по модернизации учебного корпуса «Д», расположенного по адресу ул. Мичуринская, 112 [1]. Потребность в модернизации данного здания возникла в связи с ухудшением условий комфортного пребывания в корпусе (рис. 1).

В ходе работы над проектом проведены поверочные расчёты основных несущих конструкций, предложено два варианта утепления внешней оболочки здания (вентилируемый и мокрый фасады), спроектирована дополнительная столовая на 2 этаже с возможностью выхода на эксплуатируемую кровлю, составлены сметы на предусмотренные работы. Предварительно выполнено обследование корпуса, включая подвальное и чердачное помещения.



Рис. 1. Вид корпуса «Д» ТГТУ с участками наибольших повреждений

В 2021 году президентом РФ дано поручение Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ о разработке инновационных проектов и созданию сети современных кампусов для университетов нашей страны к 2030 году. В рамках проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров», согласно Постановлению [2], активно ведется работа по созданию «студенческих городков».

Поэтому на данный момент авторы статьи поставили перед собой более масштабную задачу – создать студенческий городок для Тамбовского государственного технического университета на ул. Мичуринской в г. Тамбов. Данное пространство предполагает наличие новых комфортных общежитий для студентов технического ВУЗа, современные общественные пространства, коворкинги и другие.

Всем известно, что окружающее пространство в значительной мере оказывает влияние на учебную деятельность студентов. Организация своевременного и качественного отдыха, общения молодежи, а также шаговая доступность всех необходимых объектов от общежития, сэкономят время обучающихся и позволят им в большей степени использовать свое время для повышения уровня знаний.

Студенческий городок будет проектироваться в программном комплексе «Autodesk Revit» совместно с другими программами для более глобальной проработки проекта. На данном этапе работы уже имеется набросок 3D-модели в вышесказанном программном комплексе, которая включает в себя 3 корпуса (рис. 2).

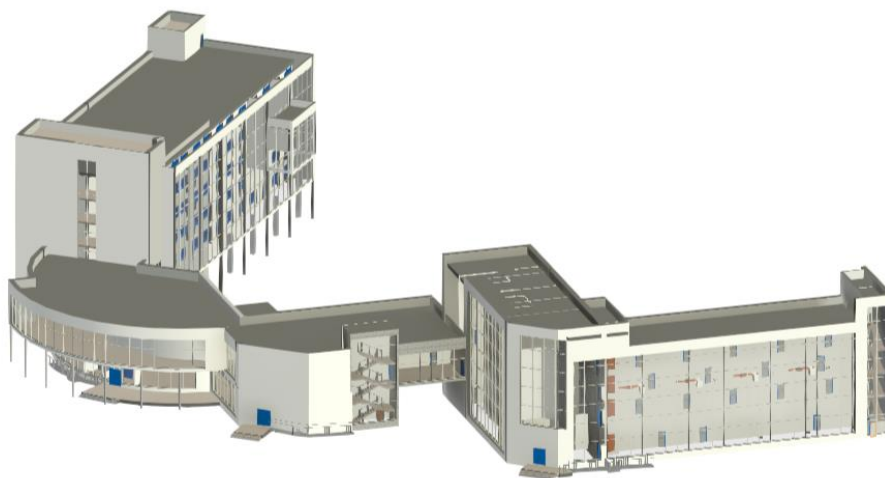


Рис. 2. Общий 3D-вид модели в программном комплексе «Autodesk Revit»

Общий вид здания имеет непростую конфигурацию в плане. Главный корпус располагается в центре и содержит в себе современный конференц-зал, в котором студенты будут регулярно собираться для проведения и просмотра различных мероприятий, пространство столовой и другие помещения. Два соседних корпуса, расположенные по краям от главного, предназначены под общежития для студентов ВУЗа. Предполагается, что здания коридорного типа будут иметь комнаты с расселением по 2 человека. Часть первого этажа одного из корпусов будет отдана под расположение маломобильных групп населения.

Проект направлен на создание нового и современного студенческого городка, обновление общественных пространств для студентов ТГТУ, чтобы помочь городу создать атмосферу безопасности и комфорта, в которой обучающимся будет приятно жить, учиться и активно развиваться. Такие общественные пространства современного формата помогают не только украсить город, но и сформировать новый культурный уровень жизни студентов и открыть для них новые возможности в мире образования.

Список литературы

1. Хулина М.С., Жукова Я.И., Тюкова А.А., Умнова О.В. Создание BIM-модели учебного корпуса для его реконструкции. Новые информационные технологии в архитектуре и строительстве, 2023, с. 79

2. Постановление Правительства РФ от 28.07.2021 № 1268 (ред. от 26.07.2023) «О реализации проекта по созданию инновационной образовательной среды (кампусов) с применением механизмов государственно-частного партнерства и концессионных соглашений в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта "Наука и университеты» // Собрание законодательства РФ. - 2021. - № 2. - ст. 28.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/11032024-8-978-5-00215-299-5

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА АПРОБИРОВАННЫХ ПОЧВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Рыбкин Илья Дмитриевич
студент

Степанов Андрей Владимирович
преподаватель кафедры экологии

Научный руководитель: **Степанов Андрей Владимирович**
преподаватель кафедры экологии
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева

Аннотация. В данной публикации приведены результаты проведенной полевой апробации почвенных препаратов биологического происхождения, прошедших испытание на культуре яровой пшеницы сорта “Дарья”. В публикуемых материалах приводится технология получения каждого из апробированных препаратов. В статье отражены данные, полученные по влиянию препаратов на массу 1000 семян. Приведены результаты агрохимического анализа на содержание аммонийных форм в почвенных пробах по методу Несслера.

Ключевые слова. Реактив Несслера, Калий-натрий виннокислый, масса 1000 семян, содержание сырого протеина.

RESULTS OF COMPREHENSIVE ANALYSIS OF TESTED SOIL PREPARATIONS

Rybkin Ilya Dmitrievich

Scientific adviser: **Stepanov Andrey Vladimirovich**

Abstract. This publication presents the results of field testing of soil preparations of biological origin, tested on the spring wheat variety “Daria”. The published materials provide the technology for obtaining each of the tested drugs. The article reflects data obtained on the effect of drugs on the weight of 1000 seeds. The results of agrochemical analysis for the content of ammonium forms in soil samples using the Nessler method are presented.

Key words. Nessler's reagent, potassium sodium tartrate, weight of 1000 seeds, crude protein content.

Введение. Одним из наиболее важных факторов при возделывании ценных зерновых культур является формирование высокого количества протеина в зерновой продукции, в частности у такой культуры как яровая пшеница. Данный показатель напрямую зависит от агрохимических показателей почвы, и одним из наиболее существенных среди рассматриваемых является содержание доступного азота. В почве, в связи с различным генезисом его источников, он может находиться в разных формах: аммонийной, нитратной, нитритной, а также в форме чистого азота, находясь в почвенном воздухе, сохраняющемся в крупных порах пахотного слоя. Важным свойством апробированных препаратов является их основной компартмент, представленный в виде биологического деструктора. В зависимости от состава используемого препарата, различается тип примененного агента. Среди биологических агентов, использованных в данных почво-улучшающих средствах основную роль играют целлюлозолитические бактерии родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*, *Thermomonospora* и гриба-антагонист *Trichoderma harzianum*. Каждый из использованных микроорганизмов способствует деструкции растительного материала по-своему. В случае анаэробных бактерий наибольший эффект приписывается ферментам-целлюлазам и лигназам, способным проводить разложение таких крупных молекулярных соединений. При рассмотрении гриба-деструктора, особое влияние оказывают выделяемые им микотоксины и оказываемое им механическое воздействие. На основе данных явлений были разработаны уникальные методики приготовления почвенных препаратов, каждый из которых был апробирован на опытных полях ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева в рамках опыта “Апробация почво-улучшающих средств органического происхождения на культурах газонной травосмеси и яровой пшеницы сорта “Дарья””. Целью данной работы являлся анализ эффективности апробированных почвенных препаратов в отношении накопления аммонийных форм азота в пахотном слое и влияние обеспеченности азотом на количество формируемого в зерне сырого протеина.

Методика проведения опыта. Для проведения опыта были подготовлены метровые делянки, на каждой из которых путем разбрасывания был внесен почвенный препарат. После проведенной операции, было проведено запахивание на глубину 12 см в количестве 0,6 кг / м². Перед тем как осуществить посев культуры, была рассчитана норма высева и ширина междурядья. Были проведены такие агротехнические приемы как рыхление и

выравнивание посевного ложа. Посев осуществлялся вручную на глубину 3,50 см. После проведенного посева, было осуществлено прикатывание с целью увеличения количества капиллярной влаги в толще посевного ложа. После завершения поверхностной обработки, был проведен полив в расчете 10 л / м². В дальнейшем норма полива не менялась, работы по орошению проводились с частотой раз в семь дней.

Технология производства почвенных препаратов. Основным субстратом для производства данных почвенных препаратов является костра конопли, реализуемая в пенькопроизводстве в качестве необратимого отхода при переработки конопляного зеленца. Костра конопли представляет из себя мелкодисперсную массу, размеры частиц которой колеблются от 0,5 до 20 мм. Различие в размерности фракции проходят в зависимости от технологического этапа, на котором проходило ее извлечение. Важными свойствами данного субстрата является высокая абсорбционная способность и влагоемкость, что обуславливает возможность ее использования в качестве основного компонента для органического мелиоранта. В виде крупных отдельностей данный материал не представляет из себя ценного компонента, вследствие возникающих трудностей при его дальнейшем использовании и низких физико-механических показателей, достигнуть которых можно было бы при его грамотной переработке до более мелкодисперсной фракции. Именно поэтому еще не менее важным этапом в процессинге данного сырья является его деструкция химическими или биологическими методами [1, 2].

В качестве отдельных вариантов были апробированы следующие препараты: 1) Почвоулучшающее средство на основе метода дигестации конопли с бактериями родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*; 2) Почвоулучшающее средство на основе аэробной деструкции конопли с бактериями *Thermomonospora*; 3) Почвоулучшающее средство на основе грибов *Trichoderma harzianum*; 4) Почвоулучшающее средство на основе бактериальной культуры и готового субстрата конского навоза и костры конопли с бактериями родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*, *Thermomonospora*; 5) Органо-минеральный комплекс на основе перепелиного помета 6) Контроль – без применения препаратов [3, 4].

В конце вегетационного периода после уборки полученного урожая был проведен пробоотбор почв, в рамках которого с каждой делянки были отобрано по 250 г почвы. Отбор производился с помощью бура с глубины 15 см.

Отобранные почвы были запечатаны во влагоудерживающие пакеты и доставлены в лабораторию на проведение агрохимического анализа [5].

Методика проведения анализа на содержание аммонийных форм по методу Нesslera. Основная часть аммонийного азота в почве находится в поглощенном или обменном состоянии и легко вытесняется из ППК другими катионами, например, натрием или калием; поэтому определение содержания аммонийного азота в почве проводят в растворе солевой вытяжки. Образовавшийся хлорид аммония при взаимодействии с реактивом Нesslera в щелочной среде образует комплексное соединение оранжевого цвета - йодистый меркураммоний. Окрашенный раствор колориметрируют на фотоколориметре.

Перед тем как провести пересчет оптической плотности, определенной путем фотоколориметрии, выстраивается калибровочный график, относительно которого производится расчет содержания аммонийных форм в исследуемых пробах.

В результате проведенных измерений калибровочных растворов, был получен следующий калибровочный график (график 1) На графике отображены результаты измерения оптической плотности 10 калибровочных растворов и шести аналитов и перевода значений в значение содержания аммонийных форм.

Оптическая плотность относительно параметра содержания форм аммония, мг/л

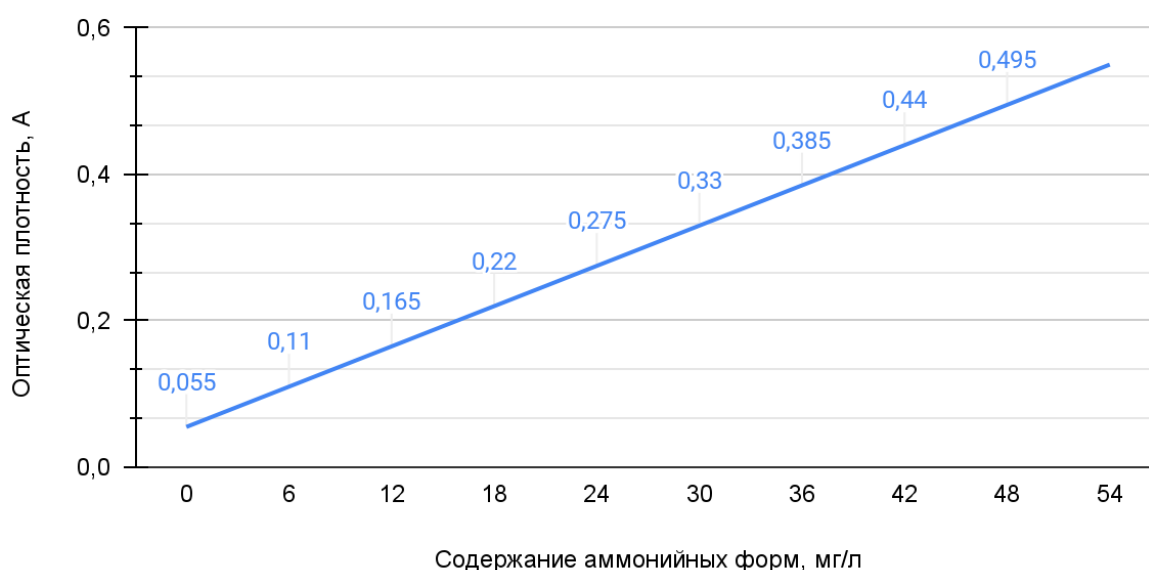


Рис. 1.

Значения, полученные в результате сравнительного измерения оптической плотности каждого из образцов, отображены в таблице 1. В правом столбце в соответствии с каждым значением оптической плотности А представлено значение содержания NH₄ в мг/л.

Таблица 1

Значения оптической плотности анализируемых растворов и соответствующее содержание NH₄ в мг/л, грунта

Номер образца, №	Оптическая плотность, А	Содержание NH ₄ , мг/л
1	0,270	22,1
2	0,160	11,8
3	0,219	17,9
4	0,240	21,0
5	0,195	15,1
6	0,135	9,5

По результатам вышеприведенного графика был произведен пересчет с количества аммония по графику по следующей формуле (Формула №1):

Формула 1

$$\text{Содержание NH}_4 \text{ форм} = a * P * 100 * K / H$$

где: а - количество аммония по графику, мг; Р - разведение, К - коэффициент влажности, Н - навеска почвы в г; 100 - пересчет на 100 г почвы.

Результаты приведены в таблице (таблица 2). Нумерация в таблице приведена согласно следующего порядка: 1. Почвоулучшающее средство на основе метода дигестации конопли с бактериями родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*; 2. Почвоулучшающее средство на основе аэробной деструкции конопли с бактериями *Thermomonospora*; 3. Почвоулучшающее средство на основе грибов *Trichoderma harzianum*; 4. Почвоулучшающее средство на основе бактериальной культуры и готового субстрата конского навоза и костры конопли с бактериями родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*, *Thermomonospora*; 5. Органо-минеральный комплекс на основе перепелиного помета 6. Контроль – без применения препаратов.

Таблица 2

Результаты пересчета содержания аммонийных форм в почвенных пробах

№ варианта	1	2	3	4	5	6
Содержание аммонийных форм, мг/100 г	26,5	14,2	21,4	25,2	18,0	11,4

Масса 1000 семян. Не менее важным показателем при определении эффективности использования почвенных препаратов является анализ полученного урожая на массу 1000 семян. Величина данного параметра напрямую зависит от содержания в зерне сырого протеина, формируемого в нем такими белками как глютелины (около 40 %) и проламины (60%). В свою очередь, сырой протеин в зерне составляет около 14%, что существенно влияет на весовые характеристики полученных семян в условиях полной влагообеспеченности и стабильных климатических условий. Данный параметр у сорта Дарья колеблется от 33 до 38 г. Ниже приведены результаты сравнения массы 1000 семян по вариантам (таблица 3).

Таблица 3

Результаты сравнения 1000 семян

№ варианта	1	2	3	4	5	6
m 1000 с., г	34	30	31	36	33	29

Заключение. По результатам проведенного анализа, было выяснено что наибольший эффект на содержание аммонийных форм в почве оказал препарат на основе бактериальной культуры и готового субстрата конского навоза и костры конопли с бактериями родов *Clostridium*, *Methanobacterium*, *Methanococcus*, *Thermomonospora*- (26,5 и 25,2 мг), при этом худшим оказался препарат на основе аэробной деструкции конопли с бактериями *Thermomonospora*- (11,4 мг). В свою очередь стоит отметить что данная характеристика по обеспеченности почвы такой доступной формой азота как ион аммония существенно отразилась на формировании натуры зерна и такого показателя как масса 1000 семян. В результате анализа наибольшей массой обладал препарат №4 (36 г), при этом меньше всего данный показатель составил у препарата №2 (30 г). Из вышеприведенных данных, следует сделать

вывод что наибольшей эффективностью в области формирования агрохимических препаратов обладает препарат на основе бактериальной культуры и готового субстрата конского навоза и костры конопли.

Список литературы

1. Рыбкин И.Д. К вопросу о целесообразности органического земледелия на территории России // Рыбкин И.Д., Манаенков А.О., Григорьева М.В. // Современная школа России. Вопросы модернизации. 2022. № 2-1 (39). С. 36-39.

2. Рыбкин И. Д. Сравнительный анализ почвогрунтов с включением костры конопли //наука молодых 2022. – 2022. – С. 96-101.

3. Рыбкин И.Д. Получение компоста с использованием костры конопли и бактериальной культуры на основе конского концентрата // Эколого-физиологические аспекты формирования агро- и биоценозов. Сборник трудов, приуроченных к Всероссийской студенческой научно-практической конференции, посвященной памяти профессора М. Н. Кондратьева. Москва, 2022. С. 194-196.

4. Белопухов, С. Л. Защитно-стимулирующие комплексы растений для органического сельского хозяйства как объект исследований и обучения / С. Л. Белопухов, В. И. Трухачев, М. В. Григорьева // Современные достижения селекции растений - производству : Материалы Национальной научно-практической конференции, Ижевск, 15 июля 2021 года. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 17-21. – EDN RJAACU.

5. Григорьева, М. В. Физико-химические и токсикологические свойства органических веществ, разрешённых к применению в экологическом сельском хозяйстве / М. В. Григорьева, Е. А. Ясько // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие", Санкт- Петербург, 27–31 октября 2021 года. – Санкт- Петербург: Гуманитарный национальный исследовательский институт НАЦРАЗВИТИЕ, 2021. – С. 23-25. – EDN JOMMSJ.

**СЕКЦИЯ
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАЗАХСТАНА

Абуова Тамирис Серикжановна

Шалтик Асылжан Уалихановна

Есбай Майра Бакытжановна

Шорабай Дамира Ертисовна

студенты

Научный руководитель: **Ауезова Нуркуйган Сражадиновна**

к.б.н, старший преподаватель

Astana International University

Аннотация: В данной работе проведена оценка потенциала минеральных ресурсов Казахстана с учетом его геологической природы, экономических аспектов и технологических возможностей. Исследование охватывает разнообразные типы минеральных ресурсов, такие как нефть, газ, уголь, а также рассматривает текущее состояние и потенциал для дальнейшего развития отрасли. Анализируются факторы, влияющие на эксплуатацию и использование этих ресурсов, и экологические ограничения.

Ключевые слова: нефть, уголь, газ, минеральные ресурсы, добыча.

ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF KAZAKHSTAN'S MINERAL RESOURCES

Abuova Tamiris Serikzhanovna

Shaltik Assylzhan Ualikhanovna

Yesbai Maira Bakhytzhanovna

Shorabay Damira Ertysovna

Scientific adviser: **Auezova Nurkuigan Srazhadinovna**

Abstract: This paper evaluates the potential of Kazakhstan's mineral resources, taking into account its geological nature, economic aspects and technological capabilities. The study covers various types of mineral resources such as oil, gas, and coal, and also examines the current state and potential for further development of the industry. The factors influencing the exploitation and use of these resources, are analyzed.

Key words: oil, coal, gas, mineral resources, mining.

Введение: Казахстан является одним из наиболее богатых регионов в мире по запасам и разнообразию минеральных ресурсов. В экономической структуре Казахстана лидирует минерально-сырьевой комплекс. В стране действует большое количество нефтегазовых и горнодобывающих предприятий, основанных на разведанных запасах минеральных ресурсов, где добывается и перерабатывается более 70 видов минерального сырья [1]. В Казахстане открыто и разведано более 2000 месторождений полезных ископаемых, в том числе несколько десятков уникальных и крупных.



Рис. 1. Карта полезных ископаемых Казахстана

Минеральные ресурсы-полезные ископаемые в недрах, запасы которых оцениваются по геологическим данным. Месторождения полезных ископаемых неравномерно распределены в земной коре.

Из 109 элементов таблицы Менделеева 99 были обнаружены в недрах, из которых около 60 были загрязнены и выделены на производство.

Ход исследований: Страна лидирует в мире по запасам вольфрама, занимает второе место по запасам хромитовых, урановых и фосфорных руд, а также третье место по марганцевым запасам. Она также занимает четвертое место по запасам свинца и молибдена, а восьмое - по железу. Казахстан также превосходит многие другие страны по запасам нефти и газа.

Таблица 1

Основные минеральные ресурсы Казахстана

Тип минерала	Балансовые запасы (тонны)	Позиция в мире (по акциям)	Место в мире (по содержанию минералов)
Железная руда	18 600 000 000	6	7
Марганцевая руда	635 200 000	4	10
Хромовая руда	382 700 000	2	1
Вести	17 200 000	5	41
Цинк	39 800 000	5	40
Медь	39 300 000	12	63
Титан	24 100 000	10	15
Вольфрам	2 100 000	1	25
Золото	2 232,6	15	2
Серебро	53 204	4	31
Олово	69 300	10	23

Экспортный ассортимент Казахстана включает разнообразные товары и услуги. В основном, экспорт страны определяется энергоносителями, такими как нефть, природный газ, и продукция их переработки. Важными партнерами в этой сфере являются Италия, Китай, Россия, Нидерланды, Республика Корея и Турция. Эти страны играют ключевую роль в торговых отношениях, представляя значительную долю в общем объеме экспорта Казахстана.

Таблица 2

Экспорт минеральных ресурсов

Тип продукции	Добыто	Экспортировано
Уголь	91,3млн тонн	13 млн тонн
Нефть	82,2млн тонн	64,3 млн тонн
Газ	53,8 млрд кубометров	5,856 млрд кубометров

Нефть и газ

В Казахстане обнаружено и исследовано около 200 месторождений нефти и газа, включая разнообразные типы, такие как нефтяные, нефтегазовые, нефтегазоконденсатные, газоконденсатные и газовые. Кроме того, имеются и месторождения нефтяных битумов. Разведанные запасы нефти оцениваются примерно в 3,0 миллиарда тонн, газа - в 2,0 триллиона кубических метров, а конденсата - в 0,7 миллиарда кубических метров. Прогнозируемые извлекаемые

запасы нефти в стране оцениваются свыше 12 миллиардов тонн, включая как сухопутные, так и морские месторождения.

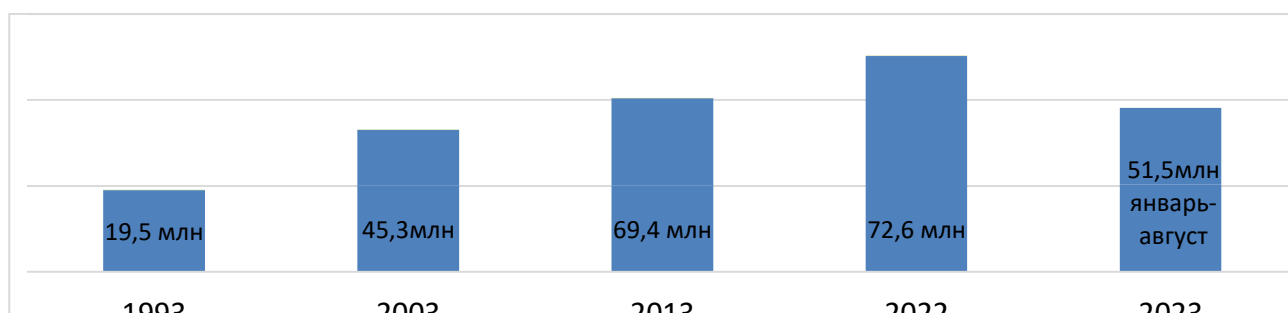


Рис. 2. Добыча сырой нефти в Казахстане

Анализируя представленную диаграмму, можно отметить, что добыча нефти в Казахстане была наименьшей в 1993 году и достигла своего пика в 2022 году. За период с 1993 по 2023 годы общий объем добычи составил 1,6 миллиарда тонн.

Основная часть известных запасов нефти и газа сосредоточена в Прикаспийской нефтегазоносной провинции. Здесь насчитывается 122 месторождения, содержащих около 80% всех запасов углеводородов Казахстана. В этом регионе доля добычи составляет 44% по нефти и конденсату, а также 49% по газу. Уникальные месторождения, такие как Тенгиз и Карачаганак, вносят значительный вклад в общую добычу нефти и газа.

Помимо Прикаспийской провинции, перспективы по обнаружению новых месторождений нефти и газа оцениваются высоко в других осадочных бассейнах Казахстана, включая Тенизскую, Сырдарьинскую, Восточно-Аральскую, Зайсанскую, Прииртышскую, Алакольскую и Илийскую впадины, а также на площади Каспийского шельфа и в акватории Аральского моря.

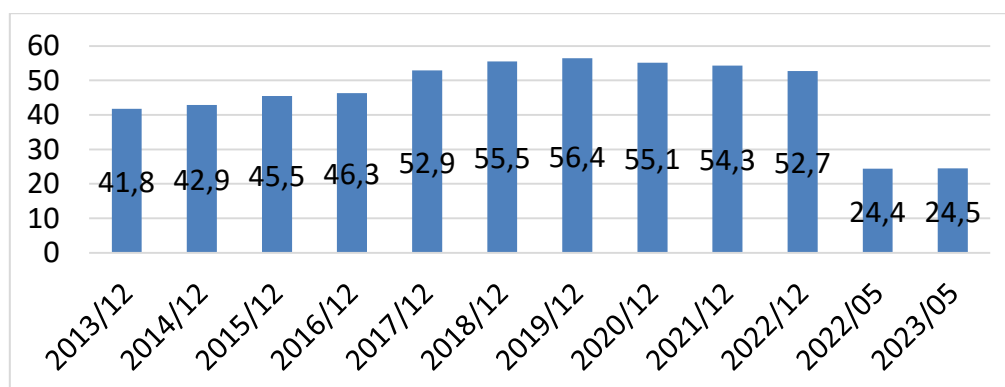


Рис. 3. Добыча природного газа(млрд куб.м)

Проводя анализ представленной диаграммы, становится очевидным, что объем добычи природного газа в 2023 году остался практически на том же уровне, что и в 2022 году. Однако самый высокий показатель по добыче газа был достигнут в 2019 году. Эти данные свидетельствуют о динамике развития газовой отрасли в Казахстане и позволяют сделать выводы о тенденциях и факторах, влияющих на добычу природного газа в стране.

Уголь

Казахстан располагает обширными ресурсами каменных и бурых углей. На его территории обнаружено примерно 200 месторождений угля и более 200 углепроявлений. Общие геологические запасы угля оцениваются в впечатляющие 164,4 миллиарда тонн, включая 71,6 миллиарда тонн каменных углей и 92,8 миллиарда тонн бурых углей. Разведанные запасы составляют около 60 миллиардов тонн, при этом забалансовые запасы оцениваются примерно в 19,3 миллиарда тонн. Эти ресурсы играют важную роль в энергетическом секторе страны и представляют значительный потенциал для развития угольной промышленности[3].

Каменные угли составляют значительную долю - 63% - разведанных запасов угля в Казахстане, с учетом коксующихся углей в объеме 17%. Остальные 37% приходятся на бурые угли. Наиболее крупные угленосные бассейны расположены в Центральном Казахстане, включая такие как Карагандинский, Экибастузский и Майкюбенский. Здесь находятся также крупные месторождения, в числе которых Шубарколь с запасами в 2,2 миллиарда тонн, Борлы с 0,5 миллиарда тонн и Самарское с 1,3 миллиарда тонн.

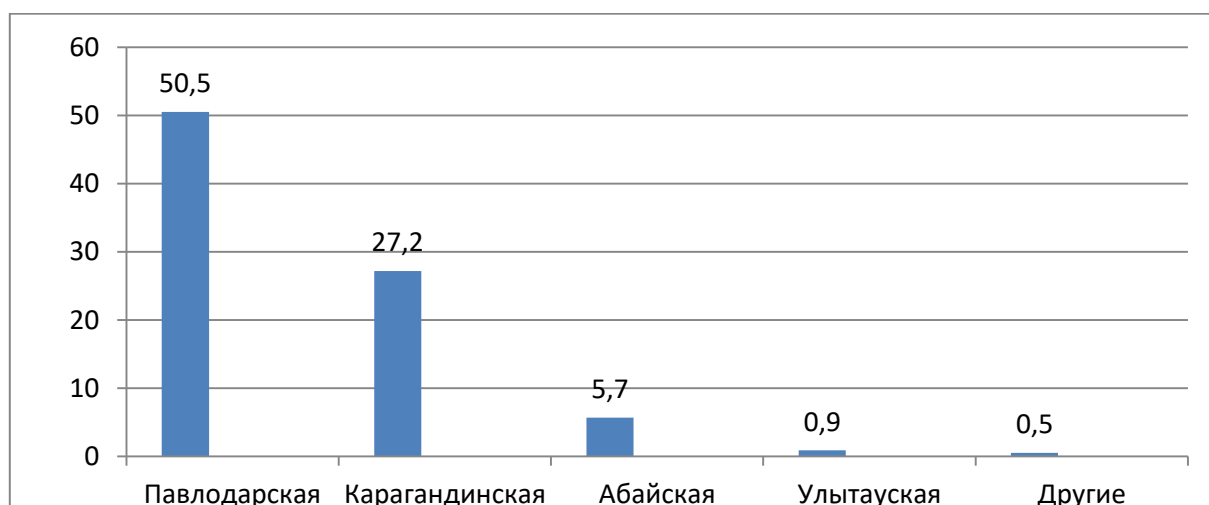


Рис. 4. Добыча угля

В Казахстане по добыче угля лидирует Павлодарская область с января-сентябрь 2023года. 2023 году в Павлодарской области всего добыто 50,5 млн тонн углей.

Заключение: Итак, в заключении можно отметить, что оценка потенциала минеральных ресурсов Казахстана является важным шагом для развития страны на мировой арене. Несмотря на обширные запасы нефти, газа, угля и других полезных ископаемых, необходимо также учитывать экологические и социальные аспекты их добычи и использования. Исследование показывает потенциал для роста и развития горнодобывающей и нефтегазовой отраслей, особенно с учетом постоянно меняющихся технологий и рыночных условий.

Оценка общего потенциала минеральных ресурсов в Казахстане будет основой для формирования стратегии устойчивого и сбалансированного использования природных богатств с учётом интересов будущих поколений.

Список литературы

1. Бозумбаев К. Для модернизации энергетики в Казахстане необходимо около 1,8 млрд. тенге.02.04.2007 / экономика. Интернет-ресурс: <http://www.nomad.su>
2. Регулярный обзор политики в области энергоэффективности. Страна: Республика Казахстан, 2006 г. // Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам ПЭЭСЭА.
3. Қазақстанның физикалық географиясы, Алматы:Атамұра,2008
4. https://www.inform.kz/ru/dobycha-nefti-v-rk-uvelichilas-na-14-zagod_a3909856
5. <https://kapital.kz/economic/120435/ugol-v-kazakhstane-podorozhal-na-12.html>

© Т.С. Абуова, А.У. Шалтик, М.Б.Есбай, Д.Е. Шорабай 2024г

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Алпысбекова Заира Ерлановна
Темирбеков Жанболат Оразбекович
Ермек Молдир Нурлановна
студенты

Научная руководитель: Аuezова Нуркуйган Сражадиновна
к.б.н, старший преподаватель
Astana International University

Аннотация: Казахстан расположен в сейсмически активном регионе, основными сейсмическими зонами которого являются горные хребты Тянь-Шань, Алтай и Каратау. Эти зоны являются результатом столкновения Евразийской и Индийской плит, что привело к продолжающейся тектонической активности. Сейсмические условия могут нанести ущерб людям и инфраструктуре.

Ключевые слова: землетрясение, сейсмические явления, эпицентр, сейсмограф, сейсмические волны.

SEISMIC SITUATION IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Alpysbekova Zaira Yerlanovna
Temirbekov Zhanbolat Orazbekovich
Yermek Moldir Nurlanovna

Scientific supervisor: Auezova Nurkuigan Srazhadinovna

Abstract: Kazakhstan is located in a seismically active region, the main seismic zones of which are the Tien Shan, Altai and Karatau mountain ranges. These zones are the result of the collision of the Eurasian and Indian plates, resulting in ongoing tectonic activity. Seismic conditions can cause damage to people and infrastructure.

Key words: earthquake, seismic phenomena, epicenter, seismograph, seismic waves.

Введение: Сейсмология - раздел геофизической науки, изучающий землетрясения. Эта наука определяет возникновение землетрясений и их различные причины, распространение, продолжительность и динамику. В настоящее время наука сейсмология очень актуальна, мы не можем к ней быть равнодушными. Это также глобальное явление. Экологическая проблема или тип климата. Земля обвал и ослабление.

Задачей сейсмологических исследований является наблюдение за положением и размерами Земли, наблюдение за сейсмическими зонами на земле, проверка сейсмических изменений, определение первых сейсмических толчков, анализ сейсмических параметров и наблюдение за сейсмической растительностью. Эти определения помогают понять сейсмологическое поведение Земли, учитывать условия и идентифицировать сейсмологические опасности [1].

Ход исследований: Землетрясение – геологическое явление. Они могут появиться где угодно. Очаг землетрясения формируется в недрах. Быстрые изменения геологической среды, такие как сдвиги, слияния, взрывы и обвалы, являются причиной землетрясений. При каждом землетрясении в результате этого взрыва высвобождается часть энергии, запасенной в недрах. Основными причинами землетрясений являются движения и подвижки платформ земной коры. Область, где происходят такие движения, называется эпицентром землетрясения. А эпицентром считается точка на земной поверхности центра землетрясения.

Во время землетрясения гибнут люди, разрушаются дома, дороги, мосты, каналы, пруды и другие инженерные сооружения, водопроводы, канализации, системы электропередач, нарушаются линии связи, происходят лавины, наводнения, оползни. Камни падают со скал, люди паникуют. Также пожар возникает при землетрясении. Экология геологической среды нарушается, оползни, наводнения и т.д. наносят дополнительный ущерб экономике [2].

По источнику возникновения, землетрясения делятся на вулканические, денудационные и тектонические. Вулканические землетрясения развиваются в районах, где действуют действующие вулканы. Денудационные землетрясения вызываются обрушением горных массивов горных районов в ущелья, обрушением подземных полостей и карстовых пещер, влиянием крупных движений.[3].

Продолжительность землетрясения длится от нескольких секунд до нескольких месяцев (иногда лет). Из-за постепенного снятия механических напряжений землетрясения повторяются. Обычно после первого сильного

толчка продолжается серия слабых толчков. Их называют афтершоками, а все время, когда толчок наблюдается, называется периодом землетрясения. Афтершоки могут продолжаться в течение 3-4 лет после основного толчка. Например, в 1887 г. Во время землетрясения в Алматы (Верном) зафиксировано 600 афтершоков.

Устройство, изучающее землетрясения и толчки, называется сейсмографом. Ранние типы сейсмографов представляли собой устройства с бумажной лентой. В настоящее время наряду с такими устройствами используются электронные сейсмографы. Последний не имеет бумажной ленты. Существует два типа сейсмографов, работающих с бумажной лентой: они регистрируют вертикальные колебания и волны, движения. А второй тип регистрирует горизонтальные, плоские вибрации и волны, движения. У обоих очень чувствительные языки. Эти вкладыши оставляют следы (отметки) на бумаге.

Необходимо обратить внимание на следующие признаки землетрясений различной степени на поведение и действия людей, возможное влияние землетрясений, состояние сооружений и зданий, природные явления на поверхности земли, признаки изменения состояния воды в поверхности земли[4].

40% территории Казахстана находится в зоне сейсмического риска и 30% в зоне техногенных опасностей. Это более 400 городов и поселков, их постоянное население превышает 10 миллионов человек. На вышеуказанных территориях расположено 40% промышленного потенциала и 50% экономических объектов.



Рис. 1. Зона интенсивных землетрясений в Казахстане

За последние годы на территории Казахстана зафиксировано более 40 000 землетрясений. По данным фактической статистики, сейсмические зоны сосредоточены в высокогорьях на юге и юго-востоке Казахстана [5].

Если проанализировать по таблице, то максимальная магнитуда землетрясений наблюдалась в 2020 году, а минимальная – в 2023 году.

Таблица 1

Ежегодные показатели землетрясений

№	Годы	Количество толчков
1	2018	8500
2	2019	7800
3	2020	9500
4	2021	6700
5	2022	6900
6	2023	1063

На территории Казахстана зафиксировано 73 сейсмических события, ощущаемых людьми. В 2018 году – 20 сейсмических события, 2019 году – 11, 2020 году – 15, 2021 году – 11, 2022 году – 9, 2023 году – 7 раз происходили подземные движения.

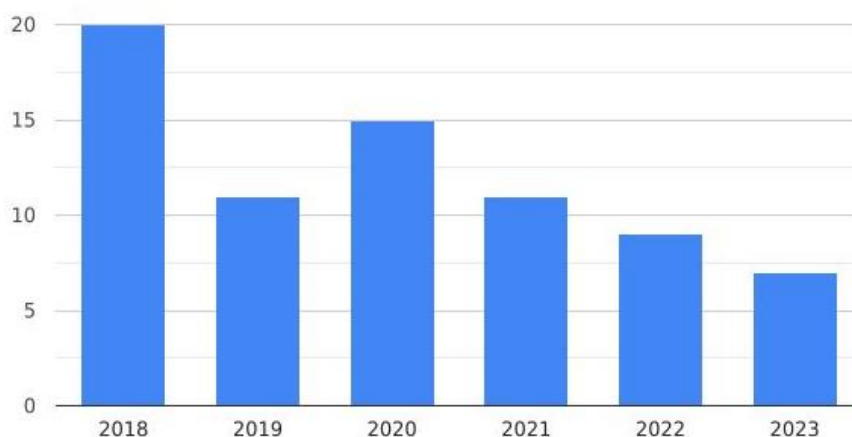


Рис. 2. Сейсмические события в территории Казахстана

В основном на территориях от Восточно-Казахстанской области до Кызылординской области имеются сейсмически опасные места, где землетрясения могут достигать 7-9 баллов. Алма-атинская область особенно опасна в этом отношении в Центральной Азии. Если обратиться к истории, то в прошлом здесь произошло несколько сильных и разрушительных землетрясений.

Таблица 2

Индикатор последних землетрясений в Казахстане, Алматы

ДАТА	МАГНИТУДА	ГЛУБИНА	РАССТОЯНИЕ	ШИРОТА	ДОЛГОТА
21.02.2024	4,70	36 км	243,6 км	+41°27'00"	+78°38'24"
22.02.2024	4,55	23 км	250,59 км	+41°25'22"	+78°39'39"
23.02.2024	4,00	10 км	258.78 км	+41°14'01"	+78°31'13"
25.02.2024	5,80	10 км	260.66 км	+41°12'36"	+78°30'36"
26.02.2024	4,60	10 км	270.02 км	+41°16'37"	+78°48'28"

Заключение: Сейсмическая обстановка территории Республики Казахстан характеризуется наличием зон повышенной сейсмической активности, включая Западно-Казахстанскую, Мугоджаро-Балхашскую и Тянь-Шанские зоны. В этих районах происходят землетрясения различной магнитуды. Несмотря на то, что большая часть территории относительно слабая сейсмически, риск возникновения сильных землетрясений остается.

Республика Казахстан активно работает над совершенствованием сейсмической мониторинговой системы, предупреждением и минимизацией последствий землетрясений. Однако необходимо продолжать улучшение мер безопасности в строительстве и эксплуатации зданий и инфраструктуры для защиты населения от возможных опасностей, связанных с сейсмической активностью.

Список литературы

1. Михайлова Н.Н., Неделков А.И., Соколова И.Н., Султанова Г.С. О сейсмической опасности Западного Казахстана // Мониторинг ядерных испытаний и их последствий: тез. докл. / Четвертая Международная конференция, Боровое, 14-18 августа 2006 г. - Курчатов: НЯЦ, 2016. С. 80 – 81.

2. Михайлова Н.Н., Неделков А.И., Соколова И.Н., Султанова Г.С. Новые данные о сейсмичности Западного Казахстана // Тез. докл. на Седьмых геофизических чтениях им. Федынского В.В. Москва., 2005.

3. Шевченко К. Шалкарский контраст: Озеро Шалкар // Пульс.-2016.- 6 июля.-
4. Киянский В. Шалкар – брат Каспия // Приуралье.-1994.-10 марта.
5. Соловьев Б. А. Этапы эволюции и нефтегазоносность осадочного чехла Прикаспийской впадины // Геология нефти и газа 08'1992.

© Алпысбекова Заира Ерлановна, Темирбеков Жанболат Оразбекович,
Ермек Молдир Нурлановна, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ
ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2024**

Сборник статей

Всероссийской научно-практической конференции,
состоявшейся 4 марта 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 06.03.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 16.68.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. **в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. **в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. **в составе коллективных монографий**
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. **авторских изданий**
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>