

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник статей VII Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 25 января 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
С66

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

С66 Состояние и перспективы развития современной науки и образования :
сборник статей VII Международной научно-практической конференции
(25 января 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024.
— 416 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-248-3

Настоящий сборник составлен по материалам VII Международной научно-практической конференции СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ, состоявшейся 25 января 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 978-5-00215-248-3

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

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 ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	10
ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕ-СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ Г.ОМСКА ОБ ОРГАНИЗАЦИИ АКТИВНОГО ДОСУГА	11
<i>Шинкевич Анжела Геннадьевна, Лукьянова Наталья Алексеевна</i>	
ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И БУДУЩЕЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО И ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ.....	17
<i>Лю Пэнфэй</i>	
ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, АССОЦИАЦИЙ, ОНЛАЙН-ФОРУМОВ, ВОЛОНТЕРСКИХ ДВИЖЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ НАЧИНАЮЩЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА	24
<i>Кузембаева Айгуль Муратовна</i>	
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО КОРРЕКЦИИ ДИЗОРФОГРАФИИ	28
<i>Васильева Анна Валерьевна</i>	
ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУССКОГО ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА В РАЗВИТИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СЛАБОСЛЫШАЩИМИ И ГЛУХИМИ СТАРШЕКЛАССНИКАМИ.....	32
<i>Соколовская Оксана Викторовна, Черноусова Светлана Геннадьевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....	37
<i>Воронкова Марина Петровна</i>	
АКТУАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ В ЭТНОКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	43
<i>Каретина Марина Юрьевна</i>	
ОБУЧАЮЩИЕ ВИДЕО КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ	48
<i>Масалаб Надежда Михайловна</i>	
НЕСТАНДАРТНЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ	53
<i>Масалаб Надежда Михайловна</i>	
ДИАГРАММА ГАНТА КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	57
<i>Масалаб Надежда Михайловна</i>	

МИНИ-ПРОЕКТ КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА	61
<i>Масалаб Надежда Михайловна</i>	
ТВОРЧЕСКИЙ МАСТЕР-КЛАСС КАК СРЕДСТВО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ПРИКЛАДНОГО ТВОРЧЕСТВА В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ.....	66
<i>Масалаб Надежда Михайловна</i>	
РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	71
<i>Маликова Наталья Александровна, Попова Татьяна Геннадьевна, Дьяченко Елена Павловна</i>	
СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТВОРЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ	79
<i>Лю Цяо</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО ТЕМЕ «ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ» УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ	85
<i>Прокопенко Валерия Евгеньевна</i>	
РАЗРАБОТКА КОНСПЕКТА ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ, ЕЕ ГРАФИК, ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ КОЭФФИЦИЕНТОВ» С ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA	89
<i>Прокопенко Валерия Евгеньевна</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ ТЕМЕ «ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ, РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ» В 7 КЛАССЕ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ	97
<i>Прокопенко Валерия Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	102
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ 3D ПЛАНОВ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ С ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ.....	103
<i>Разяпова Неля Юлаевна, Сурков Илья Сергеевич, Сурков Андрей Сергеевич, Пинчук Илья Юрьевич</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ.....	108
<i>Разяпова Неля Юлаевна, Макаров Руслан, Сорокин Александр, Суров Вадим</i>	
НАСТРОЙКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ ПО ГОСТ	116
<i>Раду Юлия Евгеньевна, Почивалов Андрей Денисович</i>	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LUKS ДЛЯ ЗАЩИТЫ НОСИТЕЛЕЙ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СИСТЕМ ШИФРОВАНИЯ	128
<i>Холиков Руслан Нажмидинович, Салимжанов Роман Дмитриевич</i>	
СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА С ФУНКЦИЕЙ РЕКОМЕНДАЦИИ ТОВАРА	135
<i>Борзунова Александра Владимировна</i>	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ	142
<i>Пирожков Кирилл Олегович</i>	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	148
<i>Борзунова Александра Владимировна</i>	
УЯЗВИМОСТИ OPENSSL В ОС АЛЬТ ЛИНУКС	160
<i>Чертков Вадим Игоревич</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	165
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРИОДИЗАЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА	166
<i>Иванова Полина Александровна</i>	
РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ В ИНКЛЮЗИВНОЙ ШКОЛЕ «АБСОЛЮТ» ЧЕРЕЗ СИСТЕМНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	170
<i>Ильина Наталья Павловна, Сергеева Екатерина Михайловна, Семенов Андрей Николаевич</i>	
ОБРАЗ БУДУЩЕГО РЕБЕНКА В ЮНОСТИ	176
<i>Жупиева Евгения Ивановна, Цыренова Александра Баировна</i>	
СВЯЗЬ ОДИНОЧЕСТВА И САМООЦЕНКИ У ПОДРОСТКОВ	183
<i>Орешникова Арина Олеговна</i>	
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ	190
<i>Орлова Анастасия Павловна</i>	
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	195
<i>Романенко Дмитрий Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	201
ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО АНГЛИЙСКОГО: ПОВЫШЕНИЕ ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ	202
<i>Отамирзаева Сугдиёна Отабек кизи</i>	

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ: ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	207
<i>Джабраилова Малика Мусаевна</i>	
ОБРАЗ ВРАЧА В АНТИЧНОЙ И СОВРЕМЕННОЙ ПОЭЗИИ.....	213
<i>Ильина Ольга Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	223
ОСВЕЩЕНИЕ НРАВСТВЕННОЙ ТЕМАТИКИ НА СТРАНИЦАХ ИНФОРМАЦИОННОГО АГЕНТСТВА «ПЕТРОПАВЛОВСК.NEWS»	224
<i>Пономаренко Мария Андреевна</i>	
РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ТАНЦА В СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ.....	232
<i>Старостина Валентина Егоровна</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	236
МОДУЛЬ КАК СРЕДСТВО АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ КОМПОЗИЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЭКСПОЗИЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ ОРКЕСТРУ МЕЖДУНАРОДНОГО КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)	237
<i>Усманова Алина Олеговна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	242
УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ: ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	243
<i>Заббаров Артем Радикович, Свечников Константин Леонидович</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ. КОНЦЕПЦИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ	250
<i>Шабалтина Лариса Владимировна, Боровский Сергей Сергеевич, Керимова Камилла Поладовна, Шарикадзе Вероника Руслановна</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОТБОР ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	257
<i>Сурина Лариса Ниязовна</i>	
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ	264
<i>Сурина Лариса Ниязовна</i>	
РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В ПОВЫШЕНИИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРОСЛИ	269
<i>Агаджанов Д., Касымов А., Атамырадова Ш.</i>	
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЛУЧШЕНИИ ПРОЦЕССОВ ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ.....	273
<i>Давыдова Оксана Сергеевна</i>	
РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО ДЕЭМУЛЬГАТОРА ДЛЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ	277
<i>Летова Яна Сергеевна</i>	

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	283
<i>Савинова Полина Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....	288
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОННОГО КЛУБА «РАДОВЕСТЬ»	289
<i>Дмитриев Михаил Юрьевич, Юферицын Дмитрий Юрьевич, Шпилов Сергей Витальевич, Трифонова Ксения Андреевна</i>	
ОТНОШЕНИЕ РАСТЕНИЙ РЕПЧАТОГО ЛУКА К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕГУЛИРОВАНИЯ	294
<i>Карашова Виктория Умаровна</i>	
КОРМЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»	301
<i>Дмитриев Михаил Юрьевич, Юферицын Дмитрий Юрьевич, Шпилов Сергей Витальевич, Трифонова Ксения Андреевна</i>	
СТОИМОСТЬ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»	306
<i>Дмитриев Михаил Юрьевич, Юферицын Дмитрий Юрьевич, Шпилов Сергей Витальевич, Трифонова Ксения Андреевна</i>	
АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ».....	312
<i>Дмитриев Михаил Юрьевич, Юферицын Дмитрий Юрьевич, Шпилов Сергей Витальевич, Трифонова Ксения Андреевна</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»	318
<i>Дмитриев Михаил Юрьевич, Юферицын Дмитрий Юрьевич, Шпилов Сергей Витальевич, Трифонова Ксения Андреевна</i>	
ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ У КОРОВ	323
<i>Кутякова Анастасия Андреевна, Плотников Кирилл Игоревич, Емельянова Виктория Георгиевна, Чербедев Михаил Валерьевич</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	327
РЫНОК ФАНЕРЫ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	328
<i>Ищенко Татьяна Леонидовна, Ефимова Татьяна Владимировна, Грачев Дмитрий Сергеевич, Поляков Александр Сергеевич</i>	
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3D СКАНЕРОВ В АВИАСТРОЕНИИ.....	335
<i>Стерляжников Сергей Сергеевич</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ	340
<i>Атрашкевич Дмитрий Сергеевич, Песоцкий Валерий Андреевич, Орлова Дарья Сергеевна, Мокшина Анастасия Витальевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ В РАКЕТОМОДЕЛИЗМЕ.....	348
<i>Кононыхина Елена Андреевна</i>	

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБМОТКИ СТАТОРА ГЕНЕРАТОРА	354
<i>Хасенов Артур Дмитриевич, Еремина Елена Леонидовна</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА	360
ПЕРВИЧНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В ЖИЛЫХ ДОМАХ.....	361
<i>Нагоев Айдемир Муратович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	366
МОДИФИЦИРОВАННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА КООРДИНАТ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ	367
<i>Игнатюк Никита Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	373
ИССЛЕДОВАНИЕ ХИТОЗАНА В КАЧЕСТВЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРБЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ АПАВ	374
<i>Голов Дмитрий Андреевич, Джундибетова Назгуль Бахтжановна, Арефьева Оксана Анатольевна</i>	
СПОСОБЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГИДРОКСИДА NI (OH) ₂ ИЗ ГАЛЬВАНОШЛАМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ	381
<i>Волошкина Юлиана Викторовна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	388
ЭСПАРЦЕТ ХОРАСАНСКИЙ – ЦЕННОЕ КОРМОВОЕ РАСТЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАСТБИЩ ПРЕДГОРИЙ	389
<i>Хужакулов Давлат, Хайдаров Хислат, Мукимов Толибжон</i>	
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ PARRYA R.BR ВО ФЛОРЕ УЗБЕКИСТАНА В БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ УЗБЕКИСТАНА	396
<i>Мадаминов Фаррухбек Маъруфжон угли, Каримов Фарход Исомиддинович</i>	
PRELIMINARY PALYNOLOGICAL RESEARCH IN THE CASE OF SAMARKAND CITY	407
<i>Jumaeva Z.O., Roziev B.T., Nozimova A.B.</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	411
ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.....	412
<i>Луценко Дарина Игоревна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕ-
СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ Г.ОМСКА
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ АКТИВНОГО ДОСУГА**

Шинкевич Анжела Геннадьевна
студент

Лукьянова Наталья Алексеевна
канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
университет физической культуры и спорта»

Аннотация: В статье представлены результаты опроса молодежи в организации досуга. Было выявлено: большая часть студентов средне-специальных учебных заведений г. Омска предпочитают проводить свободное время в обществе друзей, посещая культурные мероприятия в концертных залах, театрах, музеях. Вместе с тем большое количество студентов выбирают компьютерные игры и общение в социальных сетях.

Ключевые слова: Молодежь, досуг, культурные мероприятия, социальные сети.

**STUDYING THE OPINIONS OF STUDENTS OF SECONDARY
SPECIALTY EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF OMSK
ABOUT THE ORGANIZATION OF ACTIVE LEISURE**

Shinkevich Angela Gennadijevna
Lukyanova Natalia Alekseevna

Abstract: The article presents the results of a survey of youth in leisure activities. It was revealed that most students of secondary specialized educational institutions in Omsk prefer to spend their free time in the company of friends, attending cultural events in concert halls, theaters, and museums. At the same time, a large number of students choose computer games and social media communication.

Key words: Youth, leisure, cultural events, social networks.

В настоящее время остро стоит проблема организации досуга для молодежи. Несомненно, целенаправленное изучение предпочтений и мнений студентов об особенностях организации является важной задачей для создания содержательного и активного отдыха [1,2]. Для этого нами была составлена анкета, и проведен опрос 359 студентов.

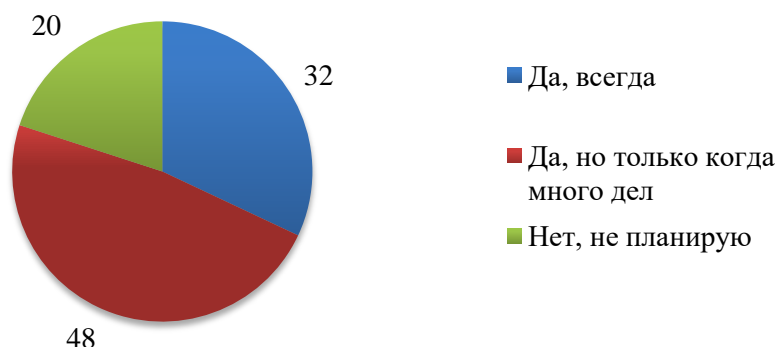


Рис. 1. Мнение студентов о планировании дня, %

По результатам ответов (Рис.1), было выявлено, что большая часть студентов (80%) планируют свой день. Мы это связываем с большой учебной загруженностью и широким выбором предоставления досуговых и развлекательных мероприятий.

Большинство опрошенных студентов (83%) планируют свой досуг. Вместе с тем, есть часть студентов (17%), которые не задумываются об организации своего досуга (Рис.2).

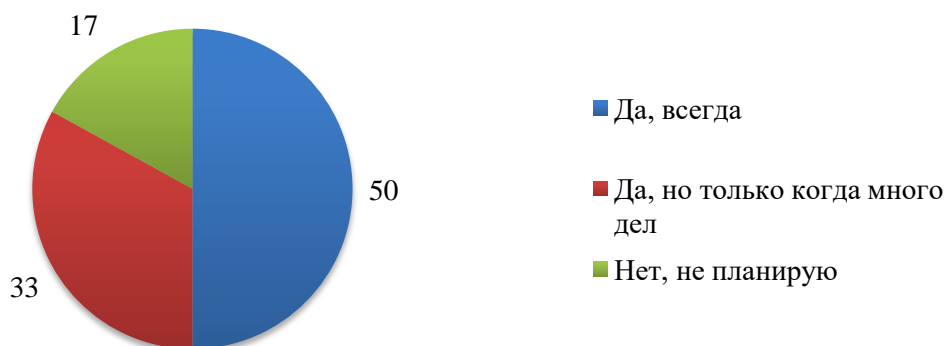


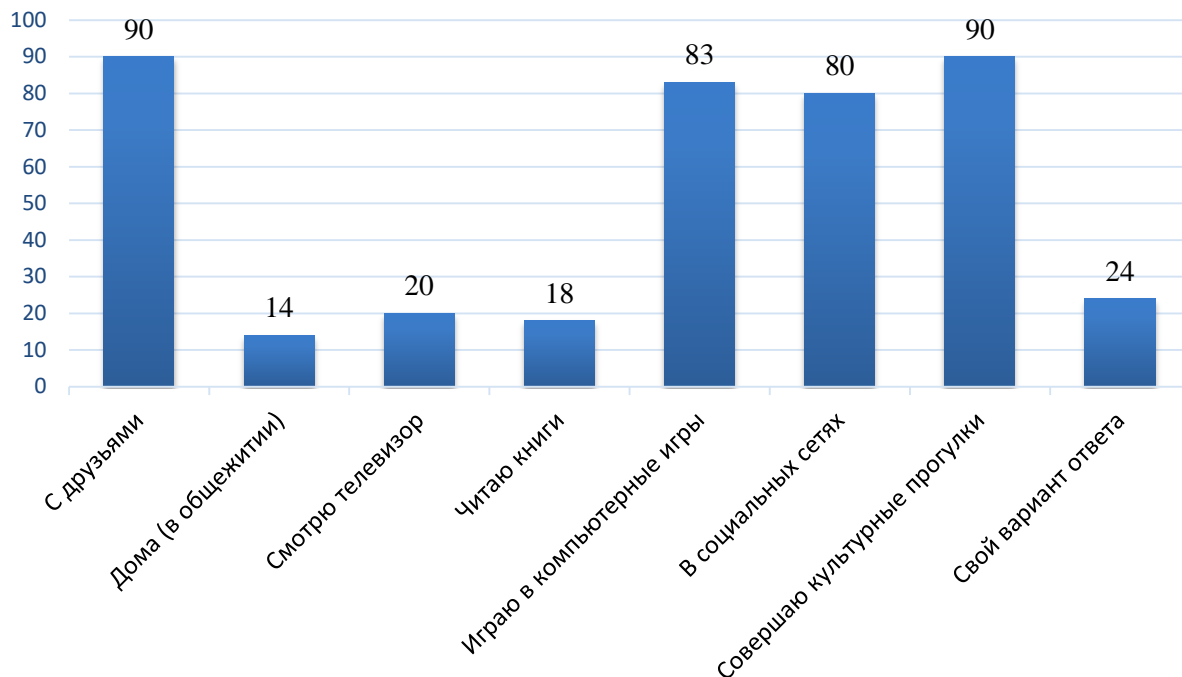
Рис. 2. Мнение студентов о планировании досуга, %



Рис. 3. Мнение студентов, откуда они получают информацию о культурно-досуговых мероприятиях, проводимых в городе Омске, %

Большинство (57%) студентов, принявших участие в опросе (Рис.3), ответили, что получают информацию о культурно-досуговых мероприятиях, проводимых в городе Омске, из интернета и социальных сетей. Понятно, ведь студенческая молодежь является лидером использования мессенджеров и социальных сетей. Часть опрошенных (30%) получают информацию от друзей, знакомых и родителей. И лишь 8% респондентов выделили телевизионные передачи как способ получения информации о культурно-досуговых мероприятиях, проводимых в городе Омске.

По ответам участников исследования стало ясно (Рис.4), что большинство студентов предпочитают проводить свободное время с друзьями (90%); играть в компьютерные игры (83%); общаться в социальных сетях (80%), а также совершать культурные прогулки (90%). Лишь малая доля студентов занимается чтением книг и просмотром телевизионных программ.



**Рис. 4. Предпочтения студентов
о способах проведения свободного времени, %**

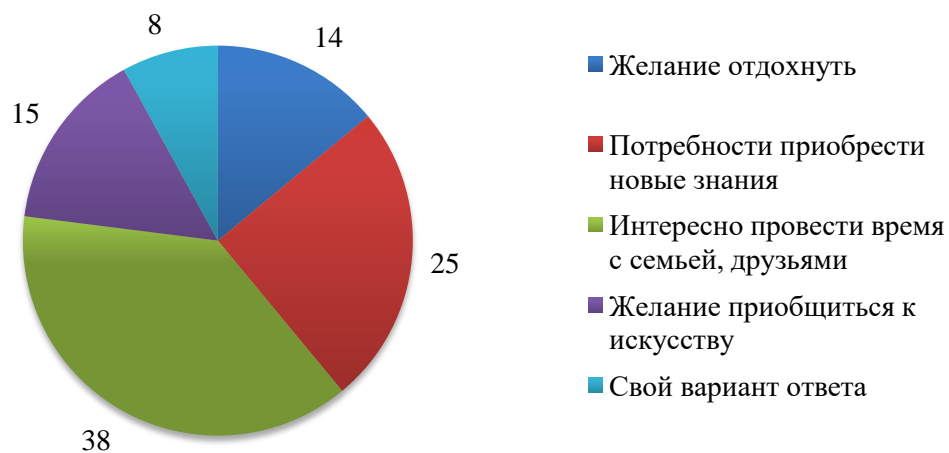


Рис. 5. Приоритеты студентов при выборе досуга, %

На вопрос что для Вас является приоритетным при выборе досуга, наиболее популярными ответами у опрошенных были: интересно провести время с семьей, друзьями (38%). Вместе с тем, часть студентов (25%) отдают предпочтение потребности приобрести новые знания, приобщиться к

искусству (15%) в целях саморазвития. Малая доля опрошиваемых студентов (8%) выбирают для своего досуга активные виды спорта (велo, лыжи, коньки и др.).

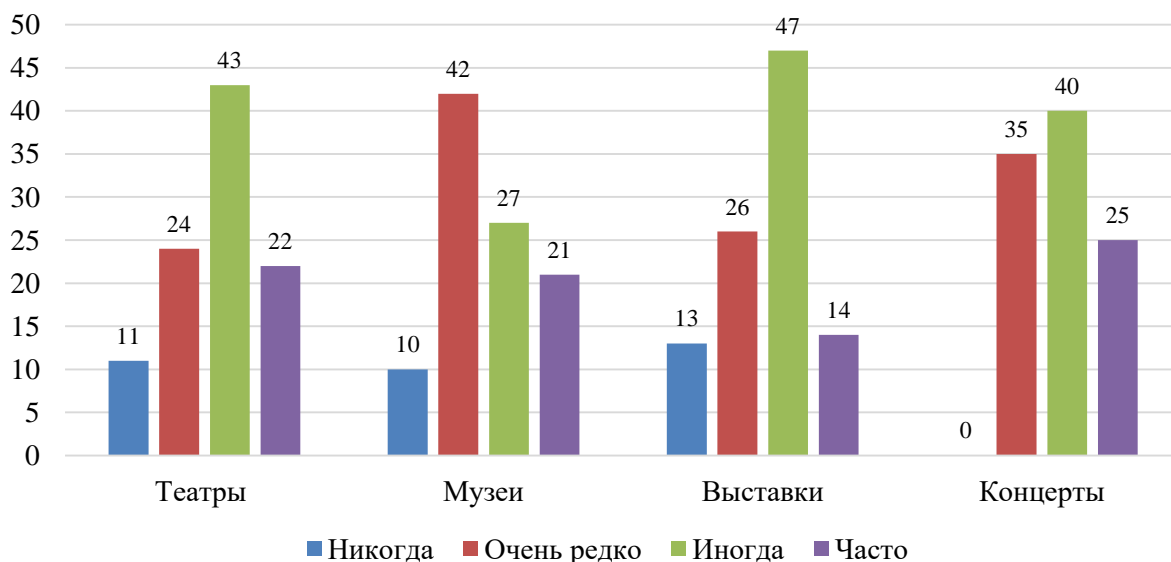


Рис. 6. Частота посещений студентами мест культурного времяпрепровождения, %

Анализируя ответы опрошенных, мы пришли к выводу, что студенты часто посещают концерты (25%), одинаковое количество голосов распределилось между театрами (22%) и музеями (21%). Другая часть студентов ответила, что практически не выбирают для своего отдыха музеи (42%) и концерты (35%). Мы пришли к выводу, что посещение всех мест культурного времяпрепровождения носит не регулярный характер.

Вывод. Большинство студентов средне-специальных учебных заведений г. Омска планируют свой день и досуг, получая чаще всего информацию о проведении мероприятий из мессенджеров и социальных сетей. Свободное время студенты чаще всего совершают культурные прогулки с друзьями (90%), играют в компьютерные игры (83%) и общаются в социальных сетях (80%). Приоритетным в выборе досуга являются: общение с друзьями и семьей, посещение концертов, театров и музеев.

Список литературы

1. Герасимова, И.А. Досуговые предпочтения современной молодежи: социально-культурный анализ / И.А. Герасимова // Вестн. Москов. гос. ун-та культуры и искусств. – 2014. - № 3 (59) – С.128-131
2. Лукьянова, Н.А. Квест как активная форма досуга студенческой молодежи : материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь в новом тысячелетии : проблемы и решения» 25 февраля 2020г., Омск Изд-во СибГУФК, 2020. – С36-39.

DOI 10.46916/29012024-3-978-5-00215-248-3

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И БУДУЩЕЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО И ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ

Лю Пэнфэй

аспирант

кафедра искусствоведения и педагогики искусства

Институт художественного образования,

РГПУ им. А.И. Герцена

Аннотация: Китайское образование в области искусства и дизайна началось в 1980 году с внедрения современных концепций и программ дизайна. На основе наследования традиций в сочетании с зарубежным преподаванием дизайна была создана современная система преподавания искусства и дизайна в Китае. Однако в нынешнем преподавании есть проблемы: отсутствие предвидения, оторванность от практики, профессиональные курсы оторваны от практики дизайна, система преподавания устарела, а дисциплины отстают. Развитие науки и техники оказывает глубокое влияние на образование, и дисциплины постепенно модернизируются, обновляются средства и методы обучения. Китайские художественные и дизайнерские колледжи сталкиваются с иностранной конкуренцией и влиянием частных колледжей и университетов, поэтому им необходимо адаптироваться к современности, повышать качество преподавания и внедрять инновационные методы обучения.

Ключевые слова: Художественное дизайнерское образование, система преподавания, наука и техника, предметное обучение, инновационное преподавание.

CURRENT SITUATION AND FUTURE OF ART AND DESIGNER EDUCATION IN CHINA

Liu Pengfei

Abstract: Chinese art and design education began in 1980 with the introduction of modern design concepts and programs. Based on the inheritance of

tradition, combined with foreign design teaching, the modern art and design teaching system in China has been created. However, there are problems in current teaching: lack of foresight, isolation from practice, professional courses are divorced from design practice, the teaching system is outdated, and the disciplines are lagging behind. The development of science and technology has a profound impact on education, and disciplines are gradually modernized, teaching tools and methods are updated. Chinese art and design colleges face foreign competition and the influence of private colleges and universities, so they need to adapt to modern times, improve the quality of teaching and introduce innovative teaching methods.

Key words: Art design education, teaching system, science and technology, subject teaching, innovative teaching.

ВВЕДЕНИЕ

Образование — социальное явление, воспитывающее человека и необходимое средство передачи производственного опыта и опыта общественной жизни. Образование является отражением определенных общественных производительных сил, производственных отношений и идеологий и в то же время влияет на них и функционирует на них. Производительность и производственные отношения одновременно ограничивают образование. Рано или поздно развитие производительности приведет к изменениям в производственных отношениях. Рано или поздно образование адаптируется к развитию производительности, а образование будет развиваться вместе с развитием производительности. Развитие художественного и дизайнерского образования в Китае подтверждает это с одной стороны.

I. ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ С ХУДОЖЕСТВЕННЫМ И ДИЗАЙНЕРСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ В КИТАЕ

В 1980 году в искусстве и дизайне Китая произошел важный поворотный момент. Академия изящных искусств начала внедрять современные концепции и курсы дизайна, приняв модель обучения «Основы живописи + три основных компонента + профессиональные курсы художественного дизайна». Опираясь на зарубежные системы преподавания современного художественного дизайна, эти колледжи ввели курсы промышленного дизайна и дизайна окружающей среды на основе наследия традиционного китайского декоративно-прикладного искусства, творчески формируя основные дисциплины и системы учебных программ преподавания современного художественного дизайна в Китае.

Однако, столкнувшись с информационным обществом, мы сталкиваемся с рядом проблем. В преподавании и предметах во многих школах отсутствует дальновидность, и они отстают от социальной практики, в результате чего преподавание искусства и дизайна не может идти в ногу с темпами практики социального искусства и дизайна. Текущие проблемы включают в себя оторванность профессиональных курсов художественного дизайна от реальной практики дизайна, неспособность студентов удовлетворить потребности работодателей, дублирование дисциплин и устаревшее содержание преподавания, а также системы преподавания и учебные материалы, которые не являются научными, систематическими и достаточно глубокими. Эта ситуация привела к тому, что многим студентам потребовалось долгосрочное обучение на рабочем месте, чтобы стать компетентными дизайнерами.

В целом, существующее в Китае преподавание искусства и дизайна сталкивается со многими проблемами и нуждается в глубоком осмыслении и реформировании, чтобы адаптироваться к развитию времени.

В настоящее время многие колледжи искусства и дизайна в Китае активно изучают возможность совместного обучения с другими колледжами искусства и дизайна мирового уровня. Стало модно осваивать передовые зарубежные знания и получать двойные дипломы дома и за рубежом. Международные первоклассные школы искусства и дизайна могут войти в Китай как независимые школы, создавая конкурентное давление на отечественные школы.

Развитие науки и техники влияет на образование, например, механические колледжи в механическую эпоху индустриального общества, колледжи электронной инженерии в электронную эпоху и информационные колледжи в информационную эпоху. Инструменты обучения постепенно переходят от традиционных к современным, и студенты, как правило, изучают курсы с помощью загружаемых аудио- и видеофайлов вместо традиционного очного обучения.

Но по сей день в Китае еще не сформированы и не созданы относительно научные и систематические модели обучения и системы образования, соответствующие этим новым специальностям компьютерного цифрового искусства и дизайна цифрового искусства. Фактически, с

национальной точки зрения, нынешнее художественное образование Китая отстает от социального, научного и технологического развития.

Образование является предприятием, ориентированным на будущее, и нынешняя ситуация в области искусства и дизайна в Китае не только не ориентирована на будущее, но и отстает от времени и реального общества. Такова текущая ситуация с цифровым искусством и дизайнерским образованием в Китае, и это также проблема, которую необходимо решить.

II. РАЗВИТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО И ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ: РАЗМЫШЛЕНИЯ О РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ

Китайское художественное и дизайнерское образование должно учитывать как традиционное искусство и ремесла, так и современный цифровой художественный дизайн, а также поддерживать основу традиционного искусства и дизайна. Наследование традиционного китайского декоративно-прикладного искусства имеет долгую историю и имеет решающее значение для создания произведений современного искусства с китайской спецификой. Образование должно иметь представление о будущем. Дизайн цифрового искусства станет мейнстримом. Необходимо объединить тенденции технологического развития и художественное инновационное мышление для развития образования, ориентированного на будущее.

Китай в области образования в области искусства и дизайна в новую эпоху включают упор на последипломное образование, высшее образование и специальное образование. Художественный дизайн – профессия, требующая развития практических способностей учащихся. С развитием искусства и дизайна должно развиваться неполное высшее и профессиональное образование, однако в настоящее время высшее образование имеет проблемы снижения качества и непригодности для трудоустройства.

Преподавание художественного дизайна должно сочетаться с социальными потребностями и подчеркивать практичность и практические способности. Текущий спрос на рынке труда в талантливых дизайнерах цифрового искусства превышает спрос на традиционный художественный дизайн, но преподавание должно уделять больше внимания практике, внимательно отслеживать технологическое развитие и создавать формы

цифрового искусства, которые отвечают современным эстетическим и художественным потребностям.

Университеты должны осознать, что учащиеся — это клиенты, а образовательные программы — это товар. Преподавание должно разъяснить, какой профессией будут заниматься студенты и какие навыки от них потребуются, а также составить учебную программу вместе с отраслью, чтобы обеспечить конкурентоспособные на международном уровне таланты. Качество университетского преподавания должно определяться беспристрастным и нейтральным органом.

Научные исследования делятся на две категории: фундаментальные и прикладные. Художественный дизайн также нуждается в базовой теоретической поддержке. В быстро меняющемся обществе с высоким давлением специалисты-дизайнеры часто заняты выполнением задач и им не хватает времени для углубленного теоретического мышления и инновационных исследований, что может привести к слабым инновациям и повлиять на конечный результат.

Специальности, которым не хватает теории, не могут закрепиться в предметной области, поэтому преподавание художественного дизайна должно проводить углубленные исследования законов художественного дизайна, учиться на результатах науки о мозге и создавать научную систему обучения и систему оценки. Учителя должны глубоко изучать содержание предмета, использовать точный и научный язык для передачи знаний и не уклоняться от ответственности. Художественное образование является продуктом соединения искусства и науки, но разделение знаний приводит к ограничениям в образовании. В будущем образование должно стать всесторонним и развивать всесторонние таланты. Цифровое искусство в основном выражается в сфере изобразительного искусства, но оно широко используется в культуре, образовании, научных исследованиях и других областях. Цифровое искусство идет по пути объединения искусства и науки и имеет неограниченное будущее.

Образование осуществляется в различных формах, включая фундаментальные и прикладные научные исследования. Развитие науки и техники способствовало изменениям в методах и моделях образования, и появились различные модели, такие как заочное обучение, обучение по радио, обучение по телевидению и онлайн-обучение. Популяризация

компьютерных технологий привела к появлению новых моделей обучения, таких как СВТ, WBТ и смешанное обучение, которые дают различные учебные эффекты. Использование мультимедиа и Интернета для очного обучения дает возможность получить университетское образование в любое время и в любом месте. Технические средства предоставляют социальным людям возможности обучения, сочетающие теорию и практику. Перспективы будущего развития технологий включают искусственный интеллект, помогающий преподаванию в классе, использование компьютеров как коллег и учителей с искусственным интеллектом, превосходящих большинство учителей-людей по эффективности преподавания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образование – это карьера будущего, и его миссия заключается в развитии будущих социальных талантов. Преподавателям необходимо иметь представление о будущем и предвидеть его, а также постоянно обновлять содержание обучения. Художественное и дизайнерское образование должно быстро адаптировать свою систему, чтобы идти в ногу с темпами социального, технологического и исторического развития. Педагоги заботятся о будущих тенденциях развития, чтобы служить текущим образовательным решениям и создавать более эффективное образование, отвечающее будущим потребностям.

Столкнувшись с проблемой цифровой виртуализации, цифровое искусство несет неотложную ответственность за повышение духовного измерения человеческой жизни. Китайское художественное образование должно адаптироваться к влиянию науки и техники, оперативно корректировать настройки предметов и методы обучения, адаптироваться к развитию XXI века. Цифровое искусство, основанное на компьютерах, станет мейнстримом визуального искусства XXI века и новой точкой роста культурной индустрии Китая. Оживление индустрии цифрового контента в Китае требует сильного образования в области цифрового искусства и поддержки промышленных технологий. Давайте работать вместе, чтобы создать светлое будущее для развития цифрового художественного образования и индустрии цифрового контента в Китае.

Список литературы

1. QI Xiyin and QI Feng. Comparative Study of Higher Art Education in China and Russia. *Journal of Heihe College*, 2014:38-39.
2. Yan Xiaozin. Some Thoughts on Chinese Art Education. *Electronic Productions*, 2014:282.
3. Li Fan and Xue Wenwen. Comparative Study of Chinese and Russian Art Education for Children of Younger Age. *Netflix World*, 2013:106-106.
4. Shan Inqli and Wang Fang. Current Situation and Future Development of Art Education in China. *Art Education*, 2012:120.
5. Wang Fei. Comparative Study of Modern Higher Art Education in China and Russia. *Study of Art Education*, 2014:60-62.
6. Zhu Guang. The Important Influence of Russian Art Schools and Spirit on Chinese Art Education. *Journal of Shandong Union Management College*, 2013:164-166.
7. Deng Guangbing. Script-based Maker educational product design based on ZigBe [Текст] / Deng Guangbing. // *Educational Research*. — 2018. — № 3. — С. 65-69.
8. Wang Meiqian. A theoretical exploration of the reconstruction of human-technology relationships in education from an embodied perspective [Текст] / Wang Meiqian. // *Educational Research*. — 2018. — № 3. — С. 72-79.
9. Zheng Longwei, Feng Yuanyuan, Gu Xiaoqing. Learning analytics: connecting digital learning experiences and educational assessment - an interview with Professor David Gibson, an expert in international learning analytics [Текст] / Zheng Longwei, Feng Yuanyuan, Gu Xiaoqing. // *Educational Research*. — 2021. — № 4. — С. 100-151.
10. Zhang Liying. Designing and implementing school physics experiments from a microclassroom perspective [Текст] / Zhang Liying. // *China journal*. — 2018. — № 4. — С. 101-112.

© Лю Пэнфэй, 2024

**ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, АССОЦИАЦИЙ,
ОНЛАЙН-ФОРУМОВ, ВОЛОНТЕРСКИХ ДВИЖЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ НАЧИНАЮЩЕГО
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА**

Кузембаева Айгуль Муратовна
магистр педагогики, ст. преподаватель
СКУ им. М. Козыбаева

Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос развития профессиональной идентичности начинающего преподавателя ВУЗа. Описывается роль участия в профессиональных сообществах, ассоциациях, онлайн-форумах, волонтерских движениях в формировании профессиональной идентичности. Анализируются особенности участия в данных сообществах, а также приводятся примеры успешного развития профессиональной идентичности начинающих преподавателей ВУЗа.

Ключевые слова: Профессиональная идентичность, начинающий преподаватель, профессиональные сообщества, ассоциации, онлайн-форумы.

**INFLUENCE OF PARTICIPATION IN PROFESSIONAL
COMMUNITIES, ASSOCIATIONS, ONLINE FORUMS
ON THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL IDENTITY
OF NOVICE UNIVERSITY TEACHER**

Kuzembayeva Aigul Muratovna

Abstract: This article deals with the development of professional identity of a novice university teacher. The role of participation in professional communities, associations, online forums and volunteering activities in the formation of professional identity is described. The peculiarities of participation in these communities are analyzed and examples of successful development of professional identity of novice university teachers are given.

Key words: Professional identity, novice teacher, professional communities, associations, online forums.

Профессиональная идентичность является одним из ключевых элементов успешной карьеры в области преподавания. Начинающие преподаватели часто сталкиваются с трудностями в формировании своей профессиональной идентичности, особенно в условиях быстро меняющихся требований и стандартов в области образования. Одним из способов развития профессиональной идентичности является участие в профессиональных сообществах, ассоциациях, онлайн-форумах, волонтерских движениях. Эти организации предоставляют преподавателям возможность общения с коллегами, обмена опытом и получения новых знаний.

По-мнению Пряжникова Н.С., «Профессиональная идентичность-это осознание себя, выбирающего и реализующего способ взаимодействия с окружающим миром и обретение смысла самоуважения через выполнение этой деятельности» [1].

Начинающие преподаватели в первую очередь идентифицируют себя с образами профессионального «Я», а опытные педагоги идентифицируют себя с реальным профессиональным сообществом [2].

Для начинающих преподавателей важно развивать свою профессиональную идентичность, чтобы стать успешными и эффективными преподавателями. Польза участия в профессиональных сообществах, ассоциациях и онлайн-форумах, волонтерских движениях для развития профессиональной идентичности начинающих преподавателей подтверждается исследованиями.

Участие в данных организациях может помочь начинающим преподавателям развивать свою профессиональную идентичность. Эти организации предоставляют преподавателям возможность общения с коллегами, обмена опытом и получения новых знаний. Это может быть особенно полезно для начинающих преподавателей, которые работают в отдаленных регионах или в небольших учебных заведениях, где они могут чувствовать себя изолированными. Профессиональные сообщества и ассоциации предоставляют начинающим преподавателям возможность участвовать в различных мероприятиях, таких как конференции, семинары и вебинары. Это позволяет получить новые знания и навыки, которые могут помочь им стать более эффективными преподавателями, а также позволяет понимать, что они не одни в своих трудностях и что есть другие люди, которые сталкиваются с теми же проблемами. Кроме того, участие в профессиональных сообществах, ассоциациях может помочь начинающим

преподавателям установить контакты с другими преподавателями и экспертами в своей области что может быть полезно для будущих научных проектов и исследований, а также получать обратную связь от коллег, что помогает им улучшать свою работу, обсуждать сложные вопросы и проблемы, с которыми они сталкиваются в своей работе, и находить совместные решения. Участие в профессиональных сообществах и ассоциациях позволяет начинающим преподавателям ВУЗа получать обратную связь от студентов, что помогает им улучшать свою работу и развиваться как преподавателям, что может помочь им развиваться как специалистам и помогает развивать свою профессиональную идентичность и чувствовать себя частью профессионального сообщества. Одним из примеров профессионального сообщества является Американская ассоциация преподавателей высшей школы (American Association of University Professors). Эта ассоциация занимается защитой прав преподавателей и академической свободы, а также оказывает поддержку начинающим преподавателям.

Профессиональные группы в социальных сетях в большей мере создаются как часть системы неформального образования со своими признанными лидерами и авторитетами.

Онлайн-форумы также являются важным инструментом для развития профессиональной идентичности начинающего преподавателя и также могут быть полезны для начинающих преподавателей. Они предоставляют возможность общения с коллегами со всего мира и обмена опытом. Присутствие на профессиональных конференциях и семинарах позволяет начинающим преподавателям ВУЗа узнавать о последних тенденциях в обучении и развитии языка, позволяет преподавателям английского языка познакомиться с новыми учебниками, материалами и ресурсами, которые могут быть полезными для их работы. Общение с другими преподавателями позволяет начинающим преподавателям узнать о новых методах преподавания и использовании современных технологий в обучении. На форумах можно общаться с коллегами из разных стран, обмениваться опытом и задавать вопросы. Важно отметить, что участие в профессиональных сообществах, ассоциациях и онлайн-форумах может быть полезным только при правильном подходе. Начинающие преподаватели должны выбирать сообщества, которые соответствуют их интересам и целям. Также необходимо активно участвовать в жизни сообщества, задавать вопросы,

общаться с коллегами и делиться своим опытом. Участие в волонтерских движениях позволяет преподавателям английского языка развивать свои социальные навыки и участвовать в общественной жизни. Волонтерское участие позволяет преподавателям учиться работать в команде и развивать свои лидерские качества, чувствовать себя полезными и вносить вклад в общество, что может быть полезным для их личностного развития.

Таким образом, участие в данных сообществах позволяет начинающим преподавателям расширить свой кругозор, узнать о новых методиках преподавания, а также получить обратную связь от опытных коллег. Однако, для достижения эффекта необходим правильный подход к выбору сообществ, активное участие в их жизни и общение с коллегами.

Список литературы

1. Пряжников Н. С. Психологический смысл труда учебное пособие для студентов высших учебных заведений.-М.:Институт практической психологии,-1997.- 287с.

2. Махмуди-Гахруи В., Таваколи М., Хамман Д. Понимание того, что возможно в карьере: развитие профессиональной идентичности после перехода к преподаванию. Обзор образования в Азиатско-Тихоокеанском регионе -2016.-№17(4)-С. 581–597

3. Иголкина Н.И.. Профессиональные сообщества в социальных сетях как неформальная система повышения квалификации педагогов английского языка (на примере сети вконтакте). – СПб.: – 2023. – 203 с.– Саратов: Изд-во Сарат. ун-та-2019. – Вып. 14. – . С. 16-20.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО КОРРЕКЦИИ ДИЗОРФОГРАФИИ

Васильева Анна Валерьевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

Аннотация: Дизорфография – серьезная проблема в логопедической практике, для коррекции которой в настоящее время используют электронные образовательные ресурсы. Это позволяет оптимизировать процесс коррекции, повышать мотивацию и внимание обучающихся. В статье пойдет речь о необходимости использования ЭОР, а также о видах ЭОР, используемых в практике логопеда.

Ключевые слова: Дизорфография, электронные образовательные ресурсы в логопедической практике.

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES FOR THE CORRECTION OF DYSORTHOGRAPHY

Vasilyeva Anna Valerievna

Abstract: Dysorthography is a serious problem in speech therapy practice, for the correction of which electronic educational resources are currently used. This allows you to optimize the correction process, increase the motivation and attention of students. The article will discuss the need to use ESM, as well as the types of ESM used in the practice of speech therapists.

Key words: Dysorthography, electronic educational resources in speech therapy practice.

Дизорфография – актуальная проблема в логопедической практике, так как у учащихся образовательных учреждений часто возникает школьная дезадаптация в связи с нарушением письма.

Дизорфография в настоящее время понимается как стойкое нарушение письма, связанное с недостаточной сформированностью морфологических и традиционных принципов письма, реализуемых на основании принятых в языке систем правил и исключений. То есть ребенок не видит орфограммы в слове, не может соотнести правило с написанием, сделать обобщение и вывод.

Тем самым в образовании стоит задача изучения этой проблемы, а также поиска наиболее продуктивных коррекционных технологий для преодоления данного нарушения. Учитывая современные реалии и развитие технического процесса, в образовании активно используются цифровые образовательные технологии, которые помогают повысить эффективность коррекционной деятельности педагогов.

Электронные образовательные ресурсы – это все средства обучения, разработанные и воспроизводимые на базе компьютерных технологий. К ним относят учебные видео- и аудиоматериалы. В работе логопеда и педагога по коррекции дизорфографии часто применяются ЭОР: презентации, тесты, игры, квесты, тренажеры и т.д. Все это помогает повысить мотивационную сферу обучающегося, поскольку усиливается интерактивность обучения, обеспечить индивидуальный образовательный маршрут, усилить наглядность в процессе обучения.

Одним из популярных электронных средств в обучении является мультимедийная презентация, которая включает в себя динамику, звук, изображение и выполнение работы разной формы. Подобные презентации очень эффективны в коррекции дизорфографии, поскольку являются источником образной информации, которая понятна для детей с данным типом нарушения. Презентация позволяет показать обучающий материал как систему образов, наполненных структурированной информацией. Данный вид ЭОР предоставляет возможность показать результат, исправлять ошибки, постоянно возвращаться к той информации, которую нужно постоянно удерживать в памяти ребенка. Для коррекции дизорфографии можно создавать или использовать готовые авторские разработки, которые развивают фонетико-фонематические процессы, лексико-грамматический строй русского языка.

Следующим видом компьютерных технологий для коррекции дизорфографии являются обучающие и развивающие игры: «Мерсибо», «Искатель», «Приключения Кузи» и др.

«Мерсибо» – это развивающий интернет-портал с корректирующей программой от 2 до 10 лет. Программа подбирается в зависимости от возраста детей, их физических и интеллектуальных особенностей. Сайт помогает решать разные задачи: развитие всех сторон речи (фонетико-фонематическая, лексико-грамматическая, связная речь), активизация мышления, внимания, памяти. Для коррекции дизорфографии детей дошкольного и младшего школьного возраста можно использовать игру «Работа над ошибками». Эта игра с помощью виртуальных героев помогает усваивать многие правила русского языка, а закрепить полученные навыки можно распечатанными дополнительными заданиями после игр.

Огромную популярность в логопедии получила игра «Искатель», которая представляет собой сборник из 50 игр-загадок. Задания развивают логику, творческое воображение, память, внимание. Игры помогают расширять словарный запас, стать наблюдательным.

Программа -тренажер по русскому языку «Фраза». Тренажер подойдет школьникам средних и старших классов. Он позволяет отработать навыки орфографически правильного письма. Плюсы данной программы в том, что она не только дает упражнения, но и позволяет отслеживать успеваемость, ведет подробную статистику, при совершении ошибки выводит на экран правило, которое нужно запомнить.

Логопедический тренажер «Дельфа – 142.1» – компьютерная приставка для решения многих задач: исправление дефектов произношения, работа над письменной речью, над морфологическим значением слова, расширение словарного запаса и т.д. Этот тренажер, как и многие другие, вносит игровой момент в коррекцию нарушений, увеличивает внимание, концентрацию и мотивацию ребенка. Его можно использовать и для коррекции дизорфографии. Для этого используются упражнения «Найди имя существительное», «Найди глагол», «Выбери форму слова», «Определи число имени существительного» и т.д. Задания можно использовать как индивидуально, так и в паре.

«Тренажер по развитию орфографических навыков» – тренажер по коррекции дизорфографии. Позволяет изучить и закрепить различные темы по русскому языку: безударные гласные в корне, предлоги и приставки, употребление Ъ, согласование прилагательных с существительными, личные окончания глаголов и др.

Хорошим помощником при коррекции дизорфографии может стать ПМК «Радуга в компьютере». Он предлагает много игр по отработке правил русского языка. Помимо этого в ПМК можно найти игры и на развитие внимания, его устойчивости, а также развитие зрительной памяти и восприятия. Данный программно-методический комплекс вносит в обучение игровой характер, это активизирует детей, эмоционально раскрепощает их, побуждает их к продуктивной работе.

Обучение детей с дизорфографией очень долгий процесс, который требует от детей длительного внимания, концентрации. Со временем теряется мотивация к обучению, так как коррекция дизорфографии – трудоемкий процесс, который требует от детей огромных усилий.

Чтобы повысить мотивацию и концентрацию, обеспечить детям занимательную форму обучения, оптимизировать педагогический процесс, индивидуализировать процесс обучения, можно использовать электронные образовательные ресурсы. То есть их использование значительно облегчает коррекционную работу по преодолению дизорфографии обучающихся.

Список литературы

1. Валуйская, Н. В. Инновационные технологии в логопедической практике [Электронный ресурс] / Н. В. Валуйская, Е. В. Шпилева // Вестник научных конференций. – 2016. – № 3. – С. 24-26. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=25962308>.

2. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : Учебное пособие (2-е изд. перераб. и дополн.). – Оренбург : Оренбургский государственный университет . – Оренбург, 2012. – С. 61.

3. Лаврентьева, М. А. Электронные образовательные ресурсы в логопедической практике [Электронный ресурс] / М. А. Лаврентьева, Е. Е. Мельникова // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 9-3. – С. 520–524. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=26741551>.

**ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РУССКОГО ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА В РАЗВИТИИ
УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СО СЛАБОСЛЫШАЩИМИ И ГЛУХИМИ
СТАРШЕКЛАССНИКАМИ**

**Соколовская Оксана Викторовна
Черноусова Светлана Геннадьевна**

магистранты

Научный руководитель: **Беляева Ольга Леонидовна**

к.п.н., доцент

заведующий кафедрой коррекционной педагогики

КГПУ им. В.П. Астафьева,

консультант университетской психологической службы

КГПУ им. В.П. Астафьева

Аннотация: Статья посвящена проблеме подростков с нарушением слуха, которую они испытывают при выпуске из школы. Актуальность исследования обуславливает необходимость создания коррекционно-развивающего курса «Развитие учебно-познавательной деятельности у десятиклассников с нарушением слуха», чтобы обеспечить равные возможности со слышащими подростками усвоения знаний.

Ключевые слова: Подростки с нарушением слуха, социальная адаптация, значение русского жестового языка, учебно-познавательная деятельность, видеословарь.

**ON THE RELEVANCE OF THE USE OF RUSSIAN
SIGN LANGUAGE IN THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL
AND COGNITIVE ACTIVITIES WITH HARD OF HEARING
AND DEAF HIGH SCHOOL STUDENTS**

**Sokolovskaya Oksana Viktorovna
Chernousova Svetlana Gennadievna**

Abstract: The article is devoted to the problem of teenagers with hearing impairment, which they experience when they graduate from school. The relevance of the study necessitates the creation of a correctional and developmental course "Development of educational and cognitive activity in tenth graders with hearing impairment", in order to provide adolescents with equal opportunities for learning.

Key words: Adolescents with hearing impairment, social adaptation, the meaning of Russian sign language, educational and cognitive activities, video dictionary.

Подростки с нарушениями слуха даже на выпуске из школы испытывают трудности в общении с окружающими его людьми, что сказывается на формировании его личностных качеств. Недоразвитие словесной речи тормозит развитие всех познавательных процессов, это отражается на уровне социальной адаптации. Несмотря на усилия педагогов, новый учебный материал подростками воспринимается быстрее и эффективнее при использовании средств русского жестового языка. [1, с.104]

Проблематика исследований в связи с этим должна, на наш взгляд, затрагивать поиск ответа на вопрос: как должен быть выстроен коррекционный курс «Развитие учебно-познавательной деятельности у десятиклассников с нарушением слуха»? Как педагог-дефектолог может умело сочетать вербальные и невербальные средства коммуникации в рамках изучения данного курса? Какое методическое обеспечение будет содержать оптимальную поддержку обучающимся с нарушенным слухом в процессе развития их учебно-познавательной деятельности? [5, с.3]

В связи с этим у нас возникла проектная идея, которая основана на практическом замысле: разработать содержание вышеуказанного курса, оснастив его сопровождением видеоматериалами с переводом учебного материала на русский жестовый язык.[4, с.88] В целом, идея не нова, школьные курсы коррекционной направленности, сопровождаемые невербальными средствами, не предлагались.

Различные стороны изучения учебно-познавательной деятельности рассматривались разными учеными (Выготский Л. С., Беляева О.Л., Карпова Г.А., Богданова Т.Г, и другие). Базируясь на этих трудах, мы сформулировали цель нашего проектного исследования: разработать коррекционно-

развивающий курс «Развитие учебно-познавательной деятельности у десятиклассников с нарушением слуха».

В качестве объекта проектного исследования определен процесс развития учебно-познавательной деятельности старшекласников с нарушением слуха. Предметом исследования является содержание коррекционного курса «Развитие учебно-познавательной деятельности» у десятиклассников с нарушением слуха.

Запланированы следующие этапы исследования:

Первый этап — поисково-теоретический: предполагает осуществление теоретического анализа проблемы проектного исследования.[3, с.10]

Второй этап — экспериментальный: планируется разработка содержания проекта, содержания курса коррекционной направленности по развитию учебно-познавательной деятельности, внедрение данного содержания в работу со старшекласниками с нарушенным слухом.

Третий этап — обобщающий: предполагается написание методических рекомендаций по использованию продукта проекта — видеоматериалов с использованием русского жестового языка в рамках обозначенного курса.

Продукт проекта, согласно нашему предположению, поможет в дальнейшем старшекласникам с нарушением слуха в выборе профессии в системе профессионального образования.

В ходе проведения проектного исследования необходимо рассмотреть следующие теоретические вопросы:

1. Учебно-познавательная деятельность в контексте образования старшекласников с нарушением слуха.
2. Особенности сформированности учебно-познавательной деятельности у старшекласников с нарушением слуха.
3. Значение русского жестового языка в развитии учебно-познавательной деятельности.

Практическая часть нашего исследования предполагает:

1. Организацию проведения предпроектного исследования по выявлению запроса на разработку коррекционно-развивающего курса «Развитие учебно-познавательной деятельности у старшекласников с нарушением слуха»;
2. Написание проектной группой аннотации проекта, организационного плана разработки и реализации коррекционно-развивающего курса «Развитие

учебно-познавательной деятельности» у обучающихся десятого класса с нарушением слуха.

3. Обработку и представление результатов реализации проекта с использованием видеоматериалов на русском жестовом языке;

4. Подготовку методических рекомендаций по использованию коррекционно-развивающего курса по теме: «Развитие учебно-познавательной деятельности у десятиклассников с нарушением слуха», а также по применению видеоматериалов на русском жестовом языке к данному курсу.

Кроме того, экспериментальным путем мы планируем определить результативность внедрения продуктов проекта по развитию учебно-познавательной деятельности у десятиклассников с нарушением слуха. [2, с.181]

В настоящее время нами уже определен минимальный словарь, который необходим для изучения мира профессий подростками с нарушениями слуха. Также определен словарь для изучения лексики в рамках тем «Кулинария» и «Поварское дело».

Примерный словарь таков: включить-выключить, тефтели, компот, жарить, пшено, бардирование, тесто, приправы и т.д.

Проектная группа состоит из подгрупп: действие, посуда (оборудование), продукты, крупы (каши), виды обработки продуктов, готовые блюда.

Запрос на реализацию данного проекта получен от руководства учреждения среднего профессионального образования, в которое поступают для постшкольного обучения подростки с нарушенным слухом.

Разрабатываемый нами курс коррекционной направленности «Развитие учебно-познавательной деятельности» для старшеклассников с нарушением слуха может быть использован как в школе, так и в учреждениях среднего профессионального образования.

Таким образом, актуальность использования русского жестового языка при развитии учебно-познавательной деятельности с подростками со слабослышанием и глухотой, будет проверена экспериментальным путем.

Список литературы

1. Беляева О.Л., Картавцева А.И. (ответственные редакторы) Русский жестовый язык: законодательство, исследования, образование: I Межрегиональная научно-практическая конференция. Красноярск, 27 октября 2017 г.
2. Беляева О.Л., Карпова Г.А. Современная сурдопедагогика: из прошлого в настоящее [Текст]: учебное пособие для студ. высш. и средн. пед. учеб. заведений / О. Л. Беляева, Г. А. Карпова. – Красноярск, 2016. – 232 с. Издание второе, исправленное и дополненное.
3. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности инвалидов с нарушениями слуха / автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования» / под общ. ред. Л. М. Беткер. – Ханты-Мансийск, ИРО, 2017. – 48 с.
4. Осокина Л.М., Камнева В.П. Основы социальной работы с инвалидами по слуху: Учебно-методическое пособие для социальных работников —М:Лица, 2010.—124 с.
5. Специальная педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Н. М. Назарова, Л. И. Аксенова, Т. Г. Богданова, С. А. Морозов]; под ред. Н. М. Назаровой. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Воронкова Марина Петровна
преподаватель информатики
МБОУ «Гимназия № 2 «Квантор»

Аннотация: Данная работа исследует применение системно-деятельностного подхода на уроках информатики. Системно-деятельностный подход является одним из основных методов обучения, который активно применяется в современной педагогике. Он основан на представлении обучения как активной деятельности учащихся, направленной на решение практических задач и развитие критического мышления. В работе рассматриваются основные принципы системно-деятельностного подхода и его применение на уроках информатики.

Ключевые слова: Системно-деятельностный подход, методы обучения, современная педагогика, активное обучение, общеучебные умения, информационная компетентность.

APPLICATION OF THE SYSTEM-ACTIVITY APPROACH IN COMPUTER SCIENCE LESSONS

Voronkova Marina Petrovna

Abstract: This work explores the application of the system-activity approach in computer science lessons. The system-activity approach is one of the main teaching methods that is actively used in modern pedagogy. It is based on the representation of learning as an active activity of students aimed at solving practical problems and developing critical thinking. The paper discusses the basic principles of the system-activity approach and its application in computer science lessons.

Key words: System-activity approach, teaching methods, modern pedagogy, active learning, general academic skills, information competence.

Образование есть система процессов взаимодействия людей в обществе, обеспечивающих вхождение индивида в это общество (социализацию), и в то

же время – взаимодействия людей с предметным миром (то есть процессов деятельности человека в мире). Значит, развитие личности человека - это развитие системы «человек-мир». В этом процессе человек, личность выступает как активное творческое начало. Взаимодействуя с миром, он строит сам себя. Активно действуя в мире, он таким путем самоопределяется в системе жизненных отношений, происходит его саморазвитие и самоактуализация его личности. Через деятельность и в процессе деятельности человек становится самим собой.

Значит процесс учения – это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом. Вот что такое «системно-деятельностный» подход в образовании!

Основная идея его состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Дети «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности. Они становятся маленькими учеными, делающими собственное открытие. Задача учителя при введении нового материала заключается не в том, чтобы все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать. Учитель должен организовать исследовательскую работу детей, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Основная задача образования сегодня – не просто вооружить ученика фиксированным набором знаний, а сформировать у него умение и желание учиться всю жизнь, работать в команде, способность к самоизменению и саморазвитию на основе рефлексивной самоорганизации.

Понятие системно-деятельностного подхода было введено в 1985г. как особого рода понятие. Системный подход разрабатывался в исследованиях классиков нашей отечественной науки (таких, как Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов). Деятельностный подход, который всегда был системным, разрабатывали М.Н. Скаткин, Л. С. Выготский, Л. В. Занков, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и многие другие исследователи. Системно-деятельностный подход, является попыткой объединения этих подходов.

Системно-деятельностный подход, особенно применяемый на уроках информатики, способствует формированию таких ключевых компетентностей, как информационная компетентность, коммуникативная компетентность, компетентность решения проблемы.

Под ключевыми компетентностями применительно к школьному образованию понимается способность учащихся самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Информационная компетентность – это готовность учащихся самостоятельно работать с информацией различных источников, искать, анализировать и отбирать необходимую информацию.

Коммуникативная компетентность – это навыки работы в парах, в группах различного состава, умение представлять себя и вести дискуссии; излагать письменно свою мысль с соблюдением норм оформления текста; публичные выступления.

Компетентность решения проблемы – целеполагание и планирование деятельности, действия по решению проблемы; оценка/результата продукта деятельности.

Системно-деятельностный подход – методологическая основа стандартов начального общего образования нового поколения. Системно-деятельностный подход нацелен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности. Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

1. Принцип *деятельности* – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2. Принцип *непрерывности* – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3. Принцип *целостности* – предполагает формирование учащимися обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук).

4. Принцип *минимакса* - заключается в следующем: школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на

максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний).

5. Принцип *психологической комфортности* – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

6. Принцип *вариативности* – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

7. Принцип *творчества* – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимися собственного опыта творческой деятельности.

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока.

1. Цели урока задаются с тенденцией передачи функции от учителя к ученику.

2. Учитель систематически обучает детей осуществлять рефлексивное действие (оценивать свою готовность, обнаруживать незнание, находить причины затруднений и т.п.)

3. Используются разнообразные формы, методы и приемы обучения, повышающие степень активности учащихся в учебном процессе.

4. Учитель владеет технологией диалога, обучает учащихся ставить и адресовать вопросы.

5. Учитель эффективно (адекватно цели урока) сочетает репродуктивную и проблемную формы обучения, учит детей работать по правилу и творчески.

6. На уроке задаются задачи и четкие критерии самоконтроля и самооценки (происходит специальное формирование контрольно-оценочной деятельности обучающихся).

7. Учитель добивается осмысления учебного материала всеми учащимися, используя для этого специальные приемы.

8. Учитель стремится оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи.

9. Учитель специально планирует коммуникативные задачи урока.

10. Учитель принимает и поощряет, выражаемую учеником, собственную позицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения.

11. Стиль, тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта.

12. На уроке осуществляется глубокое личностное воздействие «учитель-ученик» (через отношения, совместную деятельность и т. д.)

На своих уроках я часто применяю системно-деятельностный подход, тем самым развивая различные компетентности учащихся. В младших классах – это краткосрочные проекты, когда учащиеся, получив задания, сами находят материал, отбирают его. Оформляют и представляют полученный результат. Темы проектов разнообразны – можно подобрать почти к каждому уроку. Например, «Модели объектов», «Компьютер будущего», «Загадки – как способ представления информации», «Документ как информационный объект», «Множества в природе», «Открытка учителю», «Алгоритмы вокруг нас» и т. д.

Так как материал, который учащиеся изучают в базовом курсе информатики для них новый, то в 8-9 классах проекты чаще всего носят прикладной характер. При изучении темы «Моделирование», достаточно только определить, что такое модель, обозначить какие они бывают, и учащиеся сами предлагают проиллюстрировать эту тему моделями из различных предметных областей. Это может быть и индивидуальный и групповой проект.

При изучении различных технологий – работы с текстовой, графической, мультимедийной информацией учащиеся с удовольствием выполняют индивидуальные и групповые проекты по разработке и созданию гипертекстовых документов, рисунков и презентаций. Причем они сами планируют работу, выбирают тему, находят материал, разрабатывают дизайн, выполняют и представляют работу. Роль учителя здесь только в направлении и консультировании в случае необходимости. Учащимся очень нравятся такие виды работы, где можно проявить свое творчество и инициативу.

В старших классах много тем повторяется и углубляется после базового курса. Поэтому я часто практикую на уроках выступления старшеклассников по различным темам курса. Они находят материал в разных источниках,

дополняют личными выводами и примерами и представляют презентацию своего материала. Здесь роль учителя - оповестить о предстоящих темах, проконсультировать и, если есть необходимость, подкорректировать.

Старшеклассники так же выполняют и много прикладных проектов. Так, при изучении темы «Моделирование» 11-классники в этом году выполняли исследовательский проект «Иерархическая модель семьи», где проведя работу внутри своей семьи – а чаще всего для многих она была новой и очень полезной, должны были построить семейное дерево. Были получены несколько особенно интересных работ – одна с фотографиями всех членов семьи, даже прабабушек и прадедушек, другая – исследования до 6 поколения. Эта работа понравилась не только учащимся, но и их родителям.

Список литературы

1. А.К. Дусавицкий, Е.М. Кондратюк Урок в развивающем обучении: Книга для учителя. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2008
2. Е. И. Матвеева, И.Е. Патрикеева Деятельностный подход к обучению в начальной школе: урок литературного чтения (из опыта работы) // Серия «Новые образовательные стандарты». – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2011.
3. Непрерывность образования: дидактическая система деятельностного метода. Москва 2005.
4. Е.Л. Мельникова Проблемный урок. Ростов- на-Дону. Витраж 2006.
5. Т.И. Шубина Деятельностный метод в школе. <http://festival.1september.ru/articles/527236>.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ФОЛЬКЛОРНЫХ ТРАДИЦИЙ В ЭТНОКУЛЬТУРНОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Каретина Марина Юрьевна
преподаватель начальных классов
МБОУ «Вавожская СОШ»

Аннотация: С недавних пор проблеме воспитания детей средствами музыкального фольклора уделяется большое внимание. Детский фольклор является ценным элементом в воспитании ребенка. Занимать детей народными играми, песнями, сказками считается делом разумным. Детское фольклорное воспитание – это целенаправленная деятельность по осмыслению идеалов и ценностей национальной культуры. Освоение традиций народной культуры и фольклора детьми предстает основой гармоничного развития личности в этнокультурном образовательном пространстве.

Ключевые слова: Детский фольклор, этнокультурное образование, Удмуртская Республика, традиции, младшие школьники.

**UPDATING THE PEDAGOGICAL POTENTIAL
OF FOLKLORE TRADITIONS IN THE ETHNOCULTURAL
EDUCATIONAL SPACE**

Karetina Marina Yurievna

Abstract: Recently, much attention has been paid to the problem of raising children through musical folklore. Children's folklore is a valuable element in raising a child. Keeping children occupied with folk games, songs, and fairy tales is considered a sensible thing to do. Children's folklore education is a purposeful activity to understand the ideals and values of national culture. Mastering the traditions of folk culture and folklore by children appears to be the basis for the harmonious development of the individual in the ethnocultural educational space.

Key words: Children's folklore, ethnocultural education, Udmurt Republic, traditions, primary schoolchildren.

Сегодня удмуртский язык, наряду с русским, является государственным языком Удмуртской Республики. В МБОУ «Вавожская СОШ» среди учащихся младших школьников все классы под литером «А» изучают предмет «Родной (удмуртский) язык» для не владеющих удмуртским языком. Для достижения планируемых результатов по этому учебному предмету, в данном направлении организуется внеурочная деятельность, целью которой является привитие у русскоязычных учащихся интереса к изучению культуры удмуртского народа, удмуртского языка.

Нам, взрослым, необходимо сохранить национальное и культурное своеобразие и донести его до учащихся. Но не так просто ребенку «привить» хорошие привычки, убеждения, ценности. Ему легче их воспринять через совместно организованную деятельность. Поэтому интерес детей к занятиям решили поддержать через взаимодействие с учреждением культуры. В частности, через методику музыкально-эстетического воспитания детей посредством фольклора.

Так, в сентябре 2021 года на базе Детской школы искусств им. В.П. Винокурова села Вавож Удмуртской Республики был создан Фольклорный ансамбль «Пичи гуждоръёс» (в переводе с удм. «Маленькие проталинки»), являющийся коллективом-спутником фольклорно-этнографического коллектива «Гуждоръёс» (в переводе с удм. «Проталины»). Так, на базе фольклорного ансамбля как творческой единицы стало возможным смоделировать традиционный процесс передачи знаний.

Целью и идеей создания детского фольклорного ансамбля стало приобщение детей к народной культуре: народному пению, народным традициям и обычаям. Приобщаясь к образцам песенного фольклора, дети одновременно осваивают и родной удмуртский язык.

Программа «Фольклорный ансамбль» обеспечивается учебно - методической документацией по всем учебным предметам и сопровождается программами по предметным областям: «Фольклорный ансамбль» и «Народное творчество» [5, с. 3]. Предлагаемая программа ориентирована на изучение, практическое освоение музыкально-песенного, танцевального и обрядового фольклора Удмуртии на протяжении четырех лет.

В течение каждого учебного года планируется ряд творческих показов: открытые репетиции для родителей, отчетные концерты, мероприятия по пропаганде народного песенного творчества (концертные выступления в

общеобразовательных учреждениях, культурно-досуговых центрах), участие в конкурсах, фестивалях, концертно-массовых мероприятиях. Содержание уроков, основанное на изучении традиционного фольклора, позволяет учащимся не только освоить необходимый учебный материал, но и осознать себя наследниками национальных традиций в этнокультурном образовательном пространстве [1, с. 293].

Одним из разделов урока фольклорного пения является проведение и изучение народных игр с интонированием напева и разыгрыванием ролей в речевых диалогах. Прежде чем начинается игра, необходимо рассказать о народном празднике, обряде, месте, где в данную игру играли в прошлом [4, с. 157]. Занятия в фольклорном ансамбле способствуют раскрытию творческого потенциала юных исполнителей, формированию их художественного вкуса. Потому прививать любовь к фольклору, интерес и уважение к своим национальным истокам у детей является педагогической задачей современности.

Таким образом, фольклор обладает большим педагогическим потенциалом для воспитания подрастающего поколения. Народное поэтическое слово, фольклорная музыкальная интонация, традиционная хореография – все это способствует воспитанию эстетического чувства красоты, бережного отношения к культурным традициям своего и других народов [3, с.81].

Ансамбль является активным участником республиканских, районных конкурсов, а также школьных мероприятий.

- «Мелодии родного языка» - в рамках проведения Дня Удмуртского языка в школе.
- Районный смотр самодеятельного творчества «Салют Победы».
- Ежегодный межрайонный фестиваль – конкурс удмуртской песни «Валокузя».
- Осенние посиделки в Вавожской центральной библиотеке (Удмурт корка).
- Вождыр – Рождественские колядки.
- Войдыр – Масленица.
- Республиканский конкурс детских талантов «Открывая Удмуртию».

Творческая деятельность ансамбля не оставляет равнодушным зрителя, создает атмосферу праздника и радости, дает заряд положительных эмоций.

Главной творческой задачей ансамбля является воспитание творческой личности средствами фольклора, развитие устойчивого интереса к народной культуре и её истории [6, с. 29]. Фольклор помогает ребятам развивать свои способности и раскрыть свои таланты, обучаясь сразу по нескольким направлениям: вокал, народное творчество, игра на фольклорных инструментах, в частности на крезе – удмуртском национальном инструменте (удмуртские гусли). Детям нравится исполнение удмуртских песен под аккомпанемент крезя, в том числе – дуэтом. Такое единение дает возможность ребятам знакомиться с различным многообразием фольклорных жанров. Дети с удовольствием ходят в ансамбль и познают новые инструменты, приёмы игры на них.

Именно в детском фольклорном ансамбле формируется уважение к этнокультурным традициям, обычаям и обрядам, умение применить свои коммуникативные навыки в общении с участниками коллектива [2, с. 318]. Занятия фольклором позволяют ребёнку развиваться наиболее активно, т.к. он учится творчески мыслить, совмещать разные виды деятельности, а также планировать своё время. Знание фольклорных традиций школьниками должно быть таким же естественным, как знание родного языка, которому они обучаются с детства. А мы, педагоги, будем создавать то самое этнокультурное образовательное пространство, в котором детям будет интересно и познавательно.

Список литературы

1. Верещагин Г.Е. и этнокультурное развитие народов Урало-Поволжья : сб. ст. / сост.: В. М. Ванюшев, Т.С. Зыкина ; отв. ред. В. М. Ванюшев ; Удмурт.ин-т истории, яз. и лит. УрО РАН Ижевск, 2004. 324, [3] с.
2. Владыкина Т.Г. Удмуртский фольклор: проблемы жанровой эволюции исистематики: Монография. – Ижевск: Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, 1997. – 356 с.
3. Гиппиус Е.В., Эвальд З.В. Удмуртские народные песни: Тексты и исследования. – Ижевск: Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО АН СССР, 1989. – 84с. Памятники культуры, Фольклорное наследие.
4. Долганова Л. Н., Морозов И. А. Игры и развлечения удмуртов. 2-е изд., доп. / Нуч. Ред. и отв. за вып. Владыкина Т. Г. - Ижевск: Удм. ин-т истории, яз.и лит. УрО РАН, 2002. - 381 с.: ил. - На удм. и рус.яз.

5. Куприянова Л.Л. Программа для средних общеобразовательных учебных заведений 1 – 4 классы «Музыкальный фольклор». – М.: «Просвещение», 1992 – 16 с.

6. Седельникова А. А., В. Г. Седельникова Удмуртский фольклор – детям: Сказки, песни, игры, загадки, пословицы на музыкальных занятиях/ Под ред. Старолюбова С. И. – Ижевск: Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, 2001. – 40.: ил. – (На рус. и удм. яз.)

7. https://vorshud.unatlib.ru/index.php/%D0%A3%D0%B4%D0%BC%D1%83%D1%80%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D1%80.

© М.Ю. Каретина, 2024

**ОБУЧАЮЩИЕ ВИДЕО КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ
В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ**

Масалаб Надежда Михайловна

преподаватель

АНПОО «Колледж Воронежского
института высоких технологий»

Аннотация: В данной статье рассмотрены преимущества использования обучающих видео в процессе изучения биологии, а также их влияние на мотивацию студентов. Будут описаны возможности обучающих видео, определяющие эффективность данного средства обучения. Рассмотрена роль обучающего видео как средства передачи знаний и повышения мотивации студентов к активному участию в изучении биологии.

Ключевые слова: Образовательный процесс, обучающее видео, аудиовизуальный путь восприятия информации, учебная мотивация.

**EDUCATIONAL VIDEOS AS A MEANS
OF INCREASING STUDENTS' MOTIVATION
IN THE PROCESS OF STUDYING BIOLOGY**

Masalab Nadezhda Mikhailovna

Abstract: This article discusses the advantages of using educational videos in the process of studying biology, as well as their impact on student motivation. The possibilities of training videos that determine the effectiveness of this training tool will be described. The role of educational videos as a means of transferring knowledge and increasing students' motivation to actively participate in the study of biology is considered.

Key words: Educational process, educational video, audiovisual way of perception of information, educational motivation.

Биология является из фундаментальных дисциплин в среднем профессиональном образовании, требующая от студентов глубокого понимания

основ жизни. Курс биологии в организации среднего профессионального образования крайне ограничен по времени, поэтому возникает необходимость часть учебного материала изучать студентам самостоятельно. При этом мотивация студентов часто снижается при самостоятельном изучении отдельных тем из курса биологии.

Поэтому необходимо организовывать процесс обучения с применением методов и средств, позволяющих повысить мотивацию студентов к изучению биологии, а также активизировать познавательный интерес. Внедрение современных технологий в учебный процесс позволяет повысить мотивацию студентов посредством применения новых методов и средств, таких, как обучающие видео.

Обучающие видео представляют собой эффективный инструмент для образовательного процесса, который обеспечивает одновременное усвоение информации посредством аудиального и визуального каналов. Благодаря этому подходу к обучению на основе видеоматериалов студенты получают гораздо больше возможностей для углубленного понимания сложных концепций и явлений в биологии [3].

Видео формат обладает несколькими преимуществами, которые помогают обучающимся лучше усваивать информацию:

- применение видеоматериалов обеспечивает интерактивный подход к обучению. С помощью анимаций, графических изображений, демонстраций лабораторных работ и других элементов можно создать уникальные ситуации и условия для понимания материала [2];

- в обучающих видео применяются различные техники визуализации информации – от диаграмм до трехмерных моделей органов, – что помогает студентам получить полное представление о том, как функционирует биологическая система или как выглядит конкретный объект;

- видеоформат представления учебной информации позволяет студентам изучать биологические процессы и явления в режиме онлайн. Это означает, что студенты имеют возможность самостоятельно изучать учебный материал в любом месте, где есть доступ к интернету [1].

Обучающие видео имеют ряд преимуществ перед традиционными средствами обучения. Основное преимущество обучающих видео заключается в их наглядности. Видеоматериалы позволяют визуализировать абстрактные и сложные концепции, делая их более доступными для

студентов. Важно понимать, что применение обучающих видео связано с активным использованием сенсорных каналов при получении информации, что создает более полный опыт обучения и помогает лучше запомнить и усвоить полученную информацию [2].

Важным преимуществом обучающих видео связано с возможностью повторного просмотра видеоконтента. Студенты могут в любое время вернуться к видеоматериалам и пересмотреть видео по теме, которую они не до конца поняли, что, несомненно, помогает закрепить материал и устранить возможные пробелы в знаниях.

Обучающие видео о биологических системах и процессах являются эффективным средством повышения мотивации студентов в процессе их изучения. В отличие от традиционных учебников или лекций, видеоматериалы предоставляют возможность визуального представления сложных концепций и явлений. Такой интерактивный подход активизирует мыслительную деятельность студентов и способствует глубокому усвоению материала. Дополнительным преимуществом обучающих видео является их доступность. Видеоматериалы могут быть загружены или просмотрены онлайн в любое время, что позволяет студентам изучать биологию в удобное для них время и комфортном темпе [3].

Правила подбора обучающих видео для повышения мотивации студентов в процессе изучения биологии являются ключевым аспектом успешной реализации этого инструмента. При подготовке к занятию преподаватель должен понимать, что необходимо учитывать актуальность материала. Биология является областью знаний, которая постоянно развивается и обновляется. Поэтому важно выбирать видеоконтент, который содержит самую актуальную информацию. Актуальность видеоконтента помогает поддерживать интерес к изучению биологии и демонстрирует возможность применения биологических знаний на практике [2].

При подготовке учебного занятия с применением видеоматериалов должна быть выдержана ясная структура обучающего контента. Студентам будет легче понять и запомнить информацию, если она представлена систематизированно и логично. Видеоролик должен иметь четко выделенные разделы или главы с названиями, чтобы студенты могли быстро найти нужную тему или вернуться к уже изученным материалам [1].

Большое значение имеет доступность информации. Обучающее видео должно быть понятным и доступным для разного уровня подготовки студентов: язык видеоролика должен быть простым и понятным, а объяснения должны быть подробными и наглядными.

Кроме того, следует обратить внимание на качество видеопродукции. Высокое качество изображения, хорошее освещение и четкий звук делает процесс просмотра приятным для студентов и способствует лучшему усвоению информации. Качество озвучивания ролика также может отразиться на его авторитетности и достоверности

Применение обучающих видео на занятиях по биологии может значительно повысить мотивацию студентов к изучению этой науки. Однако для достижения максимального эффекта необходимо учесть ряд аспектов.

Первое, что следует учесть при использовании обучающих видео – это их качество. Важно выбирать видеоматериалы, которые будут содержать достоверную информацию и правильное объяснение сложных концепций. Необходимо использовать проверенные и авторитетные источники информации, чтобы быть уверенным в ее достоверности.

Другой важный аспект – это продуманность презентационной последовательности видеоматериала. Нужно определить, какие темы требуют большего внимания студентов, и сосредоточиться на них. Также рекомендуется разбивать видеозапись на небольшие сегменты или главы для лучшего запоминания материала. Паузы между частями ролика позволяют студентам осмыслить полученную информацию и задать вопросы.

Кроме того, рекомендуется поощрять студентов к обсуждению просмотренного видео. Можно проводить групповые или парные дискуссии о ключевых моментах и выводах, которые делаются в видеоролике. Такие обсуждения помогут учащимся лучше уяснить материал и развить навыки анализа и самостоятельной мыслительной деятельности.

Список литературы

1. Баданов А.Г. Образовательное видео: используем готовое и создаём своё / А.Г. Баданов, Н.М. Баданова // Школьные технологии. 2015. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnoe-video-ispolzuem-gotovoe-i-sozdayom-svoyo>.
2. Видео в обучении: создаем и вовлекаем. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7124/> (Дата обращения: 15.12.2023).
3. Гатовская Д. А. Видеоурок — новый метод обучения / Д. А. Гатовская. // Педагогика: традиции и инновации: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2015. – С. 126-127.

**НЕСТАНДАРТНЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ КАК СРЕДСТВО
МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ
ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ**

Масалаб Надежда Михайловна

преподаватель

АНПОО «Колледж Воронежского
института высоких технологий»

Аннотация: В настоящее время на учебных занятиях студенты демонстрируют низкий уровень учебной мотивации. Данная статья посвящена нестандартным формам учебных занятий, посредством которых преподаватель может обеспечить высокий уровень учебной мотивации и вовлеченности студентов в процесс обучения. Рассмотрены наиболее популярные и оригинальные формы учебных занятий, которые можно применять при организации процесса обучения географии.

Ключевые слова: Образовательный процесс, формы организации учебной деятельности, нестандартное занятие, мотивация учебной деятельности, методика преподавания географии.

**NON-STANDARD TRAINING SESSIONS
AS A MEANS OF MOTIVATING EDUCATIONAL ACTIVITIES
IN THE CONTEXT OF TEACHING GEOGRAPHY**

Masalab Nadezhda Mikhailovna

Abstract: Currently, students demonstrate a low level of academic motivation in the classroom. This article is devoted to non-standard forms of educational activities, through which a teacher can provide a high level of educational motivation and student involvement in the learning process. The most popular and original forms of educational activities that can be used in the organization of the learning process of geography are considered.

Key words: Educational process, forms of organization of educational activities, non-standard occupation, motivation of educational activities, methods of teaching geography.

Нестандартные учебные занятия играют значительную роль в мотивации обучающихся в процессе изучения географии. Традиционная лекция и работа с учебником часто не способны привлечь внимание и интерес обучающихся, особенно в эпоху цифровых технологий. В связи с этим, преподаватели все чаще прибегают к использованию нестандартных методов обучения [2].

Нестандартные учебные занятия могут быть представлены различными формами организации деятельности обучающихся. Однако все они направлены на активизацию познавательного интереса, формирование учебной мотивации, а также на разнообразие видов деятельности на учебном занятии.

Нестандартные уроки географии помогают не только повысить мотивацию обучающихся к изучению предмета, но и развить ключевые компетенции, необходимые для успешной жизни в современном обществе. Занятия по географии могут содержать различные элементы, нехарактерные для классического учебного занятия: виртуальная экскурсия, гайд по странам и регионам, занятие «творческая мастерская», организация проектной деятельности, и т.п.

Таким образом, творческий подход в преподавании географии может быть осуществлен через использование нестандартных учебных занятий. Такие занятия помогают стимулировать интерес учеников, активизировать их познавательную деятельность, а также развивать творческое мышление [1].

Одним из эффективных методов является организация игр географической тематики. В ходе таких занятий обучающиеся могут самостоятельно исследовать и изучать определенные регионы или страны, создавая карты, подготавливая презентации или рассказывая о них другим участникам игры. Такой подход способствует более глубокому усвоению материала и формированию навыков анализа и синтеза информации.

Важным элементом нестандартных уроков географии является использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Возможности интерактивной доски или компьютерного программного обеспечения позволяют организовать визуализацию географической информации, провести виртуальные экскурсии и игры, которые делают учебный материал более доступным и интересным для учеников. Активное использование информационных технологий может дать положительный

эффект при преподавании географии. Использование интерактивных карт, видеороликов, аудиоматериалов позволяет представить информацию в доступной форме с помощью современных технических средств. Это не только мотивирует учащихся к обучению, но и способствует разнообразным формам работы: самостоятельной работе, коллективным проектам и дискуссиям.

Нестандартные учебные занятия по географии стимулируют активность обучающихся, помогают им осознать практическое применение изучаемого материала, что положительно сказывается на мотивации к изучению предмета. Такие занятия развивают творческий подход к решению задач и проблем, формируют навыки самостоятельной работы и командного взаимодействия. Результаты таких занятий могут быть представлены на тематических выставках или конкурсах, что еще больше мотивирует обучающихся к достижению успеха в изучении географии [3].

В современном образовательном процессе особую роль играет мотивация учащихся, которая является одним из ключевых факторов успешного обучения. В контексте преподавания географии использование нестандартных учебных занятий может стать эффективным средством повышения мотивации и интереса к предмету.

Одним из преимуществ нестандартных занятий является возможность использования различных игровых элементов. Географические игры, кроссворды, головоломки и другие подобные задания помогают ученикам не только закрепить полученные знания, но и по-новому взглянуть на изучаемый материал. Такие игры способствуют развитию творческого мышления, логического мышления, коммуникативных навыков и способности к коллективной работе.

Применение нестандартных учебных занятий в процессе преподавания географии имеет значительный потенциал для мотивации учащихся и повышения эффективности обучения. Несмотря на то, что традиционные методы преподавания все еще широко используются, они могут вызывать неприятие к изучаемому предмету и отсутствие интереса к нему. В связи с этим, разработка и использование нестандартных подходов становится актуальной задачей для педагогов [2].

Многолетние собственные наблюдения за обучающимися на учебных занятиях показывают положительные результаты использования нестан-

дартных учебных занятий в контексте преподавания географии. Один из таких подходов – игровые форматы обучения. Игры могут быть разнообразными: от классических настольных до компьютерных симуляторов. Участие в игре создает эмоциональную напряженность, способствует активному участию всех учеников и развитию коммуникативных навыков.

Также успешно применяется метод проектной деятельности, основанный на самостоятельном поиске информации и создании собственных проектов. В рамках данного метода ученики имеют возможность проявить свою индивидуальность и творческий потенциал, что является мощным стимулом для продолжения учебной деятельности.

Важный компонент нестандартных учебных занятий – использование новых информационно-коммуникационных технологий. Презентации, интерактивные карты, виртуальные экскурсии позволяют представить материал в доступной и привлекательной форме. Обучающиеся активно взаимодействуют с образовательными ресурсами, что способствует повышению мотивации и качества усвоения знаний.

Таким образом, использование нестандартных учебных занятий в преподавании географии является эффективным способом мотивации учебной деятельности.

Список литературы

1. Исрафилова Гюнель Тебриз Кызы О сущности понятия «нестандартный урок» / Гюнель Гебриз Кызы Исрафилова // АНИ: педагогика и психология. 2020. №1 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-suschnosti-ponyatiya-nestandartnyu-urok>
2. Фомина Н. В. Особенности нетрадиционных форм лекционных занятий и их адаптация в учебный процесс / Н. В. Фомина // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. 2021. №4 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobenosti-netraditsionnyh-form-lektsionnyh-zanyatyi-i-ih-adaptatsiya-v-uchebnyu-protssess>
3. Соколова Л. Н. Нестандартный урок в старших классах: сущность, признаки, типология, функции / Л. Н. Соколова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2008. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nestandartnyu-urok-v-starshih-klassah-suschnost-priznaki-tipologiya-funktsii>.

ДИАГРАММА ГАНТА КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Масалаб Надежда Михайловна

преподаватель

АНПОО «Колледж Воронежского
институт высоких технологий»

Аннотация: При организации учебной деятельности студенты часто сталкиваются с проблемой планирования собственного времени, что сказывается на результативности учебного процесса. Данная статья посвящена возможностям применения диаграммы Ганта в учебном процессе как средства планирования деятельности обучающихся.

Ключевые слова: Планирование деятельности, учебный процесс, диаграмма Ганта.

GANTT CHART AS A WAY TO ORGANIZE STUDENTS' ACTIVITIES

Masalab Nadezhda Mikhailovna

Abstract: When organizing educational activities, students often face the problem of planning their own time, which affects the effectiveness of the educational process. This article is devoted to the possibilities of using the Gantt chart in the educational process as a means of planning the activities of students.

Key words: Activity planning, educational process, Gantt chart.

Актуальной проблемой среднего профессионального образования является организация деятельности студентов. Наблюдения показывают, что студенты часто не умеют организовать свое время, что приводит к возникновению трудностей с соблюдением контрольных сроков выполнения заданий. Это является наиболее распространенной причиной возникновения академических задолженностей.

Диаграмма Ганта является эффективным инструментом для организации деятельности студентов [2]. Данный инструмент позволяет

графически отобразить все задачи и события, связанные с выполнением определенного проекта или работы.

Одной из основных функций диаграммы Ганта в организации деятельности студентов является планирование времени и ресурсов. Студенты могут разбить свою работу на отдельные задачи и установить контрольные сроки выполнения каждой из них. Это помогает им более эффективно распределить свое время и избежать нарушения дедлайнов.

Другая важная роль диаграммы Ганта заключается в определении зависимостей между задачами. Студенты могут указать, какие задачи должны быть выполнены перед тем или другим образом, как зависят одна от другой. Это помогает им лучше понять последовательность работы и предотвращает возможные проблемы, вызванные неправильной последовательностью выполнения задач [1].

Диаграмма Ганта может использоваться для определения критического пути – наименьшего количества времени, необходимого для завершения проекта [2]. Студенты могут выделить ключевые задачи и определить, какое время им необходимо для выполнения каждой из них. Это помогает им сосредоточить свои усилия на самых важных аспектах работы.

Применение диаграммы Ганта также способствует лучшему представлению выполненной работы и презентации полученных результатов. Визуальное отображение задач и временных рамок делает процесс более понятным и наглядным.

Построение диаграммы Ганта является одним из наиболее эффективных способов организации деятельности студентов. Основные принципы построения диаграммы Ганта представлены ниже:

- 1) определение целей и задач;
- 2) выделение этапов работы над заданием;
- 3) оценка временных затрат, необходимых для выполнения учебной задачи;
- 4) визуализация этапов выполнения задачи. Диаграмма Ганта должна быть наглядной и понятной. Для этого можно использовать различные цвета, шрифты и символы, чтобы выделить различные виды работ или уровни приоритетов;
- 5) управление ресурсами. Помимо времени, необходимо также учитывать доступные ресурсы (например, материалы, оборудование или экспертную поддержку);

б) возможность корректировки задачи.

Одним из главных преимуществ использования диаграммы Ганта является возможность оптимального управления временем. Студенты часто сталкиваются с большим объемом заданий и проектов, которые необходимо выполнить в ограниченные сроки. Диаграмма Ганта помогает студентам разбить задачи на более мелкие подзадачи с учетом временных рамок, что позволяет им лучше ориентироваться в своих обязанностях и достигать поставленных целей вовремя [1].

Применение диаграммы Ганта позволяет студентам более глубоко разобраться в процессе выполнения задачи. На диаграмме отображается последовательность этапов работы над проектом, что помогает студентам лучше понять зависимости между задачами и выявить возможные проблемные места. Это способствует более качественному выполнению заданий и предотвращению возникновения ошибок [2].

Диаграмма Ганта является одним из наиболее эффективных инструментов организации и планирования деятельности. Она может быть полезным средством для студентов, помогая им управлять своим временем и задачами. В данном подразделе представлены направления использования диаграммы Ганта в учебном процессе:

1. Планирование проекта.
2. Управление расписанием.
3. Групповая работа над учебной задачей.
4. Подготовка к экзаменам.

Таким образом можно сделать вывод, что диаграмма Ганта является одним из самых популярных инструментов в организации деятельности. В контексте студенческой жизни использование данной диаграммы может значительно упростить планирование и выполнение задач. Чтобы максимально эффективно использовать диаграмму Ганта, необходимо определить цели и задачи, что поможет сориентироваться на результат и избежать ненужных ошибок.

После определения целей необходимо указать приоритетность каждой задачи. Необходимо выделить основные и второстепенные задания, что поможет более грамотно распределять время и ресурсы. При построении диаграммы Ганта необходимо определить дедлайны. Для этого студенты должны добавить к каждой задаче срок выполнения или завершения работы

над ней. Это предотвратит промедление и создаст четкую временную рамку для выполнения всех заданий.

Выделение этапов работы над учебной задачей поможет декомпозировать задание на более мелкие и управляемые части. При работе с диаграммой Ганта необходимо учесть зависимые переменные, если некоторые задачи требуют завершения других заданий. Такой подход позволит избежать затягивания сроков выполнения и оптимизировать работу.

Диаграмма Ганта доступна для корректировки и обновления. По мере выполнения задач необходимо регулярно обновлять диаграмму, отмечая фактическое время выполнения каждого этапа или задания. Такой подход позволит контролировать прогресс и в случае необходимости корректировать планы.

Разделение обязанностей в группе. При выполнении командных задач рекомендуется ясно распределить ответственность за выполнение каждой задачи между участниками проекта. Для этого можно использовать различные цвета или символы на диаграмме Ганта

Список литературы

1. Кушнир Ю.С. Особенности календарного планирования инновационного проекта / Ю.С. Кушнир // Инновации и инвестиции. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kalendarnogo-planirovaniya-innovatsionnogo-proekta>.

2. Stehel Vojtech, Vochozka Marek Smart, SWOT and Gantt Charts employment for business management // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2015. №3 (148). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-swot-and-gantt-charts-employment-for-business-management>.

МИНИ-ПРОЕКТ КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

Масалаб Надежда Михайловна
преподаватель
АНПОО «Колледж Воронежского
института высоких технологий»

Аннотация: Организация самостоятельной работы студентов колледжа требует грамотного подхода к выбору средств и методов решения учебных задач. В данной статье рассмотрены возможности мини-проекта как формы организации самостоятельной работы студентов колледжа.

Ключевые слова: Самостоятельная работа, процесс обучения, проектная деятельность, мини-проект.

A MINI-PROJECT AS A WAY TO ORGANIZE THE INDEPENDENT WORK OF COLLEGE STUDENTS

Masalab Nadezhda Mikhailovna

Abstract: The organization of independent work of college students requires a competent approach to the choice of means and methods for solving educational problems. This article discusses the possibilities of a mini project as a form of organizing independent work of college students.

Key words: Independent work, learning process, project activity, mini project.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью образовательного процесса, особенно в организации среднего профессионального образования. Однако многие студенты испытывают трудности с организацией самостоятельной работы и не могут достичь необходимых результатов [2]. Для решения данной проблемой, на наш взгляд, целесообразно применять при организации самостоятельной работы студентов проектно-исследовательский метод [1].

Мини-проект – это один из способов организации самостоятельной работы студентов, который позволяет им реализовать свои творческие способности и приобрести новые знания и навыки [3].

Под мини-проектом понимается небольшая задача или проект, который выполняется индивидуально или группой студентов. Он может быть связан с изучением определенной дисциплины/предмета или предметной области либо быть междисциплинарным [2].

Главная цель мини-проекта – развитие творческого мышления и самостоятельности у студента. В ходе выполнения проекта студенты могут как выбрать тему для исследования самостоятельно, так и выполнять учебную задачу, поставленную преподавателем в рамках изучаемой дисциплины [1].

Мини-проекты призваны решать ряд задач при организации самостоятельной работы обучающихся:

- развитие навыков самоорганизации и планирования;
- приобретение новых знаний и умений в конкретной области знаний;
- умение работать с информацией и анализировать ее;
- повышение мотивации учебной деятельности.

Одним из основных преимуществ мини-проекта является возможность применить полученные знания на практике. Студентам необходимо активно использовать свой опыт, решать задачи, анализировать результаты и делиться ими с другими студентами или преподавателями. Выполнение мини-проектов при организации самостоятельной работы способствует развитию коммуникативных навыков студента. Самостоятельное выполнение мини-проекта может служить хорошей подготовкой к выполнению более крупных проектов или научно-исследовательской работы в будущем [3].

Самостоятельная работа студентов в современном колледже играет значительную роль в формировании и развитии их профессиональных навыков. Значение мини-проекта при выполнении обучающимися учебных задач самостоятельно заключается в том, что он активизирует интерес студента к учебной деятельности. Студенты более мотивированы выполнять задания, если они видят цель и результат своего труда. Мини-проект стимулирует развитие самостоятельности и ответственности студентов.

Особенностью мини-проекта является то, что учебная задача решается за весьма непродолжительное время. Так, при организации самостоятельной работы, преподаватель может выделить ряд тем и вопросов, предложенных

студентам для самостоятельного изучения, предложив оформить результат работы в виде конкретного продукта (презентации, модели, доклада, эксперимента) [1].

Метод применения мини-проектов является эффективным способом организации самостоятельной работы студентов колледжа. Однако, чтобы достичь успеха в этом деле, необходимо придерживаться определенных правил:

- выбор темы проекта. Тема должна быть интересной и актуальной, чтобы мотивировать студентов к самостоятельному изучению материала. Они должны видеть практическую значимость и релевантность своей работы;

- определение целей и задач проекта. Студентам необходимо заранее понимать, какие результаты они хотят получить в конце работы над проектом. Цели и задачи должны быть конкретными, измеримыми и достижимыми [3];

- распределение ролей в команде проекта;

- планирование времени. Важно определить сроки выполнения каждого этапа проекта и строго следовать им. Это поможет студентам быть организованными и избежать проблем с выполнением работ в последний момент;

- использование различных информационных ресурсов. Студенты должны уметь самостоятельно находить нужную информацию, а также грамотно ее анализировать и использовать для достижения поставленных целей;

- практическая часть проекта. Важно предусмотреть возможность практической работы, которая позволит студентам проверить свои знания на практике;

- оценка результатов. После завершения мини-проекта необходимо провести обратную связь с обучающимися и оценить полученные результаты. Это помогает выявить сильные и слабые стороны работы, чтобы в дальнейшем улучшить процесс организации мини-проектов.

Мини-проекты в колледже являются эффективным способом организации самостоятельной работы студентов. Они позволяют развивать навыки и компетенции, необходимые для успешной учебы и будущей профессиональной деятельности.

Одним из основных результатов использования мини-проектов как инструмента самостоятельной работы студентов является повышение активности и заинтересованности в обучении. В ходе выполнения проекта студенты получают возможность выбирать тему и методы работы, что делает учебный процесс более интерактивным и привлекательным. Это способствует активизации когнитивных процессов и развитию творческого мышления [2].

Мини-проекты позволяют студентам применять знания на практике. В рамках создания проектного продукта предусмотрены решения реальных задач или создание конкретного объекта [3].

Вместе с тем, для полного раскрытия потенциала мини-проектов в контексте организации самостоятельной работы необходима поддержка со стороны образовательной организации. Создание специальных программ и курсов по организации самостоятельной работы, проведение тренингов и мастер-классов, разработка методических материалов поможет студентам получить необходимые знания и навыки для успешного выполнения проектов [1].

Перспективы развития использования мини-проектов как инструмента самостоятельной работы студентов в колледже обширны. Введение новых форматов проектных заданий, использование современных информационных технологий для организации работы групп или создания виртуального пространства для обмена опытом значительно усиливает влияние мини-проектов на развитие студентов.

Таким образом, применение мини-проектов как способа организации самостоятельной работы студентов колледжа дает значительные результаты, что позволяет повысить активность и заинтересованность студентов, развивают навыки применения знаний на практике и коммуникативные компетенции.

Список литературы

1. Масалаб Н.М. Применение рабочих тетрадей в процессе обучения естествознанию в контексте реализации проектно-исследовательского метода / Н.М. Масалаб // Актуальные проблемы инновационных систем информатизации и безопасности систем информатизации и безопасности: материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга» 2021
2. Митрюхина И.Н. Мини-проекты как основа организации интерактивного взаимодействия при обучении иноязычному говорению / И.Н. Митрюхина // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mini-proekty-kak-osnova-organizatsii-interaktivnogo-vzaimodeystviya-pri-obuchenii-inoazychnomu-govoreniyu>.
3. Мотовилова Ю.А. Реализация мини-проектов учащихся во внеурочной деятельности / Ю.А. Мотовилова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2015. №44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-mini-proektov-uchaschihsya-vo-vneurochnoy-deyatelnosti>.

**ТВОРЧЕСКИЙ МАСТЕР-КЛАСС КАК СРЕДСТВО
ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ПРИКЛАДНОГО ТВОРЧЕСТВА
В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ**

Масалаб Надежда Михайловна

преподаватель

АНПОО «Колледж Воронежского
института высоких технологий»

Аннотация: В настоящее время остро стоит проблема организации досуга студентов. В данной статье рассмотрены возможности творческого мастер-класса для популяризации прикладного творчества в студенческой среде.

Ключевые слова: Прикладное творчество, мастер-класс, ручная работа, навыки ручного труда, внеурочная деятельности в колледже, студенты.

**CREATIVE MASTER CLASS AS A MEANS OF POPULARIZING
APPLIED CREATIVITY AMONG STUDENTS**

Masalab Nadezhda Mikhailovna

Abstract: Currently, the problem of organizing leisure time for students is acute. This article discusses the possibilities of a creative master class for the popularization of applied creativity among students.

Key words: Applied creativity, master class, manual work, manual labor skills, extracurricular activities in college, students.

В современном обществе, где инновации играют ключевую роль в различных отраслях, необходимость креативности и прикладного творчества становится все более актуальной. Студентам необходимы навыки, позволяющие применять свои знания на практике и находить новые подходы к решению задач. Творческий мастер-класс помогает студентам осознать свой потенциал в этом направлении [1].

Творческий мастер-класс представляет собой интерактивное мероприятие, целью которого является популяризация и развитие прикладного творчества в студенческой среде. Введение в тему о значении таких мастер-классов имеет большое значение для создания осознанности у студентов о возможностях саморазвития и профессионального роста [1].

Основная цель такого мероприятия – дать возможность студентам получить опыт работы под руководством опытных специалистов в выбранной области. В процессе мастер-класса студенты будут иметь возможность узнать о новых техниках и методах декоративно-прикладного творчества, которые могут быть применимы в различных сферах деятельности [3].

Также важной составляющей таких мероприятий является обмен опытом и знаниями между студентами. Мастер-класс предоставляет возможность для общения и сотрудничества, что способствует созданию креативной атмосферы. Студенты могут поделиться своими идеями, получить конструктивную обратную связь от других участников и развить навыки коллективного творчества [2].

Организация творческого мастер-класса – важный этап в популяризации прикладного творчества в студенческой среде. Чтобы успешно провести мастер-класс, необходимо следовать определенному алгоритму:

- выбор мастер-класса. Тематика мастер-класса должна быть интересной и актуальной для студентов, а также соответствовать направлению прикладного творчества. Важно учитывать потребности и предпочтения целевой аудитории;

- разработка подробного плана проведения мастер-класса. Подразумевается, что каждый шаг будет детально продуман и описан: от необходимых материалов до последовательности выполнения заданий. Планирование поможет сохранить структуру занятия и обеспечить его эффективность;

- подбор квалифицированных специалистов или экспертов, которые будут вести занятие. Их профессионализм и опыт передачи знаний имеют решающее значение для успеха мастер-класса. Также важно учесть, что специалист должен обладать коммуникативными навыками, чтобы легко и понятно объяснить технику или процесс;

- подготовка необходимых материалов и инструментов является еще одним важным аспектом организации мастер-класса. Задачей организаторов

является предоставление всего необходимого для работы студентам: от кистей и красок до специализированного оборудования. Это поможет создать атмосферу полного погружения в процесс творчества.

– проведение самого мастер-класса и презентация полученного результата деятельности [2].

Мастер-классы являются эффективным средством популяризации прикладного творчества в студенческой среде. Они представляют собой практические занятия, на которых опытные специалисты делятся своими знаниями и навыками со студентами.

Одним из успешных проектов, осуществленных в АНПОО «Колледж ВИВТ», является творческий интенсив «Hand-Made». В ходе этого мастер-класса студентам предоставляется возможность научиться основам переплетного дела и навыкам работы с кожей и специальными инструментами. Опытные преподаватели проводят лекции по основам дизайна и построения изделия, а также организуют практические занятия, на которых студенты создают свои уникальные модели.

Примером удачной реализации мастер-класса является «Бумажная флористика», в рамках которой студентам предоставляется возможность научиться работать с различными видами бумаги и освоить навыки флористики и дизайна.

В результате успешной реализации этих мастер-классов студенты получают ценный опыт и навыки в соответствующей области. Это помогает им не только углубить свои знания, но и создать портфолио работ, которое может быть использовано для поиска работы или привлечения клиентов.

Мастер-классы способствуют формированию сообщества единомышленников. Участие в таких проектах позволяет студентам общаться с другими творческими людьми, делиться опытом и получать поддержку со стороны людей, заинтересованных в декоративно-прикладном творчестве.

Полученные в результате прохождения мастер-классов практические результаты подтверждают положительное влияние таких мероприятий на развитие студентов.

Участие в творческом мастер-классе способствует расширению кругозора студентов. Проведение творческих мастер-классов способствует развитию критического мышления у студентов, а также способствует формированию коммуникативных навыков. В процессе работы они общаются

с другими участниками и преподавателями, обмениваются опытом и идеями, а также находят единомышленников, с которыми можно дальше сотрудничать.

Таким образом, резюмируем, что творческие мастер-классы являются эффективным средством популяризации и развития прикладного творчества в студенческой среде. Они способствуют активному участию студентов в творческом процессе, обучению новым навыкам и развитию креативности.

Одной из перспектив развития таких мастер-классов является расширение предлагаемых направлений и тематик. В рамках студенческой среды можно проводить мастер-классы по самым разнообразным видам деятельности: от рисования и лепки до фотографии и программирования. Это позволит привлечь больше студентов с различными интересами и талантами, создавая ещё более насыщенную и креативную атмосферу.

Кроме того, следует обратить внимание на организационные аспекты проведения мастер-классов. Важно создать комфортные условия для участников: подготовить необходимые материалы, инструментарий, помещение со всей необходимой техникой и оборудованием. Также стоит учесть график проведения мастер-классов, чтобы они были доступны студентам в различное время [1].

Для успешного использования творческих мастер-классов в студенческой среде необходимо активно продвигать их среди студентов. Для этого можно использовать различные каналы коммуникации: социальные сети, университетские сайты, объявления на информационных досках и другие платформы. Также важно создать сообщество единомышленников – студенческий клуб прикладного творчества, где будут проводиться регулярные мастер-классы и обмен опытом.

Нельзя забывать о значимости финансирования таких проектов. При поддержке администрации образовательной организации или грантовых программ можно обеспечить более высокое качество проведения мастер-классов, привлечь известных экспертов и предоставить стипендии или призы для лучших работ.

Список литературы

1. Масалаб Н.М. Декоративно-прикладное творчество как способ формирования эстетического восприятия мира // RESEARCH FORUM 2023. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2023. – С. 52-56
2. Мизюра Л. В. Технология коллективно-творческой деятельности / // Молодой ученый. – 2016.–№ 4 (108). – С. 793-795.
3. Попова И. Н. Актуальные вопросы организации внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС // Внешкольник: дополнительное образование и социал.воспитание детей и молодежи. 2014.№ 2. С. 28 – 34.

**РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ РАЗВИТИИ
ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Маликова Наталья Александровна

Попова Татьяна Геннадьевна

Дьяченко Елена Павловна

воспитатели

Частное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад № 198
открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

Аннотация: Статья посвящена исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста. В материале рассматривается методика обучения исследовательской деятельности старших дошкольников. Представлена программа обучения исследовательской деятельности доктора психологических и педагогических наук Александра Ильича Савенкова. Авторами была изучена и апробирована данная программа на практике.

Ключевые слова: Дошкольники, исследовательская деятельность, алгоритм проведения исследований, самостоятельная поисково-исследовательская деятельность, программа обучения.

**THE ROLE OF INDEPENDENT RESEARCH
ACTIVITY IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT
OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN**

Malikova Natalia Alexandrovna

Popova Tatyana Gennadievna

Dyachenko Elena Pavlovna

Abstract: The article is devoted to the research activities of older preschool children. The article discusses the methodology of teaching research activities to senior preschoolers. The program of teaching research activities of Doctor of

Psychological and Pedagogical Sciences Alexander Ilyich Savenkov is presented. The authors studied and tested this program in practice.

Key words: Preschoolers, research activities, research algorithm, independent search and research activities, training program.

Возрастающее внимание современной педагогической психологии и практики образования к вопросам исследовательского поведения и исследовательского обучения обусловлено главной особенностью современного мира — его высокой динамичностью. Происходящие вокруг перемены столь интенсивны и так стремительны, что человеку все реже удается сохранять гармонию с окружающим, используя старые привычные поведенческие модели. Повседневная жизнь постоянно требует от каждого из нас проявления поисковой активности.

В настоящее время развитое исследовательское поведение рассматривается как неотъемлемая характеристика личности, как стиль жизни современного человека. Поэтому от современного образования требуется уже не простое фрагментарное включение методов исследовательского обучения в образовательную практику, а целенаправленная работа по развитию исследовательских способностей, специально организованное обучение детей умениям и навыкам исследовательского поиска.

Это важно еще и потому, что самые ценные и прочные знания добываются самостоятельно, в ходе собственных творческих изысканий. Напротив, знания, усвоенные путем выучивания, по глубине и прочности обычно существенно им уступают. Не менее важно и то, что для ребенка естественнее и потому гораздо легче постигать новое, действуя подобно ученому (проводить собственные исследования — наблюдая, ставя эксперименты, делая на их основе собственные суждения и умозаключения), чем получать уже добытые кем-то знания в «готовом виде».

Мы торопимся научить ребенка тому, что считаем главным, часто не уделяя должного внимания его собственным исследовательским порывам, пытаюсь направить его познавательную деятельность в русло, которое сами считаем наиболее важным. В итоге учебная деятельность автономизируется от познавательной и нередко превращается в скучную повинность. Стремясь сделать благое дело — научить, мы, часто не обращая внимания на

природную исследовательскую потребность ребенка, фактически сами препятствуем развитию детской любознательности.

Более того, многие психологи и педагоги, в особенности работающие с одаренными детьми, отмечают важность исследовательского поведения в плане когнитивного развития и прежде всего саморазвития личности. Известный специалист в области психологии детской одаренности и обучения одаренных детей Н.С. Лейтес отмечает, что особая потребность в умственном поиске, в умственной нагрузке наиболее характерна для одаренных детей, даже тех, чьи необычные способности не сразу видны. В значительной степени благодаря этому обеспечивается более высокий уровень развития познавательных способностей. «Детская любознательность, — отмечает Н.С.Лейтес, — если её удастся сохранить, дает постоянный стимул к развитию способностей» [*Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. М. с. 252*].

И напротив, как отмечают в своей книге другие исследователи-И.С.Ротенберг и С.М.Бондаренко: «Постоянное отсутствие поисковой активности приводит к тому, что индивид оказывается беспомощным при любом столкновении с трудностями или даже с такими ситуациями, которые в других условиях как трудности не воспринимаются» [*Ротенберг В.С., Бондаренко С.М. Мозг, обучение и здоровье. М., 1989. С. 25*].

С точки зрения образования не менее важно и другое, тесно связанное с этим обстоятельством наблюдение. Нереализованная исследовательская активность ребенка может найти и обычно находит выход в деструктивной деятельности. Это легко объяснимо — потребность должна тем или иным способом удовлетворяться. Однако при этом и педагоги, и родители, и общество считают себя вправе ограничивать исследовательскую активность ребенка. Для этого придумано много специальных методов и приемов, создано множество средств, которые варьируют в зависимости от разных факторов: возраста, особенностей ситуации, предметного содержания деятельности и др. Для малышей - это «игровые манежи» (куда бы не пополз, везде решетка) и многочисленные запреты («не лезь», «не тронь», «отстань» и др.).

Для младших школьников - это чаще всего невнимание к их вопросам («тебе рано об этом знать», «любопытной Варваре...» и т.п.). Для подростков - это подчеркнуто пренебрежительное отношение к их собственным выводам и

умозаключениям, сделанным ими на основе собственного опыта: наблюдений и экспериментов.

Мы, педагоги детского сада, в своей работе учитываем особенность исследовательского обучения — активизацию учебной работы детей, которая носит исследовательский, творческий характер, и, таким образом, передаем учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности.

Целью нашей работы является обучение детей методам и приемам самостоятельной поисковой деятельности. Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

1. создание развивающей предметной среды для проведения исследований в ходе специально организованной и самостоятельной деятельности детей;
2. развитие у детей исследовательских умений и навыков с помощью серии специально подобранных упражнений;
3. развитие у детей навыков межличностного общения с помощью специально подобранных игр и упражнений, совместного решения проблемных ситуаций;
4. ознакомление детей с алгоритмом проведения исследований.

Для решения поставленных задач мы взяли за основу программу предложенную доктором психологических и педагогических наук, профессором кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета, действительного члена Академии педагогических и социальных наук, автора научных и научно-популярных работ по проблемам психологии одаренности, по развитию и обучению талантливых детей, автора методик развития интеллекта детей старшего дошкольного возраста и их исследовательских способностей, а также автора программы и председателя жюри Всероссийского конкурса «Я – исследователь» Александра Ильича Савенкова.

Программа учебно-исследовательской деятельности детей включает три относительно самостоятельных подпрограммы:

1. Подпрограмма — «тренинг»

Данная подпрограмма включает занятия по приобретению детьми специальных знаний и развитию у них специальных умений и навыков исследовательского поиска.

К ним относятся знания, умения и навыки:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить собственные мини-доклады;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Чтобы дети смогли приобрести эти необходимые знания, умения и навыки в свободной деятельности мы активно используем упражнения, направленные на умение видеть проблемы («Посмотрите на мир чужими глазами», «Составьте рассказ от имени другого персонажа», «Составьте рассказ, используя данную концовку», «Сколько значений у предмета», «Назовите как можно больше признаков предмета»); на умение выдвигать гипотезы (« Давайте вместе подумаем, почему.....? или как.....?» , «Назови самые правдоподобные причины событий», «Назови самые фантастические причины событий», « При каких условиях предмет будет полезным?», и др.); на умение задавать вопросы («Исправление ошибок», «Угадай о чем спросили?»); на умение давать определение понятиям(используем приемы сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение посредством примера, сравнение, различение, загадки как определения понятий, игра «Трудные слова»); на умение классифицировать; на умение наблюдать (упражнения на развитие внимания и наблюдательности); на умение анализировать, выделять главное и второстепенное; учимся проводить эксперимент(мысленный эксперимент и эксперименты с реальными объектами); учимся делать выводы и умозаключения [Савенков А.И. Детское исследование как метод обучения старших дошкольников. //Лекции 5-8. М., 2007, с. 66].

2. Подпрограмма — «детская исследовательская практика»

Проведение самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов. Эта подпрограмма выступает в качестве основной, центральной. Занятия в рамках этой подпрограммы выстраиваем так, что степень самостоятельности ребенка в процессе учебно-исследовательского поиска постепенно возрастает.

3. Подпрограмма — «мониторинг»

Эта часть программы меньше других по объему, но она также важна как и две предыдущие. Ребенок должен знать, что результаты его изысканий интересны другим, и он обязательно будет услышан. Мы должны обязательно дать каждому ребенку возможность изложить собственные результаты, с другой — обучать его элементарным навыкам презентации собственных открытий.

Постепенно каждый ребенок понимает, что результаты своих исследований нужно не просто изложить, их требуется защитить. Для этого мы стимулируем детей к тому, чтобы, слушая других, они задавали вопросы, учились слышать чужие аргументы. Для реализации этой задачи каждое детское исследование мы завершаем мини-докладом. Не всегда удается сделать его публичным, но хотя бы один слушатель — педагог принимает участие в обсуждении.

В рамках мониторинга исследовательской деятельности детей дошкольного возраста целесообразно проведение фестивалей детских исследовательских работ. Форма фестиваля предполагает представление детьми своих работ, выполненных за определенное время. Причем надо помнить: фестиваль — не конкурс, и здесь никто никого не ранжирует, хвалят всех. Другое дело — конкурсы детских исследовательских работ. Они тоже входят в систему мониторинга детской учебно-исследовательской практики, но требуют деликатного отношения. Создавая систему мониторинга, следует особое внимание обратить на критерии оценки результатов детских учебных исследований. Один из главных критериев, безусловно, степень самостоятельности. Ребенок выполняет работу под руководством взрослого, но участие взрослого (будь он педагог или родитель) должно быть строго дозированным. К числу важных критериев относятся: познавательная ценность темы; исследовательское мастерство (степень владения знаниями,

умениями и навыками, освоенными в ходе подпрограммы «тренинг»); и, конечно, логичность изложения и умение отвечать на вопросы.

Мы применяем детские исследования в различных образовательных областях: познание, безопасность, здоровье. С успехом дети проводят самостоятельные исследования в рамках экологического воспитания и ознакомления с окружающим миром (исследования на тему «Вода вокруг нас», «Воздух - невидимка», «Тайны песка», «Картофель - вред и польза», «Мир аквариума», «Что такое витамины?» «Секреты хомяка», «Куклы разных народов», «Мир авто», и др.).

Проводимая нами работа дает положительные результаты: у детей формируется поисковая активность, желание узнавать все больше, учение идет с увлечением, не превращаясь в повинность; дети готовы познавать и открыты для новых знаний, и, что немаловажно в старшем дошкольном возрасте, через самостоятельное исследование у детей формируется, так необходимая к началу школьного обучения, учебная мотивация.

Список литературы

1. Венгре Л.А. Формирование познавательной способности в дошкольном возрасте. // Хрестоматия по детской психологии. - М.:1996
2. Поддьяков А.Н. Проблемы изучения исследовательского поведения; об исследовательском поведении детей и не только детей. М., 1998.
3. Савенков А.И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания. Ярославль: Академия развития, 2003.
4. Савенков А.И. Развитие познавательных способностей. Рабочая тетрадь для детей 5-7 лет. Ярославль: Академия развития, 2004.
5. Савенков А.И. Развитие творческого мышления. Рабочая тетрадь для детей 5-6 лет. Ярославль: Академия развития, 2004.
6. Савенков А.И. Развитие творческого мышления. Рабочая тетрадь для детей 6-7 лет. Ярославль: Академия развития, 2004.
7. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков // Дошкольное воспитание. - 2006. - N 1. - С. 21-30.

8. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков // Дошкольное воспитание. - 2005. - N 12. - С. 3-11.

9. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков// Дошкольное воспитание. - 2006. - N 4. - С. 10-19.

10. «Дошкольное образование» №7, 2004. Тематический номер по развитию исследовательских способностей детей.

**СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
ТВОРЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ БУДУЩЕГО
УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ**

Лю Цяо

кафедра педагогики и психологии
начального образования

Белорусский государственный педагогический
университет им. Максима Танка

Аннотация: В статье рассмотрены структурные компоненты профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки: направленность на ребенка, на себя, на предмет. Раскрыты специфические характеристики проявления структурных компонентов профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки.

Ключевые слова: Направленность, профессионально-творческая направленность, учитель музыки, учебный предмет «Музыка», ребенок.

**STRUCTURAL COMPONENTS OF THE PROFESSIONAL
AND CREATIVE ORIENTATION OF THE FUTURE
MUSIC TEACHER**

Liu Qiao

Abstract: The article considers the structural components of the professional and creative orientation of the future music teacher: orientation towards the child, towards oneself, towards the subject. The specific characteristics of the manifestation of the structural components of the professional and creative orientation of the future music teacher are revealed.

Key words: Orientation, professional and creative orientation, music teacher, educational subject "Music", child.

Вопросам совершенствования профессиональной подготовки учителей музыки в современных условиях уделяется достаточно много внимания. Это

связано, с одной стороны, с необходимостью подготовки творческих специалистов, обладающих нестандартными способами решения профессиональных задач, тонко чувствующих и понимающих современного ребенка, его потребности, интересы, с другой стороны – обусловлено спецификой музыкально-педагогической деятельности, реализуемой в учреждениях общего среднего образования.

Характеризуя структуру музыкально-педагогической деятельности учителя музыки, Э. Б. Абдуллин указывает на взаимодействие таких элементов, как ребенок, музыка, преподавание музыки и раскрывает специфику «субъекта» (личность учащегося как субъект своей собственной деятельности по саморазвитию, самосовершенствованию, самообучению), «объекта» (музыка и методика ее преподавания) и «продукта» (целостная личность школьника, характеризующаяся такими интегративными качествами, как музыкальная культура, духовная культура, творчество, креативность, музыкальность, эстетическое сознание и др.) [1]. Согласно представленному подходу следует обратить внимание на требования, предъявляемые к подготовке учителя музыки, формирование его профессионально-творческой направленности в процессе обучения в университете.

Профессионально-творческая направленность будущего учителя музыки является сложным интегративным образованием, которое включает систему устойчиво характеризующих человека побуждений, понимание и внутреннее принятие им целей и задач музыкально-педагогической деятельности, в том числе относящихся к ней интересов, идеалов, установок, убеждений, опыта, а также совокупность креативных представлений о себе и способах их проявлений в предстоящей профессиональной деятельности [2]. Формирование профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки осуществляется в логике изменения ее структурных компонентов, которые согласуются с компонентами педагогической направленности учителя.

В результате анализа различных подходов к определению структурных компонентов педагогической направленности учителя (Н. В. Кузьмина, Л. М. Митина, Ю. А. Полещук, В. А. Слостенин и др.), было установлено, что для рассмотрения представленной в статье проблемы актуальными будут положения концепции профессионального развития учителя, разработанной Л. М. Митиной. Согласно автору, структура педагогической направленности

учителя включает направленность на ребенка, на себя, на предмет [3, с. 34]. Содержательная характеристика компонентов профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки будет иметь свою специфику.

Направленность на ребенка связана с заботой, интересом, любовью, содействием развитию музыкальных способностей, эстетического вкуса обучающихся, созданием условий для творческого самовыражения в музыкальной деятельности [4]. Известно, что музыка оказывает серьезное воздействие на восприятие человека, его чувства, эмоции и т.д. Развивающий, образовательный и воспитательный потенциал музыки обуславливает становление и развитие личности ребенка, его ценностных ориентаций, формирование культуры в целом.

Музыкальные произведения, включенные в учебную программу «Музыка», дают возможность формировать у учащихся представления о жанрах, способах передачи композитором настроения, характера персонажей посредством различных мелодических линий. Включение произведений народной музыки имеет большое значение в ходе гражданско-патриотического воспитания, способствует формированию ценностного отношения учащихся к национальному культурному наследию. На уроках школьники знакомятся с лучшими образцами классической музыки, что является достаточно сложным, но важным процессом, поскольку понимание музыкальных произведений, составляющих золотой фонд мировой музыкальной культуры, оказывает влияние на формирование эстетического вкуса учащихся. Изучение музыки народов разных стран позволяет расширить художественно-эстетические представления детей, воспитывать у них толерантное отношение к культуре других людей.

Для того, чтобы у детей поддерживать положительное отношение к урокам музыки, рекомендуется учитывать их индивидуальные способности и возможности в овладении музыкальным материалом, создавать условия для творческого самовыражения. С этой целью их необходимо включать в многообразные виды музыкальной деятельности, такие, как: слушание музыки (восприятие); музыкальное исполнительство (пение, музыкально-ритмическое движение, игра на музыкальных инструментах); музыкально-познавательная деятельность (начальные элементы музыкальной грамоты). На уроках музыки следует создавать особую эмоциональную атмосферу, позволяющую вызывать у учащихся определенное настроение, переживания,

способствовать самовыражению в различных видах исполнительской деятельности.

Направленность на себя связана, в первую очередь, с потребностью учителя в самосовершенствовании и самореализации в сфере профессиональной деятельности, которая сочетает в себе педагогическую, музыкально-исполнительскую, музыковедческую и исследовательскую работу [4]. В процессе подготовки будущие учителя музыки осваивают предметные знания в сфере музыкального образования – теории и истории музыки, музыкальной психологии и педагогики и др., и конечно же в области методики обучения учебному предмету «Музыка». Содержание образования включает базовые знания о составных элементах музыки, интервалах, гармонии, ритме, тональности; материалы о формах, стилях и тенденциях развития музыки в разные периоды и в разных культурных контекстах; сведения об особенностях познания человеком музыки, его реакциях и переживаниях музыки, необходимости учета психологических особенностей учащихся, возможностях индивидуализации обучения и воспитания школьников и т.д. Помимо теоретических знаний будущим учителям музыки необходимо развивать исполнительские навыки в специальных классах инструментального, вокального, дирижерского и концертмейстерского мастерства. В целом содержание музыкально-педагогического образования позволяет будущему учителю музыки творчески осуществлять музыкально-педагогическую деятельность. Вместе с тем учитель должен владеть приемами и способами, ориентированными на то, чтобы привить учащимся любовь к музыке, ценностное отношение к музыкальному культурному наследию.

В процессе музыкально-педагогической деятельности учителю следует уделять внимание совершенствованию своего профессионального мастерства, интересоваться новинками в области музыкально-педагогической деятельности, использовать новые средства, методы, технологии в своей работе, тем самым качественно изменяя индивидуальный стиль профессиональной деятельности. Применяемые новшества будут способствовать формированию адекватного отношения учащихся к музыкальным произведениям, развитию способности наслаждаться музыкой, чувствовать ее, проявлению интереса и желания заниматься музыкой во внеурочное время.

Для профессионального совершенствования в профессии особое значение имеет непрерывное дополнительное образование учителей музыки. Образовательные программы повышения квалификации, педагогические тренинги и семинары – эффективные способы повышения педагогического мастерства учителей. Участвуя в них, педагоги могут узнать о новейших концепциях и методах преподавания музыки, освоить передовые педагогические технологии и повысить уровень своей профессиональной компетентности.

Направленность на содержание учебного предмета «Музыка» предполагает четкое следование программе, выполнение всех требований, предъявляемых к учебным занятиям и результатам обучения по предмету «Музыка» [4]. Основной формой организации музыкального воспитания в школе являются уроки музыки, на которых решаются задачи формирования музыкальной культуры учащихся как части их общей духовной культуры (Д.Б. Кабалевский).

Учебная программа по предмету «Музыка» содержит указания на использование различного музыкального материала на уроках, что позволяет вовлечь учащихся в различные виды музыкально-исполнительской деятельности, а также в исполнение определенных ролей – слушателя, исполнителя, композитора. Важно обратить внимание на последовательность действий ученика в ходе реализации соответствующей роли, помочь выбрать правильную тактику при выполнении заданий урока.

Для обеспечения качества уроков музыки большое значение имеет наличие кабинета и его оснащение. Важным является эстетическое оформление, которое должно способствовать созданию атмосферы творчества и самореализации, а также наличие детских музыкальных инструментов, наглядных средств (репродукции, иллюстрации), технических средств (интерактивные доски, проекторы, компьютер и др.). Все это позволяет сделать урок содержательно и эмоционально насыщенным.

Таким образом, формирование профессионально-творческой направленности будущих учителей музыки должно осуществляться с учетом специфических характеристик ее компонентов. Для этого в образовательном

процессе в университете необходимо предусмотреть включение в содержание подготовки студентов перечень практикоориентированных заданий, кейсов, позволяющих обучающимся осуществлять рефлексия уровня теоретической подготовки, качества музыкально-педагогической деятельности и на этой основе определять пути профессионального самосовершенствования.

Список литературы

1. Абдуллин Э. Б. Методика музыкального образования: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Э. Б. Абдуллин, Е. В. Николаева; под общ. ред. М. И. Ройтерштейна. – М.: Музыка, 2006. – 336 с.
2. Лю Цяо Концептуальные основания формирования профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки / Лю Цяо // Весці БДПУ. – 2022. – № 2. – С. 34–37.
3. Митина Л. М. Психология личностно-профессионального развития субъектов образования / Л. М. Митина. М.; СПб.: Нестор-История, 2014. – 376 с.
4. Лю Цяо Кейс-технология как средство формирования профессионально-творческой направленности будущего учителя музыки / Лю Цяо // Адукацыя і выхаванне. – 2023. – № 6. – С. 49–53.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧЕНИЯ
РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ
ПО ТЕМЕ «ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ» УЧАЩИХСЯ
9 КЛАССА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ**

Прокопенко Валерия Евгеньевна

студент

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Аннотация: В статье рассмотрены методические рекомендации к обучению теме «Окружность и круг» для учащихся 9 класса в процессе подготовки к решению заданий 23, 24 и 25 в ОГЭ по математике в рамках курса по выбору с применением технологии проблемного обучения.

Ключевые слова: Окружность, Вписанная окружность, Описанная окружность, Проблемное обучение, Курс по выбору.

**METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR TEACHING
SOLVING PROBLEMS OF INCREASED COMPLEXITY ON THE TOPIC
“CIRCLE AND CIRCLE” TO 9TH GRADE STUDENTS IN THE PROCESS
OF PREPARATION FOR THE OGE**

Prokopenko Valeria Evgenievna

Abstract: The article discusses methodological recommendations for teaching the topic “Circle and Circle” for 9th grade students in preparation for solving tasks 23, 24 and 25 in the OGE in mathematics as part of an elective course using problem-based learning technology.

Key words: Circle, Inscribed circle, Circumcircle, Problem-based learning, Elective course.

Задачи по геометрии, как правило, считаются наиболее сложными для решения, ведь, в отличие от алгебры, где изучаются операции над элементами множеств, в геометрии изучаются пространственные структуры и

их отношения, что сложнее воспринимается учащимися с 7 по 9 классы. К заданиям 23, 24, 25 второй части ОГЭ, относящимся к геометрии, приступает лишь малая часть учеников, справляется с ними еще меньше. На картинке 1 изображена диаграмма, отражающая анализ результатов 23 и 24 заданий повышенной сложности, 25 задания высокой сложности за 2022 и 2023 года [1].

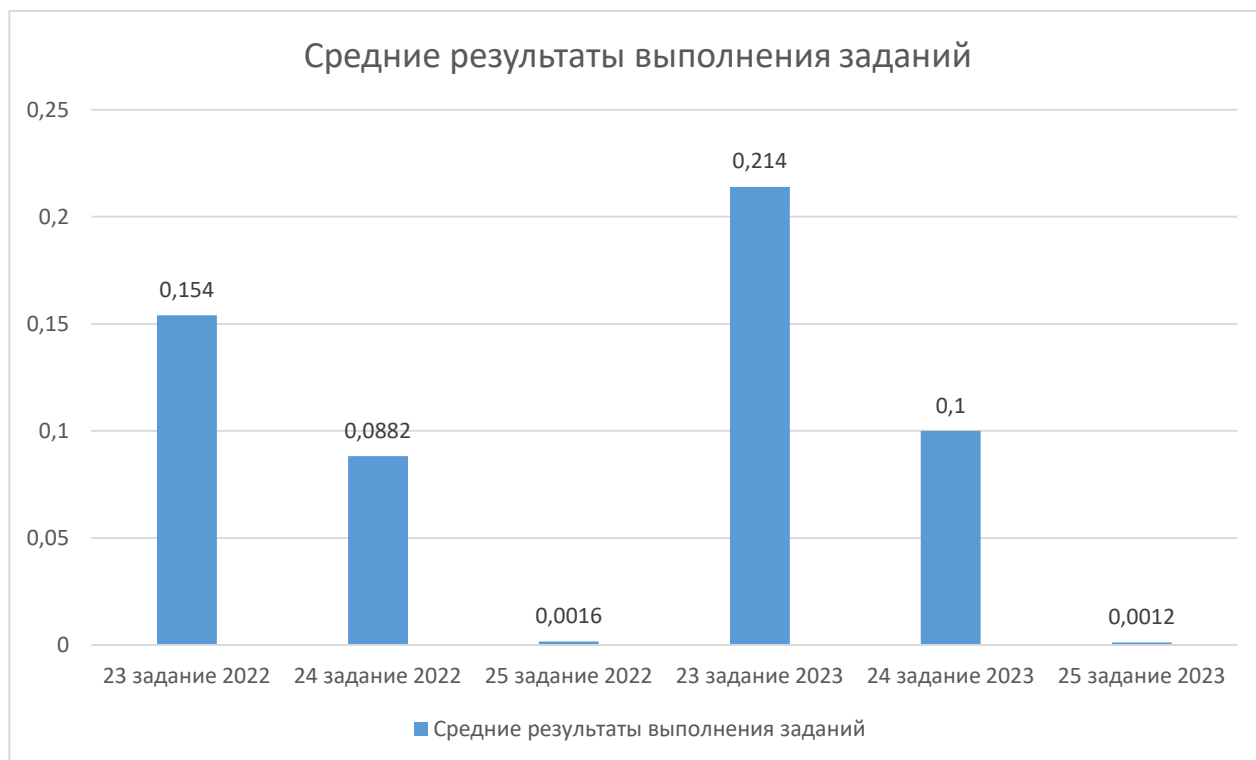


Рис. 1. Средние результаты выполнения заданий ОГЭ 2022 и 2023

Средние результаты выполнения заданий показывают довольно низкий процент выполнения задач по геометрии повышенной и высокой сложности, что свидетельствует о недостаточно качественной подготовке учащихся ко второй части ОГЭ.

В условиях обновленных ФГОС, федеральной рабочей программы, разделенной на базовый и углубленный уровни, решение заданий по геометрии второй части ОГЭ требует от учащихся умения изображать плоские фигуры и их комбинации с помощью чертежных инструментов, умение решать задачи на нахождение геометрических величин, умение оперировать понятиями, относящимися к теме курса, умение выбирать

подходящий изученный метод для решения задач [2]. Для структурирования знаний в процессе подготовки к ОГЭ оптимальным решением будет ввести курсы по выбору по различным темам геометрии, одной из которых является тема «Окружность и круг».

Занятия курса по выбору на тему «Окружность и круг» направлены на углубление изучения пунктов, входящих в данную тему, а именно:

1. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла;
2. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей;
3. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки;
4. Окружность, вписанная в треугольник;
5. Окружность, описанная около треугольника;
6. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Данный курс рассчитан на 12 часов, в которых 2 часа отводится на вводные занятия, где предполагается актуализация ранее изученных тем, благодаря которой учащиеся смогут восполнить пробелы в данной теме, при их наличии. Следующие 2 часа отводятся на решение 23 задания, которое открывает условный блок из трёх геометрических задач с развёрнутым решением, 3 часа идет на 24 задачу на доказательство, 4 часа на 25 задачу и оставшийся час на закрепление изученного материала.

С точки зрения методики эффективен прием постановки учителем перед учащимися проблемной ситуации. Проблемное обучение требует от ученика анализировать данный ему материал таким образом, чтоб получить из него новую информацию, основываясь на ранее приобретенные знания.

Цель активизации учащихся посредством проблемного обучения состоит в том, чтобы поднять уровень мыслительной деятельности ученика и обучать его не отдельным операциям в случайном, стихийно складывающемся порядке, а системе умственных действий, которая характерна для решения нестереотипных задач, требующего применения творческой мыслительной деятельности [3].

В свою очередь учитель следить за мыслью ученика и, при необходимости, задает ему наводящие вопросы, если вдруг учащийся отклонится от нужного ему решения проблемы. Иногда у учащихся возникает страх перед трудностями, в таком случае лучше разделить задачу на несколько простых подзадач, что поможет преодолеть страх перед

проблемой. Например, на уроке по теме «Окружность, вписанная в треугольник» на этапе актуализации уместно вспомнить теорему о том, что каждая точка биссектрисы неразвернутого угла равноудалена от его сторон, которая в свою очередь в процессе урока наведет ученика на мысль о том, где же находится центр окружности, вписанной в треугольник.

Таким образом, подготовку к решению геометрических задач повышенной сложности в процессе подготовки к ОГЭ целесообразно осуществлять посредством курса по выбору на тему «Окружность и круг» с применением технологии проблемного обучения.

Список литературы

1. ГБОУ ИРО Краснодарского края [Электронный ресурс]. URL: <https://iro23.ru/> (дата обращения: 09.11.2023)
2. Кодификатор ОГЭ 2024 [Электронный ресурс]. Федеральный институт педагогических измерений [Официальный сайт]. URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 10.11.2023)
3. Махмутов М.И. Избранные труды: В 7 т. / М.И. Махмутов. Казань: Магариф-Вакыт, 2016. Т. 1: Проблемное обучение: Основные вопросы теории / Сост. Д.М. Шакирова - 423 с.

**РАЗРАБОТКА КОНСПЕКТА ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ АЛГЕБРЫ
В 9 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ, ЕЕ ГРАФИК,
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ КОЭФФИЦИЕНТОВ»
С ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA**

Прокопенко Валерия Евгеньевна
студент
Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена разработке конспекта открытого занятия алгебры в 9 классе по теме «Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов» с использованием программы GEOGEBRA.

Ключевые слова: Линейная функция, ФГОС, график функции, коэффициенты.

**DEVELOPMENT OF A SUMMARY OF AN OPEN ALGEBRA
LESSON IN 9TH GRADE ON THE TOPIC «LINEAR FUNCTION,
ITS GRAPH, GEOMETRICAL MEANING OF COEFFICIENTS»
USING THE GEOGEBRA PROGRAM**

Prokopenko Valeria Evgenievna

Abstract: The article is devoted to the development of a summary of an open algebra lesson in grade 9 on the topic “Linear function, its graph, geometric meaning of coefficients” using the GEOGEBRA program.

Key words: Linear function, federal State Educational Standard, function graph, coefficients.

Современные тенденции ведения уроков, дополнительных занятий, занятий курса по выбору в школе быстро развиваются в сторону компьютеризации и дистанционного обучения. На любом уроке учащиеся имеют огромные возможности для понимания и решения новых задач при использовании учителями современных технологий обучения. Одной из

таких технологий является ИКТ-технология, а именно применение программы GEOGEBRA, объединяющая в своей среде работы геометрию и алгебру [1]. Сайт представляет собой среду, где находится множество ресурсов для создания и визуализации более точных чертежей, проведения графических экспериментов, решения математических задач. С помощью различных возможностей программы, учитель наглядным образом знакомит учащихся с изменениями графиков функций при различных заданиях параметров функции. С целью направления внимания учащихся на основные аспекты изучаемой темы, учителем используется иллюстрация в данной программе для объяснения учебного материала. Теоретический материал на уроке целесообразно излагать в лекционной форме, объясняя каждое действие, выполненное в этой программе. Занятие по теме «Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов» проводится при подготовке и консультировании к ОГЭ. Цель занятия: создать условия для обобщения и систематизации учащимися знаний, умений и навыков по теме: «Линейная функция, ее графики». В соответствии с ФГОС планируемые результаты данного занятия подразделяются на личностные, метапредметные и предметные [2].

Предметные (на базовом уровне): умение оперировать понятиями функция, график функции, линейная функция, умение строить графики функций

Предметные (на углубленном уровне): умение свободно оперировать понятиями зависимость, функция, график функции, выполнять исследование функции, умение строить и преобразовывать графики функций.

Организационный момент. Приветствие учащихся.

Актуализация опорных знаний.

Учитель: Для лучшего восприятия материала, необходимо повторить материал, изученный ранее, для этого ответим на вопросы.

Фронтальный опрос:

Что называется функцией? (Зависимость одной переменной от другой, функциональная зависимость).

Что называется областью определения функции? (Все значения, которые принимает независимая переменная x).

Что называют областью значения функции? (Все значения зависимой переменной y).

Как называют переменную x ? Переменную y ? (Абсцисса, Ордината).

Что мы называем графиком функции? (Множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ордината – соответствующим значениям функции).

Какими способами можно установить зависимость между двумя величинами? (С помощью формулы (аналитический), графика, таблицы, парой чисел).

Учитель: Что вы можете сказать о линейной функции? Давайте выполним задание «Заполни пропуски».

Нам даны некоторые сведения о линейной функции, вот только некоторые слова потерялись. Выберите слова в «Справке», подходящие по смыслу, но будьте внимательны, не все слова из «Справки» вам понадобятся. Задание изображено на рисунке 1.

Линейная функция - вида $y = kx + b$, где k и b заданные Графиком линейной функции является

Справка: $kx + b$, прямая, функция, число, $kx^2 + b$, $k^2x + b^2$, дроби, кривая.

Рис. 1. Задание «Заполни пропуски»

Постановка учебной задачи.

Мы вспомнили вид линейной функции $y = kx + b$, следующий шаг – вспомнить, как выглядит график при построении. Возьмем графики функции $y = 0.5x$ и $y = 0.5x + 2$.

Составим таблицы соответственных значений переменных x и y для некоторых значений аргумента с помощью программы GeoGebra:

$y = 0.5x$ (табл.1)

Таблица 1

Значение переменных

x	0	2
y	0	1

$y = 0.5x + 2$ (табл.2)

Значение переменных

x	0	2
y	2	3

Отметим в координатной плоскости точки, координаты которых помещены в таблице.

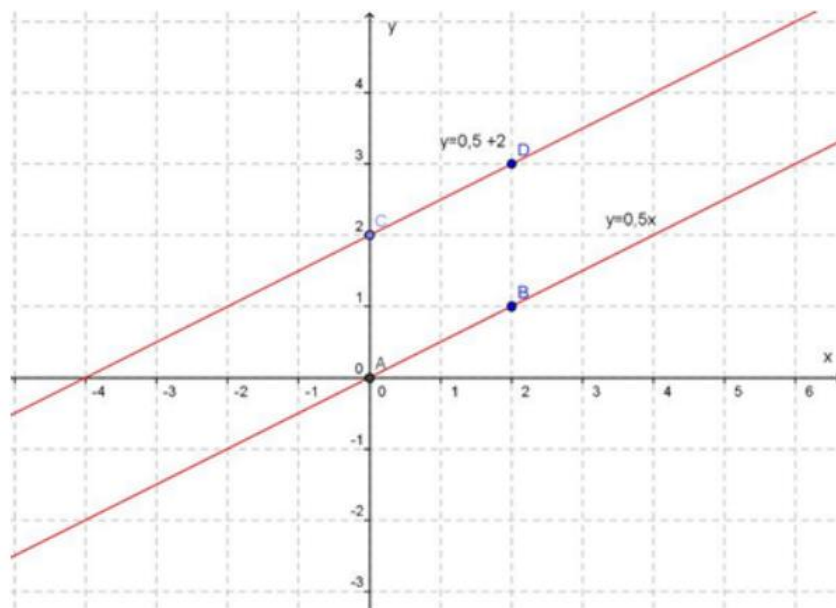


Рис. 2. Графики двух функций

Мы получили графики данных функций, что можем о них сказать? Как охарактеризовать?

Если график функции $y = 0.5x$ сдвинуть на 2 единицы вверх, то все точки графика функции перейдут в точки графика функции $y = 0.5x + 2$. При этом каждая ордината точки увеличилась на 2.

График функции $y = kx + b$, где $k \neq 0$, есть прямая параллельная прямой $y = kx$.

Если $k = 0$, то формула $y = kx + b$ принимает вид $y = b$. Графиком функции $y = kx + b$ является прямая, параллельная оси при $b \neq 0$ или сама ось при $b = 0$.

Если $k = 0$, $b = 2$, прямая проходит через точку $(0;2)$.

Учитель: Что вы можете сказать про коэффициенты k и b ? Предлагаю разделить на 4 команды. Первой команде достается функция $y = -3x + 5$, второй команде $y = 7x - 4$, третьей команде $y = -x - 2$ и четвертой команде $y = 5x + 4$. Вам необходимо построить свой график в тетраде и подумать, на что влияют коэффициенты k и b в вашей функции и на что они влияют. Позже проверим в программе GeoGebra.

Реализация учебной задачи.

Учитель: прошу обратить внимание на коэффициенты и на поведение графика функции. После небольшого совещания к доске выходят по 1 человеку из команды и изображают свой график функции в программе GeoGebra.

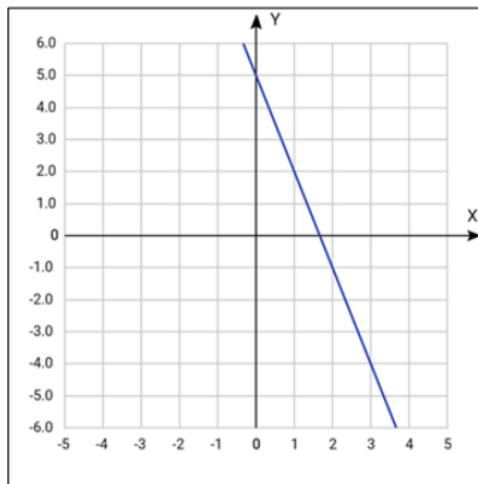


Рис. 3. График 1 команды

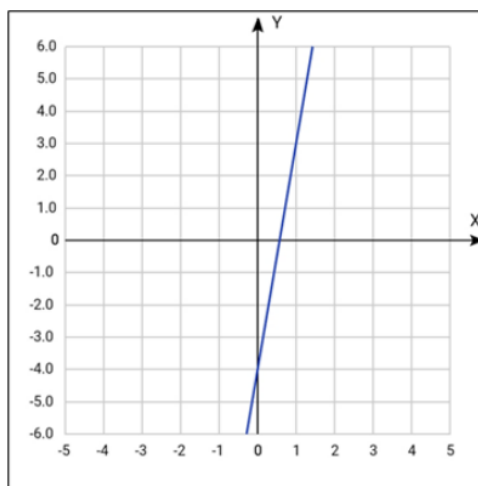


Рис. 4. График 2 команды

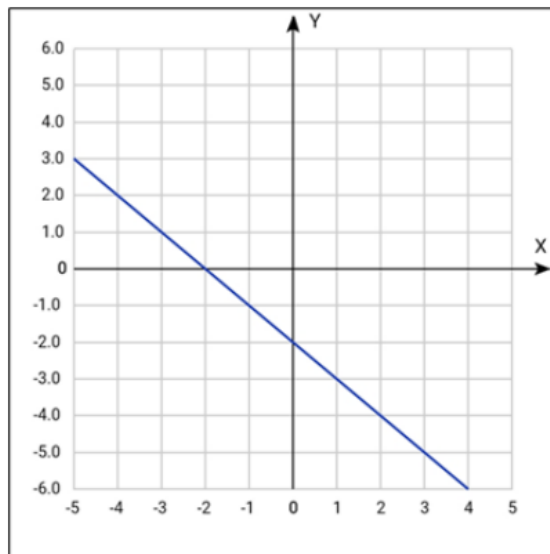


Рис. 5. График 3 команды

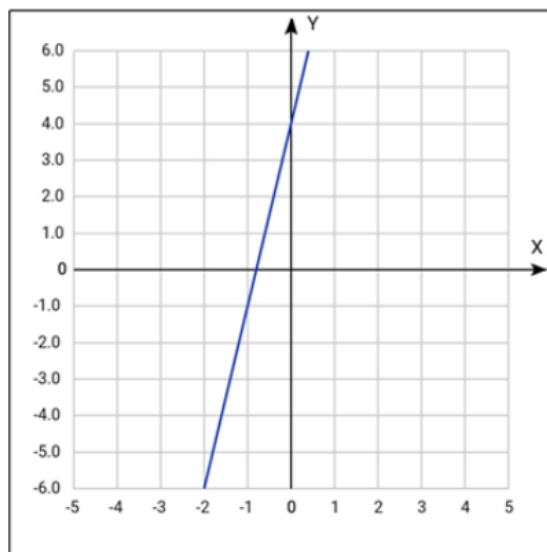


Рис. 6. График 4 команды

Учитель спрашивает, какой мы можем сделать вывод? (Если коэффициент $k > 0$, то график возрастает, если $k < 0$, то убывает. Коэффициент b показывает точку пересечения графика с осью Oy).

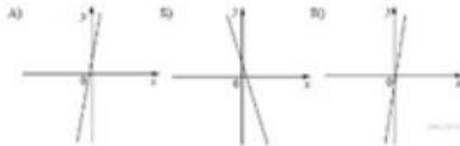
Именно эти знания нам помогут в решении заданий из ОГЭ.

Самостоятельная работа.

20 Задание 11 № 341325

На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b .

Графики



Коэффициенты

1) $k < 0, b > 0$

2) $k > 0, b > 0$

3) $k < 0, b < 0$

4) $k > 0, b < 0$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Рис. 7. Самостоятельная работа

Домашнее задание. Выучить зависимость коэффициентов и графика функции.

Подведение итогов, рефлексия.

Фронтальным опросом вместе с учащимися подводятся итоги урока. Учитель урока задает вопросы: что нового вы сегодня узнали на уроке, что показывают коэффициенты k и b , какие пробелы в знаниях выявились на уроке, какие проблемы у вас возникли по окончании урока?

Учитель: Урок окончен. До свидания.

Список литературы

1. GeoGebra [Электронный ресурс]: Графический калькулятор для функций, геометрии, статистики и 3D геометрии - [Официальный сайт]. URL: <https://www.geogebra.org/>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт общего основного образования [Электронный ресурс]. ФГОС [Официальный сайт]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/>.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ ТЕМЕ
«ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ, РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ
НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ» В 7 КЛАССЕ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО
ОБУЧЕНИЯ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ**

Прокопенко Валерия Евгеньевна
студент
Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Аннотация: В статье представлены методические рекомендации к обучению теме «Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел» в 7 классе основной школы с применением технологии проблемного обучения на углубленном уровне.

Ключевые слова: Признаки делимости, проблемное обучение, мышление.

**METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR TEACHING
THE TOPIC «SIGNS OF DIVISIVITY, FACTORING OF NATURAL
NUMBERS» IN 7TH GRADE OF A BASIC SCHOOL USING PROBLEM-
BASED LEARNING TECHNOLOGY AT AN IN-DEPTH LEVEL**

Prokopenko Valeria Evgenievna

Abstract: The article presents methodological recommendations for teaching the topic “Divisibility criteria, factorization of natural numbers” in the 7th grade of a basic school using problem-based learning technology at an in-depth level.

Key words: Signs of divisibility, Problem-based learning, Thinking.

Изучение алгебры в основной школе начинается с 7 класса и является неотъемлемой частью образовательного процесса. На основе Федерального государственного образовательного стандарту, курс алгебры в настоящее время подразделяется на базовое и углубленное изучение. Согласно

Федеральной рабочей программе по математике на базовом уровне предметными результатами по теме «Признаки делимости» в 7 классе является необходимость применять признаки делимости [1]. В Федеральной рабочей программе по математике на углубленном уровне предметными результатами по теме «Признаки делимости» в 7 классе являются знания делимости, умения доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел [2]. В программе углубленного уровня предметных результатов по данной теме больше, они конкретизированы. Рассмотрим методические рекомендации обучение теме «Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел» на углубленном уровне. С точки зрения методики обучения эффективным приемом для изучения новой темы является подведение учащихся к самостоятельному открытию, что благоприятно влияет на личностное развитие учащегося. Технологией, в которой задействован метод самостоятельного открытия, является технология проблемного обучения.

Проблемное обучение является одним из наиболее эффективных средств активизации мышления ученика [3]. Активизация мышления ученика зачастую происходит благодаря интересу к выполняемой задаче. В этом случае, основная задача учителя увлечь, показать необходимость разрешения поставленной проблемы перед учащимися. Прежде всего, перед постановкой задачи перед классом, учитель подготавливает к проблеме на этапе актуализации, с целью дальнейшего самостоятельного расширения знаний учениками на основе уже имеющихся знаний. Уместно перед занятием по новой теме так же дать ученикам задание, которое поможет им понять предстоящую тему. Важно понимать, что только при систематическом применении технологии проблемного обучения сформируется необходимое мышление, в процессе которого ученик сможет проводить анализ, поиск, выстраивать путь решения проблемы. Учитель выступает в роли организатора учебно-познавательной деятельности, в необходимых случаях объясняя сложные понятия. Особенности проблемного обучения являются, в первую очередь, организация особенной мыслительной деятельности учащихся, основанной путем систематического решения проблем, важен индивидуальный подход, ведь сложность проблем определяется каждым по-разному.

После актуализации и постановки корректной постановки проблемы, учащиеся при возможности применяют известные способы решения проблемы, если это не помогло решить проблему, тогда учитель подталкивает при необходимости к поиску новых способов решения, что поможет привести к правильному решению поставленной задачи. Проблемные ситуации могут возникнуть и тогда, когда ученику приходится сталкиваться с умением применять пройденные знания в новых практических условиях. Процесс учения может быть подвластен в случае, когда ученик умеет анализировать проблемную ситуацию, формулировать возможные гипотезы решения проблемы и умеет их обосновывать. Ученику важно ясно представлять последовательность действий, а учитель в свою очередь должен отслеживать состояние ученика, чтоб прослеживалась быстрая обратная связь для лучшего понимания глубины знания учащихся. Для этого необходимо установить доверительные отношения учителя с учениками, что, к сожалению, в современных школах сложно осуществимо.

Правильная, четкая формулировка проблемы является отправной точкой в процессе решения проблемы. После необходимо составить план решения проблемы, который рассматривает различные варианты пути решения проблемы. Составление плана помогает мысленно заглянуть вперед, что помогает при выдвижении предположения решения. Развитие гипотезы на этом этапе представляет собой не просто выдвижение предположений решений, но и обязательное умение обосновать выдвинутую учеником гипотезу. После доказательства предположения проводится проверка решения проблемы во время выполнения практических заданий. Во время всех этапов, учитель направляет учеников только после того, как ученики сами подумают над решением, а если учащемуся проблема кажется невозможной для разрешения, то в таком случае задача разбивается на подзадачи, которые уже вполне можно разрешить.

Ниже приведен фрагмент урока по теме "Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел" с применением методических рекомендаций.

На этапе актуализации обязательно повторить пройденные признаки делимости на числа на 2, 4, 8, 5, 7, 3, 6, 9, 10, 11 и 25, вспомнить чем различаются простые и составные числа. Можно подготовить раздаточный материал в виде маленьких карточек, а потом попросить обменяться с

соседом или с другим учеником в классе для быстрой проверки остаточных знаний учащихся. Здесь же уместно повторить признаки делимости на составное число, когда делитель раскладываем на множители, признаки делимости которых уже известны и посмотреть, делится ли делимое на каждый из множителей. Если ответ положительный, то делимое делится на составное число.

Постановка проблемы. Учитель ставит перед классом такую задачу – разложить число 2457 на простые множители. Так как учащиеся повторили признаки делимости на различные числа, первые предположения будут связаны с признаками делимости на 3 (сумма цифр в числе 2457 делится на 3). Нашли первый простой множитель, по аналогии находим остальные. В итоге, число 2457 можно записать в виде $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$. Далее, если учащиеся не заметили, что $3 \cdot 3 \cdot 3$ можно записать в виде 3^3 , то можно задать наводящий вопрос: «В каком виде можно записать повторяющиеся числа?». После разложения в строку, учитель показывает более удобный формат записи «в столбик» с вертикальной чертой, визуализирующей деление, акцентируя внимание на то, что множители в ответе записываются в порядке возрастания. Подводя итоги, учащиеся делают вывод, что любое составное число можно разложить на простые множители, множители записываются в порядке возрастания и при разложении больших чисел применяют признаки делимости. После этого приводятся практические задания для закрепления изученного материала.

Таким образом, мы можем предположить, что системное применение проблемного обучения в процессе обучения благоприятно влияет на мышления учащихся, что в будущем способствует их самостоятельному стремлению изучения новых знаний. Также технология проблемного обучения успешно применяется в математике, в нашем случае обучения теме «Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел».

Список литературы

1. Федеральная рабочая программа по математике (базовый уровень) [Электронный ресурс]. Единое содержание общего образования [Официальный сайт]. URL: <https://edsoo.ru/> (Дата обращения: 15.01.2024)
2. Федеральная рабочая программа по математике (углубленный уровень) [Электронный ресурс]. Единое содержание общего образования [Официальный сайт]. URL: <https://edsoo.ru/> (Дата обращения: 15.01.2024)
3. Махмутов М.И. Избранные труды: В 7 т. / М.И. Махмутов. Казань: Магариф-Вакыт, 2016. Т. 1: Проблемное обучение: Основные вопросы теории / Сост. Д.М. Шакирова - 423 с.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ 3D ПЛАНОВ ГОРОДСКОЙ
ЗАСТРОЙКИ С ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ**

Разяпова Неля Юлаевна

кандидат технических наук, доцент

МИРЭА – Российский технологический университет

Сурков Илья Сергеевич

Сурков Андрей Сергеевич

Пинчук Илья Юрьевич

аспиранты

Российский государственный

социальный университет

(РГСУ)

Аннотация: В последнее время требования к городскому планированию и строительству зданий резко возросли в связи с резким ростом населения в городских районах. Хорошо продуманное городское планирование помогает обеспечить населению отличные условия. Более того, это превращает город в умный город. Городское планирование упрощает предоставление ресурсов, т.е. транспорта, связи, водоснабжения, системы вывоза мусора и т.д. Существующие визуализации планирования строительства в формате 2D CAD и 3D BIM работают полностью в виртуальном цифровом контенте, что снижает воздействие графического объекта в реальном времени к процессу строительства. В этой работе исследуются некоторые программные подходы к визуализации 3D-планов городского развития с использованием дополненной реальности (AR). Среда AR предоставляет работникам и дизайнерам полномасштабное пошаговое руководство проектами. В статье анализируются два сценария градостроительства: а) создание новых построек, б) воссоздание существующих конструкций. Создание новых структур осуществляется с помощью информационного моделирования зданий (BIM) с дополненной реальностью, что позволяет оживить трехмерные чертежи макетов. Воссоздание существующих проектов развивает BIM после объединения двух сред, т.е. уже существующих структур и проектов новых структур. Экспериментальные

результаты, состоящие из фотореалистичных цифровых визуализаций 3D-планировок внутри и снаружи помещений, используются для оценки обоснованности нашего подхода. В статье также сообщается об историческом развитии дополненной реальности, и исследуются возможные способы проектирования и проектирования 3D-макетов городского планирования в среде AR. Кроме того, в нем обсуждаются некоторые возможные применения AR в городском планировании.

Ключевые слова: Дополненная реальность, визуализация, 3D, городское планирование, проектирование.

VISUALIZATION OF 3D URBAN DEVELOPMENT PLANS WITH AUGMENTED REALITY

**Razyapova Nelya Yulaevna
Surkov Ilya Sergeevich
Surkov Andrey Sergeevich
Pinchuk Ilya Yurievich**

Abstract: Recently, the requirements for urban planning and building construction have increased dramatically due to the sharp increase in population in urban areas. Well-thought-out urban planning helps provide excellent conditions for the population. Moreover, it turns the city into a smart city. Urban planning makes it easier to provide resources, e.g. transport, communications, water supply, waste disposal systems, etc. Existing 2D CAD and 3D BIM construction planning visualizations operate entirely in virtual digital content, which reduces the impact of real-time graphics. to the construction process. This work explores some software approaches for visualizing 3D urban development plans using augmented reality (AR). The AR environment provides workers and designers with comprehensive, step-by-step project guidance. The article analyzes two urban planning scenarios: a) the creation of new buildings, b) the reconstruction of existing structures. New structures are created using Building Information Modeling (BIM) with augmented reality, bringing 3D layout drawings to life. Recreating existing projects develops BIM after combining the two environments, i.e. existing structures and projects for new structures. Experimental results, consisting of photorealistic digital renderings of 3D indoor and outdoor floor plans,

are used to evaluate the validity of our approach. The article also reports on the historical development of augmented reality and explores possible ways to design and design 3D city planning layouts in an AR environment. It also discusses some possible applications of AR in urban planning.

Key words: Augmented reality, visualization, 3D, urban planning, design.

Введение

Визуализация изображения реальности, получаемая путем объединения виртуальных объектов с реальными сценами, представляет собой технологию дополненной реальности (AR). Конечные проекты AR-проектов представлены в виде живого видео в виде компьютерной графики с цифровой обработкой. Виртуальная реальность (VR) — это созданная компьютером искусственная среда, которая позволяет пользователям устройства чувствовать себя так, будто они находятся в другом искусственном мире. Отражение зрения виртуальной реальности и реального видения на сетчатке человека создает иллюзию дополненной реальности.

Выдающиеся разработки в области дополненной реальности были сделаны в 1974 году Майроном Крюгером. Майрон Крюгер изобрел механизм видеоместа для человеко-машинного интерфейса. Видео-место объединяет виртуальный образ с тенью реального человеческого образа. В настоящее время AR проектируется путем погружения в 3D-среду. Эта среда создает у пользователя полную иллюзию того, что виртуальная среда рендеринга является частью его реального контекста.

В былые времена люди использовали чертежи и синие отпечатки для разработки планов зданий. Продолжая эту парадигму, следующее поколение реализует систему автоматизированного проектирования (САПР), которая помогает визуализировать размеры дизайна в цифровой среде. Позже была разработана 3D-модель, Информационное моделирование зданий (BIM) [1] был изобретен, чтобы получить полностью реалистичную среду. Использование BIM с дополненной реальностью оживляет 3D-печати и дисплеи. С помощью приложения для планшета. Пара очков AR (HoloLens) даст полномасштабное ознакомление с дизайном.

Статья предлагает использование компьютерного проектирования в области строительства и визуализации трехмерных планов городской застройки с использованием дополненной реальности.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

За последние два десятилетия многие исследования подчеркивают надежность и особенности дополненной реальности. Внедрение такой искровой технологии в проектирование и планирование открывает огромные возможности в области строительства. Заметный рост строительства открывает путь для новых изобретений в городском планировании. Устойчивый рост городского планирования облегчает образ жизни человека. Градостроительное планирование и математическое моделирование систем обратной связи также показывает способы использования природных ресурсов без ущерба для окружающей среды наряду с обеспечением некоторой возможной безопасности от стихийных бедствий.

Дополненная реальность играет жизненно важную роль в различных областях. AR широко используется в киноиндустрии, игровой индустрии, медицине, производстве, промышленном развитии, образовании, космических исследованиях и развитии инфраструктуры.

Google Glass — это футуристический гаджет для знакомства с реальным миром с помощью операционной системы Android. ХолоЛенс — аналогичное изобретение Microsoft для изучения в реальном времени теоретических исследований для образовательных учреждений с голографическими функциями. Microsoft HoloLens — это устройство смешанной реальности. Он проецирует голографические изображения на очки после слияния артефактов реального мира с артефактами виртуальными.

Проектирование и визуализация макетов городского плана с использованием дополненной реальности

В этом разделе мы рассмотрели методы проектирования и визуализации городского плана с использованием дополненной реальности. Обычно при разработке городских планов архитекторы сталкиваются с двумя типами ситуаций: (а) создание новых структур, (б) воссоздание существующих проектов.

Создание новых структур в городском планировании состоит из двух основных этапов. Первоначально мы разрабатываем модель информационного моделирования здания (BIM) с использованием компьютерного программного обеспечения. Этот BIM состоит из трехмерного изображения архитектуры. На втором этапе мы даем BIM для AR-визуализации. Пользователи могут почувствовать среду AR,

визуализируя ее через очки AR. Мы можем добиться этой визуализации, используя некоторые приложения AR, доступные на планшетах или мобильных телефонах. Пользователи могут завершить макет дизайна после его визуализации в среде AR или могут вызвать архитектуру для внесения изменений в дизайн.

Общий сценарий создания существующих проектов содержит четыре важных этапа: (а) захват координат существующих реальных планов, (б) построение виртуальной 3D-модели, управляемой программным обеспечением, (в) рендеринг реального изображения с помощью виртуальной 3D-модели. (ВМ) модель и (г) создание AR-визуализации. Рекурсивное выполнение этих четырех шагов в зависимости от требований пользователей позволяет создать лучший и необходимый расширенный 3D-вид.

Список литературы

1. Куприяновский В.П., Буланча С.А., Кононов В.В. Умные города как «столицы» цифровой экономики – 2016 . –Т.4, № 2.
2. Популярно о компьютерной 3D графике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/175285/>.
3. Виды 3D моделирования: полигональное, сплайновое и NURBS-моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://koloro.ua/blog/3d-tekhnologii/vidy-3d-modelirovaniya-poligonalnoe-splajnovoe-i-nurbs-modelirovanie.html>.
4. Сплайны и NURBS или полигоны [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kv.by/archive/index2009072001.htm>.
5. 3D моделирование - 3D modeling. – Текст : электронный // Википедия: Свободная энциклопедия: [сайт]. – URL: https://ru.qwe.wiki/wiki/3D_modeling (дата обращения: 14.01.2024).
6. 3ds Max: Pros, Cons, Quirks, and Links. – Текст : электронный // Medium : [сайт]. – URL: <https://medium.com/imeshup/3ds-max-pros-cons-quirks-and-links-a2a48832dbbe> (дата обращения: 14.01.2024).

**ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО
ОБУЧЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ**

Разяпова Неля Юлаевна

кандидат технических наук, доцент

МИРЭА – Российский

технологический университет

Макаров Руслан

Сорокин Александр

Суров Вадим

аспиранты

Российский государственный

социальный университет

(РГСУ)

Аннотация: В статье представлен обзор различных алгоритмов машинного обучения, используемых для решения различных интересных исследовательских задач в области социальных сетей и больших данных. В статье представлено несколько примеров использования глубокого обучения и эволюционных вычислений для решения исследовательских задач в социальных сетях.

Ключевые слова: Социальная сеть, машинное обучение, алгоритмы, большие данные, глубокое обучение.

**APPLICATION OF MACHINE
LEARNING IN A SOCIAL NETWORK**

Razyarova Nelya Yulaevna

Makarov Ruslan

Sorokin Alexander

Surov Vadim

Abstract: The article provides an overview of various machine learning algorithms used to solve various interesting research problems in the field of social

networks and big data. The article presents several examples of using deep learning and evolutionary computing to solve research problems in social networks.

Key words: Social network, machine learning, algorithm, big data, deep learning.

Введение

Платформы социальных сетей стали неотъемлемой частью повседневной жизни большинства интернет-пользователей во всем мире. Люди, как правило, получают больше эрудиции из социальных сетей. Помимо информации, люди могут создавать контент для социальных сетей, чтобы продемонстрировать свои навыки. Примером может служить видеорезюме, которое профессионалы создают и публикуют в социальных сетях, чтобы показать свое присутствие. Контент может принимать различные формы, такие как изображения, текст, смайлики и видео. Поскольку ограничений на создание контента в социальных сетях не так много, пользователи генерируют огромное количество данных, которые демонстрируют все характеристики больших данных. Эти данные можно использовать для различных аналитических и прогностических приложений для бизнеса. Продажа данных через API для бизнеса и образовательных целей также является бизнесом для многих гигантов данных. Языка структурных запросов недостаточно для извлечения информации из больших данных. Для извлечения информации из этих массивных данных требуются сложные подходы к статистике и машинному обучению (ML).

Социальные сети

Важнейшим элементом Всемирной паутины являются социальные сети, которые представлены в различных формах, включая социальные блоги, форумы, профессиональные сети, приложения для обмена изображениями, сайты социальных игр, приложения для чата и, что наиболее важно, социальные сети. Социальные сети сильны в том смысле, что, по оценкам, к 2021 году мы достигнем 3,02 миллиарда активных пользователей социальных сетей в месяц. Прогноз Statista.com (2018) показывает, что только в Китае будет 770 миллионов пользователей к 2025 году, а в Индии будет из миллиарда пользователей. В среднем интернет-пользователи по всему миру тратят 135 минут на просмотр социальных сетей. Такая плотность пользователей привела к тому, что маркетологи продвигают свои продукты в

социальных сетях в новой области, называемой маркетингом в социальных сетях или рекламой в социальных сетях. Компьютеры теперь чаще используются на мобильных устройствах. Гиганты социальных сетей, такие как Facebook, Twitter (на данный момент запрещены в Российской Федерации) и многие другие, раздают свои мобильные приложения клиентам. Есть даже микроблоги на основе местоположения и многие другие услуги, предлагаемые своим клиентам через мобильные приложения.

Большие данные

Количество данных, генерируемых социальными сетями и социальными сетями, невообразимо. Он охватывает все четыре важные особенности больших данных, так называемые 4V. 4V— это объем, скорость, разнообразие и достоверность, и когда они присутствуют в сгенерированных данных социальных сетей, анализ данных становится сложным. Оставлять сложные данные в таком виде — не самое мудрое решение для технологических гигантов. Эти организации социальных сетей начали анализировать эти сгенерированные данные, чтобы предоставить своим пользователям лучшие перспективы. Пользователи, использующие эти функции, рады и рады видеть приложения, созданные на основе их данных. Пользователи приложения могут персонализировать его и делиться персонализированным контентом со своими друзьями в социальных сетях. Чтобы использовать контент, созданный в социальных сетях, отделы брендинга и рекламы ведущих компаний составляют соответствующие маркетинговые планы и бюджеты. Эти компании также должны понимать результаты своей рекламы, предпочтения своих клиентов и даже негативные отзывы. Поскольку объем данных огромен, провести анализ вручную невозможно.

Информации из исторических транзакций и данных из социальных сетей недостаточно для того, чтобы высшие должностные лица определились со своими будущими целями. Организации должны опережать конкурентов. На помощь приходят модели машинного обучения, которые помогают высшему руководству принимать решения. Информации из исторических транзакций и данных из социальных сетей недостаточно для того, чтобы высшие должностные лица определились со своими будущими целями. Организации должны опережать конкурентов. На помощь приходят модели машинного обучения, которые помогают высшему руководству принимать

решения. Информации из исторических транзакций и данных из социальных сетей недостаточно для того, чтобы высшие должностные лица определились со своими будущими целями. Организации должны опережать конкурентов. На помощь приходят модели машинного обучения, которые помогают высшему руководству принимать решения.

Машинное обучение

Машинное обучение и ИИ являются важными концепциями в текущем сценарии. Большая часть человеческого труда будет заменена машинами. Например, в будущем боты заменят большую часть людей в вооруженных силах страны. Рестораны могут заменить официантов ботами с искусственным интеллектом. Боты в ресторанах сейчас доступны в нескольких ресторанах. Существуют подходы машинного обучения, которые могут научить ботов понимать окружающую среду и действовать соответственно. Классификация, кластеризация, регрессия и глубокое обучение — вот некоторые из моделей машинного обучения.

Алгоритмы машинного обучения можно разделить на четыре типа, а именно: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с получателем и алгоритмы машинного обучения.

Алгоритмы обучения с учителем используются, когда целевая переменная является непрерывной и категориальной. Некоторыми вариантами использования контролируемого обучения являются регрессионный анализ для прогнозирования цен на жилье и классификация медицинских изображений. Алгоритмы обучения без учителя используются, когда нет целевой переменной. Кластеризация маркетинговых данных для сегментации клиентов и анализа потребительской корзины или анализ правил ассоциации данных о транзакциях в супермаркете — это примеры использования алгоритмов обучения без учителя. Полууправляемые алгоритмы можно использовать, когда целевая переменная в данных является категориальной. Текстовая классификация новостных данных и поиск полос в данных GPS с использованием кластеризации — вот некоторые из вариантов использования алгоритмов обучения с полуучителем. Обучение с подкреплением — это алгоритм обучения продвинутого уровня, который изучает окружающую среду и действует соответственно. Обучение с подкреплением может быть реализовано в данных, когда целевая переменная в данных является категориальной или целевой переменной нет. Варианты

использования обучения с подкреплением — это автомобили без водителя и оптимизация маркетинговых затрат бизнеса.

Применение эволюционных вычислений и глубокого обучения в социальных сетях

Глубокое обучение — это развивающаяся техника машинного обучения. Это метод иерархического обучения, который изучает структуры внутри данных. По своей сути глубокое обучение представляет собой искусственную нейронную сеть с прямой связью и множеством скрытых слоев. С другой стороны, эволюционные вычисления — это семейство методов глобальной оптимизации, вдохновленных биологической эволюцией. Оба этих инструмента использовались для изучения и оптимизации данных социальных сетей. В этом разделе мы приводим несколько таких примеров, когда глубокое обучение и эволюционные вычисления использовались для решения исследовательских задач в социальных сетях.

Эволюционные вычисления и социальные сети

Одна из первых попыток использования генетических алгоритмов для анализа социальных сетей была предпринята Уилсоном и Банцафом (2009). Исследование проводилось на огромном количестве данных электронной почты корпорации Enron. Основной целью их исследования было найти ключевых игроков среди 151 сотрудника организации. Социальная сеть была интегрирована в генетический алгоритм через функцию пригодности генетического алгоритма. Используемая функция пригодности была получена из показателей социальной сети, таких как степень, плотность и престиж близости.

Обнаружение сообществ (Kundund Pal, 2015b) — одна из важнейших проблем социальных сетей, где эффективно используются эволюционные алгоритмы. Одно такое исследование было проведено Gongetal. (2012). В этой работе многокритериальный эволюционный алгоритм был использован для оптимизации двух важных свойств сообществ. Они одновременно максимизировали плотность внутренних связей и минимизировали плотность связей между сообществами. Они использовали модифицированную версию многокритериального эволюционного алгоритма, основанного на декомпозиции, предложенной Qingfu Zhang и Hui Li (2007). Лю и др. (2014) использовали многоцелевой эволюционный алгоритм для обнаружения сообществ в подписанной сети. Подписанная социальная сеть — это сеть, в

которой присутствуют как дружеские, так и чужие отношения. Этот алгоритм пытался оптимизировать две противоречивые цели сообщества. Алгоритм максимизирует положительные ссылки внутри сообщества и минимизирует отрицательные ссылки из него. Совсем недавно Rizmanzalik (2019) использовал многоцелевой генетический алгоритм для обнаружения сообществ. Здесь обе целевые функции были минимизированы для получения конечных результатов. Эти целевые функции были основаны на мере центральности узла и соотношении ребер. Чтобы использовать генетический алгоритм для обнаружения сообществ, они модифицировали различные этапы, такие как инициализация, мутация и скрещивание генетического алгоритма. обе целевые функции были минимизированы для получения конечных результатов. Эти целевые функции были основаны на мере центральности узла и соотношении ребер. Чтобы использовать генетический алгоритм для обнаружения сообществ, они модифицировали различные этапы, такие как инициализация, мутация и скрещивание генетического алгоритма. Обе целевые функции были минимизированы для получения конечных результатов. Эти целевые функции были основаны на мере центральности узла и соотношении ребер. Чтобы использовать генетический алгоритм для обнаружения сообществ, они модифицировали различные этапы, такие как инициализация, мутация и скрещивание генетического алгоритма.

Глубокое обучение и социальные сети

Глубокое обучение впервые было использовано в социальных сетях в 2014 году. В работе авторы использовали глубокое обучение для представления социальных графов со скрытым представлением в непрерывном векторном пространстве. Это позволяет легко использовать другие известные статистические модели и модели машинного обучения с данными социальных сетей. Чтобы изучить социальную репрезентацию, они использовали поток коротких случайных блужданий. В 2015 году Никфарджам и соавт. (2015) использовали методы глубокого обучения для анализа сообщений пользователей в социальных сетях. Их цель состояла в том, чтобы узнать о побочных реакциях на лекарства. Инструменты глубокого обучения в основном использовались для интерпретации естественных языков, которые автоматически классифицируют непомеченные сообщения пользователей.

Ли и др. (2014) использует условную временную ограниченную машину Больцмана для прогнозирования будущих ссылок в динамических социальных сетях. Условная временная ограниченная машина Больцмана была унаследована от исходной ограниченной машины Больцмана (Хинтон и Салахутдинов, 2006). Множественные снимки сети с разными временными метками использовались в качестве входных данных для модели и шаблона перехода узлов, а влияние локальных соседей использовалось в качестве условных и временных свойств модели.

Классификация языка ненависти — одна из областей глубокого обучения, которая, как известно, хорошо работает. Однако исследование, проведенное Ароехуном и Гелбухом (2018), пришло к противоположному выводу. Цель состояла в том, чтобы сравнить различные методы глубокого обучения для выявления агрессии или разжигания ненависти с помощью базовой машины опорных векторов с наивным байесовским методом (Wang and Manning, 2012). Другая цель исследования заключалась в том, чтобы увидеть производительность различных глубоких нейронных сетей при наличии данных разного объема. Они обнаружили, что в среднем методу глубокого обучения требуется больше точек данных, чтобы он работал лучше, чем базовый алгоритм SVM. В другом исследовании Qiu et al. попытались решить интересную проблему, связанную с максимизацией влияния (Paletal., 2018). Здесь метод глубокого обучения использовался для прогнозирования действий пользователя для соседей в сети, что, в свою очередь, позволяло прогнозировать влияние пользователя в сети.

Список литературы

1. Zwass, Vladimir. "Neural network". Encyclopedia Britannica [Электронный ресурс], 9 Jan. 2020, <https://www.britannica.com/technology/neural-network>. Accessed 29 March 2021.
2. Eric Robert. "Neural network" <https://cs.stanford.edu/people/eroberts/courses/soco/projects/neuralnetworks/History/history1.html>
3. Нейросети, [Текст] : информ.-аналит. журн. /, "DTI Algoritmic " 2017 <https://habr.com/ru/post/337870/>

4. Нейронные сети в прикладной экономике : [учеб. пособие] / Е. А. Трофимова, Вл. Д. Мазуров, Д. В. Гилёв ; [под общ. ред. Е. А. Трофимовой] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 96 с

5. Japanese insurance firm replaces 34 staff with AI [Текст] : информ.-аналит. журн. /, 2017 "BBC", <https://www.bbc.com/news/world-asia-38521403> 6. Michael Morisy, "How PayPal Boosts Security with Artificial Intelligence | MIT Technology Review" <https://www.technologyreview.com/2016/01/25/163691/how-paypal-boosts-securitywith-artificial-intelligence/>.

НАСТРОЙКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ ПО ГОСТ

**Радуга Юлия Евгеньевна
Почивалов Андрей Денисович**
бакалавры

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Аннотация: Центр сертификации (ЦС) является ключевым компонентом инфраструктуры открытых ключей (PKI), который играет важную роль в управлении цифровыми сертификатами, обеспечении безопасности и доверия в сетях и системах обмена информацией. Поэтому необходимо уметь пользоваться настройкой сертификатов и центра сертификации на собственном ПК. О том, как настраивать сертификаты и центр сертификации, и будет рассказано в статье.

Ключевые слова: OpenSSL, сертификат, ОС Linux, SSL, TLS, центр сертификации, CA, шифрование, ГОСТ.

SETUP AND TESTING OF THE GOST CERTIFICATION CENTER

**Radu Yulia Evgenyevna
Pochivalow Andrey Denisovich**

Abstract: A certificate authority (CA) is a key component of Public Key Information (PKI) that plays a fundamental role in managing digital certificates, ensuring security and reliability in networks, and information exchange. Therefore, you must be able to use certificate settings and a certification authority on your own PC. How to configure certificates and certification authorities will be discussed in the article.

Key words: OpenSSL, certificate, OS Linux, SSL, TLS, Certification Authority, CA, encryption, GOST.

Используемые сокращения:

ОС – операционная система

CA - Certification Authority / Центр сертификации

ГОСТ – Государственный стандарт

Сертификаты - электронные документы в PKI, действующие как цифровые паспорта открытых ключей. SSL-сертификаты, выдаваемые Центром сертификации, обеспечивают безопасность обмена данными. Для получения сертификата требуется CSR с организационными деталями. Генерация CSR осуществляется с использованием OpenSSL. Этот инструмент с открытым исходным кодом широко используется для работы с SSL/TLS.[1] Основное применение сертификатов - подтверждение подлинности веб-сайтов, обеспечение защищенного соединения. Они также используются для шифрования, дешифрования, электронной подписи и аутентификации на серверах и в сетях, обеспечивая конфиденциальность и целостность передаваемой информации. Сертификаты играют важную роль в обеспечении безопасности.

Для работы с сертификатами по ГОСТ в ОС Linux [2] необходимы пакеты OpenSSL, openssl-gost-engine и nginx. OpenSSL 1.1.1w поддерживает шифрование и устраняет уязвимости. Пакет openssl-gost-engine обеспечивает поддержку российских алгоритмов, аутентификацию и генерацию случайных чисел. Принципы работы с сертификатами по ГОСТ включают подпись публичного ключа корневым Центром сертификации, данные об организации, время действия, иерархию сертификатов и защиту информации организации. Сертификат предоставляет широкий спектр возможностей в асимметричном шифровании и записи информации об организации.

Сертификаты ГОСТ основаны на российских криптографических алгоритмах, обеспечивающих надежное шифрование. Основные ГОСТы в OpenSSL включают алгоритмы подписи, хэширования и симметричного шифрования. Российские алгоритмы ГОСТ Р 34.10-2001, ГОСТ Р 34.11-94/2012, и ГОСТ 28147-89 обеспечивают надежность, простоту в использовании и совместимость с российскими стандартами. Преимущества ГОСТов включают высокий уровень безопасности, меньший расход вычислительных ресурсов и совместимость с другими стандартами. Длина ключей ГОСТ составляет 256 бит, обеспечивая высокий уровень

безопасности. Сертификаты содержат данные для аутентификации, проверки статуса и обеспечивают безопасную передачу информации.

OpenSSL – это криптографическая библиотека, которая является open source реализацией двух протоколов: Secure Sockets Layer (SSL) и Transport Layer Security (TLS). Данная библиотека имеет инструменты, которые предназначены для генерации приватных ключей и Certificate Signing Requests (CSR-запросов), управления сертификатами и выполнения кодирования/декодирования. [3]

По умолчанию пакет OpenSSL для работы с сертификатами ГОСТ не входит в конфигурацию по умолчанию. Установка нужной конфигурации запускается командой. Результат установки пакета приведен на рисунке 1.

```
[root@Radu-alt ~]# apt-get install openssl-gost-engine
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  openssl-gost-engine
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 207кВ архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 384кВ дискового пространства.
Получено: 1 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic openssl-gost-engine 1.1.0.3.0.255.ge
3af41d.p1-alt4:p10+319781.100.2.1@1684411629 [207кВ]
Получено 207кВ за 0s (753кВ/s).
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: openssl-gost-engine-1.1.0.3.0.255.ge3##### [100%]
Завершено.
```

Рис. 1. Установка конфигурации OpenSSL для работы с сертификатами ГОСТ

После установки пакета openssl-gost-engine необходимо изменить конфигурационный файл OpenSSL. Для этого в пакете находится control скрипт для выключения поддержки ГОСТ.

После установки пакета и включения поддержки шифрования ГОСТ необходимо проверить, стали ли доступны шифры ГОСТ в OpenSSL. Результат проверки приведен на рисунке 2:

```
[user@Radu-alt ~]$ openssl ciphers|tr ':' '\n'|grep GOST
GOST2012-GOST8912-GOST8912
GOST2001-GOST89-GOST89
```

Рис. 2. Доступность шифров ГОСТ в OpenSSL

Шифр GOST2001-GOST89-GOST89 означает, что используется алгоритм ГОСТ Р 34.10-2001 для создания цифровой подписи, а для шифрования и выработки ключей используется алгоритм ГОСТ 28147-89.

Шифр GOST94-GOST89-GOST89 означает, что используется алгоритм ГОСТ Р 34.10-94 для создания цифровой подписи, а для шифрования и выработки ключей также используется алгоритм ГОСТ 28147-89.

ГОСТ Р 34.10-2012 является более функциональным по сравнению с ГОСТ Р 34.10-2001 благодаря возможности применения разных порядков q циклической подгруппы группы точек эллиптической кривой. Но, не смотря на все преимущества в стойкости, новый стандарт требует в несколько раз больше времени и для формирования хэш-функции и для процесса формирования самой подписи. Поэтому при выборе шифра для создания генерации сертификата следует понимать, что в данном конкретном случае, важнее: функциональность или скорость работы. [4]

Центр сертификации СА – сторона (отдел, организация), чья честность неоспорима, а открытый ключ широко известен. Задача центра сертификации — подтверждать подлинность ключей шифрования с помощью сертификатов электронной подписи.

Для того чтобы создать сертификат, который впоследствии будет где-то использоваться, необходимо создать закрытый ключ. Закрытый ключ недоступен злоумышленникам, из-за чего передача информации становится более безопасной, и нужен для дешифрования сертификата. (Рисунок 3)

```
[user@Radu-alt ~]$ openssl genpkey -algorithm gost2012_256 -pkeyopt paramset:TCB  
-out au.key
```

Рис. 3. Создание закрытого ключа с алгоритмом ГОСТ-2012

После создания закрытого ключа необходимо создать самоподписанный сертификат на 365 дней. (Рисунок 4).

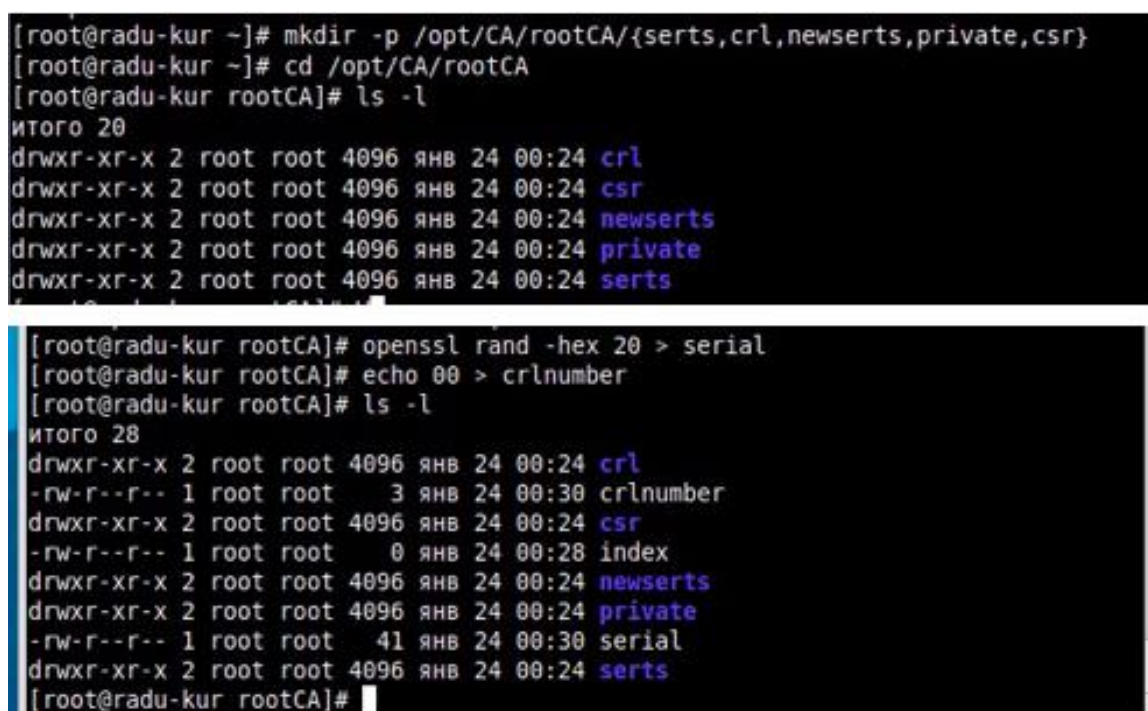
```
[user@Radu-alt ~]$ openssl req -new -x509 -md_gost12_256 -days 365 -key au.key -  
out au.cer -subj "/C=RU/ST=Russia/L=Moscow/O=SuperPlat/OU=SuperPlat CA/CN=SuperP  
lat CA Root"
```

Рис. 4. Создание сертификата на 365 дней

Таким образом, можно пробовать создавать самоподписанные сертификаты. Они используются только на локальных компьютерах. Это больше для ознакомления и дальнейшего умения пользоваться сертификатом и настраивать сертификаты при имеющемся центре сертификации.

Теперь перейдем к настройке СА.

Для того, чтобы настраивать центр сертификации, необходимо создать каталоги и файлы, в которых будет храниться нужная информация (Рис.5)



```
[root@radu-kur ~]# mkdir -p /opt/CA/rootCA/{serts,crl,newserts,private,csr}
[root@radu-kur ~]# cd /opt/CA/rootCA
[root@radu-kur rootCA]# ls -l
итого 20
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 crl
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 csr
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 newserts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 private
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 serts

[root@radu-kur rootCA]# openssl rand -hex 20 > serial
[root@radu-kur rootCA]# echo 00 > crlnumber
[root@radu-kur rootCA]# ls -l
итого 28
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 crl
-rw-r--r-- 1 root root 3 янв 24 00:30 crlnumber
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 csr
-rw-r--r-- 1 root root 0 янв 24 00:28 index
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 newserts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 private
-rw-r--r-- 1 root root 41 янв 24 00:30 serial
drwxr-xr-x 2 root root 4096 янв 24 00:24 serts
[root@radu-kur rootCA]#
```

**Рис. 5. Создание необходимых файлов
и каталогов для настройки СА**

После чего в конфигурационных файл /opt/CA/rootCA/openssl-rca.cnf необходимо добавить информацию для центра сертификации [5]. А именно: в параметре dir указать путь к каталогам СА, в параметре default_days количество, равное 10 годам в днях, а также в параметре basicConstraints указать значение pathlen:0, тем самым ограничивая создание любого другого промежуточного СА в цепочке.

После чего создается приватный ключ и сертификат для СА с использованием российского ГОСТ алгоритма (Рисунок 6):


```
[root@radu-kur rootCA]# openssl genkey -algorithm gost2012_256 -pkeyopt paramse
t:TCA -out private/rca.key
Unable to load Private Key
[root@radu-kur rootCA]# cat private/rca.key
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MD4CAQAwFwYIKoUDBwEBAQEwCwYJKoUDBwECAQEBBBCBmZiN+N9VXyqwRELMqHX+z
AFoolIN64+T3fMkwK1qFGQ==
-----END PRIVATE KEY-----

host-13 rootCA # openssl req -config openssl-rca.cnf -new -x509 -md_gost12_256 -days 7300 -key private/rca.key -out c
erts/rca.crt -extensions v3_ca
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank.
For some fields there will be a default value.
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) []:RU
State or Province Name (full name) []:Moscow
Locality Name (eg, city) []:Moscow
Organization Name (eg, company) []:AUTEAM
Organizational Unit Name (eg, section) []:Main
Common Name (eg, your name or your server hostname) []:Root Certification Authority
Email Address []:ca@mail.ru

host-13 rootCA # openssl x509 -noout -text -in certs/rca.crt -certopt no_version,no_pubkey,no_sigdump
Certificate:
  Data:
    Serial Number:
      54:d1:dc:da:30:e1:c4:a8:9b:6e:74:c2:66:38:f9:78:46:a7:73:34
    Signature Algorithm: GOST R 34.10-2012 with GOST R 34.11-2012 (256 bit)
    Issuer: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = AUTEAM, OU = Main, CN = Root Certification Authority, emailAddr
    ss = ca@mail.ru
  Validity
    Not Before: Sep 12 20:12:00 2023 GMT
    Not After : Sep  7 20:12:00 2043 GMT
  Subject: C = RU, ST = Moscow, L = Moscow, O = AUTEAM, OU = Main, CN = Root Certification Authority, emailAddr
  ess = ca@mail.ru
  X509v3 extensions:
    X509v3 Subject Key Identifier:
      A0:BA:7A:4B:FD:E2:61:9B:1E:2B:2D:80:57:08:CE:7A:83:BA:4C:2A
    X509v3 Authority Key Identifier:
      keyid:A0:BA:7A:4B:FD:E2:61:9B:1E:2B:2D:80:57:08:CE:7A:83:BA:4C:2A
    X509v3 Basic Constraints: critical
      CA:TRUE
    X509v3 Key Usage: critical
      Digital Signature, Certificate Sign, CRL Sign
```

Рис. 6. Создание приватного ключа и сертификата для СА

И для корректной работы в будущем центра сертификации необходимо создать список отзыва сертификатов для СА [6] (Рисунок 7)

```
host-15 rootCA # openssl ca -config openssl-rca.cnf -gencrl -out crl/rca.crl
Using configuration from openssl-rca.cnf
```

Рис. 7. Список отзыва сертификатов для СА

Таким образом, был создан центр сертификации. С помощью его дальнейшего использования возможно подписывать сертификаты по ГОСТ. А также благодаря настройке центрального СА и аналогичным образом промежуточного СА возможно создать двухуровневое взаимодействие между серверами и СА. Примерная схема такого взаимодействия представлена на рисунке 8. [6]

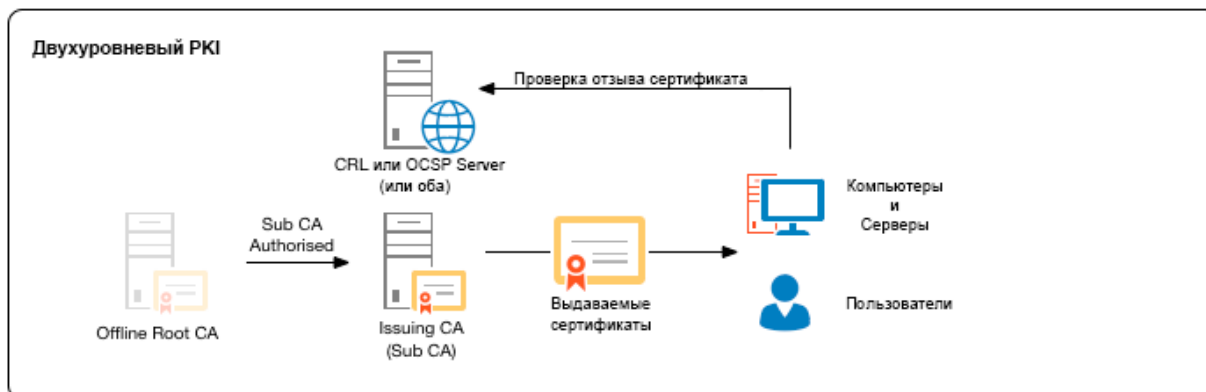


Рис. 8. Схема двухуровневой инфраструктуры открытых ключей

Одно из применений центра сертификации и сертификатов по ГОСТ является настройка безопасного подключения на веб-серверах. Чтобы сделать соединение безопасным, внедрили HTTPS. Принцип работы протокола HTTPS заключается в обмене ключами шифрования: Перед тем как отвечать на запрос, полученный от браузера, сервер представляет SSL-сертификат в качестве ключа. Браузер проверяет подлинность ключа в Центре сертификации. Если ключ «подошёл», браузер и сервер доверяют друг другу и договариваются о разовом шифре. Так происходит каждую сессию, то есть каждый раз при обмене запросами и ответами. [7]

Для тестирования верно созданного сертификата был установлен nginx. (Рисунок 9):

```
[root@Radu-alt ~]# apt-get install nginx
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  nginx
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 2 не будет обн
овлено.
Необходимо получить 684кВ архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 2609кВ дискового пространства.
Получено: 1 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic nginx 1.24.0-alt5:
p10+334054.100.3.1@1699972744 [684кВ]
Получено 684кВ за 0s (1411кВ/s).
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: nginx-1.24.0-alt5 ##### [100%]
Завершено.
```

Рис. 9. Установка nginx

После чего необходимо создать закрытый ключ, сертификат и запрос на подпись сертификата (Рисунок 10, рисунок 11, рисунок 12)

```
[user@Radu-alt ~]$ openssl genpkey -algorithm gost2012_256 -pkeyopt paramset:A -out gost.example.com.key
```

**Рис. 10. Создание закрытого ключа
gost.example.com.key**

```
[user@Radu-alt ~]$ openssl req -new -md_gost12_256 -key gost.example.com.key -out gost.example.com.csr -subj "/C=RU/L=Moscow/O=kursach GOST/CN=gost.example.com"
```

**Рис. 11. Создание сертификата
gost.example.com.csr**

```
[user@Radu-alt ~]$ openssl x509 -req -in gost.example.com.csr -CA au.cer -CAkey au.key -CAcreateserial -out gost.example.com.cer -days 5000  
Signature ok  
subject=C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com  
Getting CA Private Key
```

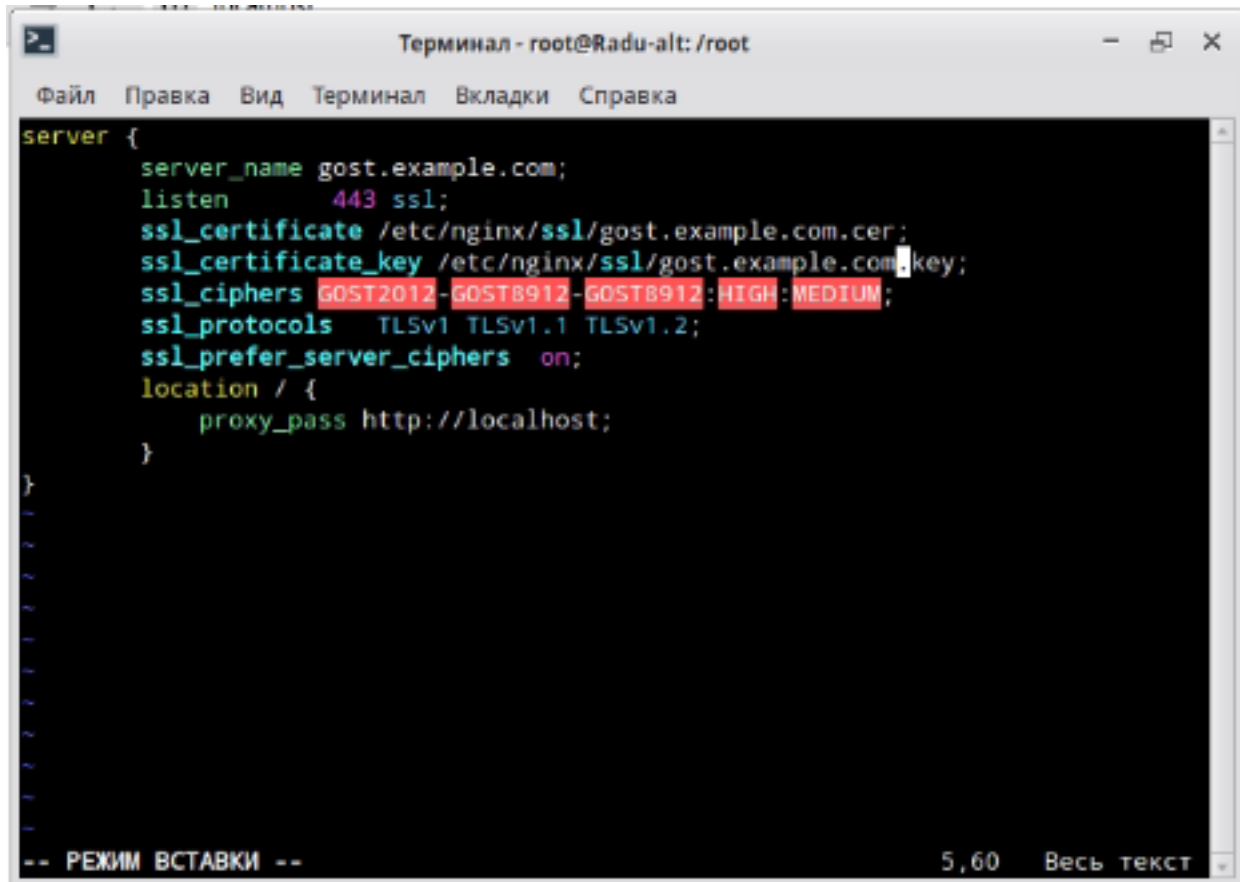
**Рис. 12. Запрос подписания
сертификата**

После чего необходимо переместить файлы сертификата и ключа в созданную папку /etc/nginx/ssl (Рисунок 12)

```
[root@Radu-alt ~]# mkdir /etc/nginx/ssl  
[root@Radu-alt ~]# cp /home/user/gost.example.com.cer /etc/nginx/ssl/  
[root@Radu-alt ~]# cp /home/user/gost.example.com.key /etc/nginx/ssl/
```

**Рис. 13. Копирование файлов
в директорию**

После чего создается файл конфигурации /etc/nginx/sites-available/gost.conf, в который добавляется информация для корректной работы nginx. (Рисунок 14)

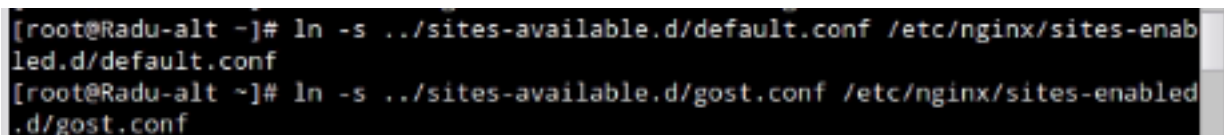


```
Терминал - root@Radu-alt: /root
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
server {
    server_name gost.example.com;
    listen 443 ssl;
    ssl_certificate /etc/nginx/ssl/gost.example.com.cer;
    ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/gost.example.com.key;
    ssl_ciphers GOST2012-GOST8912-GOST8912:HIGH:MEDIUM;
    ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;
    ssl_prefer_server_ciphers on;
    location / {
        proxy_pass http://localhost;
    }
}
```

-- РЕЖИМ ВСТАВКИ -- 5,60 Весь текст

Рис. 14. Содержание файла конфигурации для корректной работы nginx

После чего, данную конфигурацию необходимо активировать. (Рис.15)



```
[root@Radu-alt ~]# ln -s ../sites-available.d/default.conf /etc/nginx/sites-enabled.d/default.conf
[root@Radu-alt ~]# ln -s ../sites-available.d/gost.conf /etc/nginx/sites-enabled.d/gost.conf
```

Рис. 15. Активация конфигурации

И после запуска nginx проверяем подключение через https трафик. Как видим на рисунке 16, подключение прошло успешно. Информация о сертификате для веб-сервера также содержится. Значит, настройка тестирования центра сертификации для веб сервера прошла успешно.

```
[root@Radu-alt ~]# openssl s_client -connect localhost:443
CONNECTED(00000003)
Can't use SSL_get_servername
depth=0 C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com
verify error:num=20:unable to get local issuer certificate
verify return:1
depth=0 C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com
verify error:num=21:unable to verify the first certificate
verify return:1
depth=0 C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com
verify return:1
---
Certificate chain
 0 s:C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com
  i:C = RU, ST = Russia, L = Moscow, O = SuperPlat, OU = SuperPlat CA, CN = SuperPlat CA Root
---
Server certificate
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIByzCCAAXYCFDZZ9BA2fMXmUYaGjYKuws9vhykCMAwGCCqFAwcbAQMCBQAwdjEL
MAKGA1UEBhMCU1UxDzANBgNVBAgMB1J1c3NpYTEPMA0GA1UEBwwGTW9zY293MRIw
EAYDVQQKDA1TdXB1c1BsyYXQxFTATBgNVBAAsMDFN1cGVyUGxhdCBDQTEaMBGGA1UE
AwwRU3VwZXJQbGF0IENBIFJvb3QwHhcNMjQwMTE5MTUxMjUyMjUyMjUyMjUyMjUy
MTM2wjbBQMqswCQYDVQQGEwJSVTEPMA0GA1UEBwwGTW9zY293MRUwEwYDVQQKDAxr
dXJzYWNoIEEdPU1QxGTAXBgNVBAMMEGdvc3QuZXhhbXBsZS5jb20wZjAfbGgqhQMh
AQEBATBgqhQMCAiMBBggqhQMhAQECAGNDAARAIKfz4057Km12cMPTN132Wur+i
HUmPw0jmnL6Dj2JLMR+1p09+zY+fANPqAb5nyROB+Iy5nOPiQBu9rb9nftfUXTAM
BggqhQMhAQEDAgUAA0EALyEkd0jtv/Y6pc3SMCGKyxm25ijVhLcV3RFscNF8VFqF
jC3wyvX1vN9nPKzqo9X8osY9MPI8I2bIl/IanvGZ9w==
-----END CERTIFICATE-----
subject=C = RU, L = Moscow, O = kursach GOST, CN = gost.example.com
issuer=C = RU, ST = Russia, L = Moscow, O = SuperPlat, OU = SuperPlat CA, CN = S
```

Рис. 16. Проверка подключения через nginx

Для комплексного тестирования центра сертификации по ГОСТ были проанализированы и уязвимости openssl при работе с сертификатами ГОСТ. Найденные уязвимости с приписками их версий представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уязвимости в OpenSSL при работе с СА

Версия пакета	Идентификатор CVE	Описание уязвимости
openssl-1:1.1.1q-4.el7.3.x86_64 [8]	CVE-2023-0465	Уязвимость криптографической библиотеки OpenSSL связана с игнорированием недействительной политики сертификатов в листовых сертификатах, которые пропускаются для этого сертификата. Эксплуатация уязвимости может позволить нарушителю преднамеренно утверждать недопустимые политики сертификатов, чтобы полностью обойти проверку политик для сертификата.

Продолжение Таблицы 1

openssl-1:1.1.1q-3.el7.3.x86_64 [9]	CVE-2023-0464	Уязвимость криптографической библиотеки OpenSSL связана с проверкой цепочек сертификатов X.509, которые включают ограничения политики. Эксплуатация уязвимости может позволить нарушителю, действующему удаленно, создать цепочку вредоносных сертификатов, которая запускает экспоненциальное использование вычислительных ресурсов, что приводит к атаке типа "отказ в обслуживании" (DoS) на уязвимые системы.
Openssl; 3.0.0-3.0.6 [10]	CVE-2022-3602 и CVE-2022-3786	Уязвимости переполнения буфера, которые могут быть вызваны во время проверки сертификата X.509 путем предоставления специально созданного адреса электронной почты.

Таким образом, в данной работе были охвачены несколько ключевых моментов, которые охватывают одну из главных частей цикла использования OpenSSL в работе с центром сертификации по ГОСТ: от создания зашифрованного ключа и создания центра сертификации до внедрения сертификата на свой локальный хост в целях обезопасить подключение через nginx.

Список литературы

1. Руководство по OpenSSL // [электронный ресурс]. URL: <https://wiki.merionet.ru/articles/rukovodstvo-po-openssl-ssl-sertifikaty-klyuchi-i-csr> (Дата обращения: 22.01.2024);
2. Уймин, А. Г. Практикум. Демонстрационный экзамен базового уровня. Сетевое и системное администрирование / А. Г. Уймин. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-48647-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362903> (дата обращения: 23.01.2024);
3. Основная информация про OpenSSL // [электронный ресурс]. URL: <https://www.leaderssl.ru/articles/207-vse-pro-openssl-za-5-minut> (Дата обращ.: 14.01.2024);
4. Комарова Антонина Владиславовна, Менщиков Александр Алексеевич, Коробейников Анатолий Григорьевич Анализ и сравнение алгоритмов электронной цифровой подписи ГОСТ р 34. 10-1994, ГОСТ р 34. 10-2001 и ГОСТ р 34. 10-2012 // Вопросы кибербезопасности. 2017. №1 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnenie-algoritmov-elektronnoy-tsifrovoy-podpisi-gost-r-34-10-1994-gost-r-34-10-2001-i-gost-r-34-10-2012> (дата обращения: 20.01.2024);

5. Root CA configuration file // [электронный ресурс]. URL: <https://jamielinux.com/docs/openssl-certificate-authority/appendix/root-configuration-file.html> (Дата обращения: 22.01.2024);
6. Центр сертификации OpenSSL (Root и Intermediate CA certificates) на Debian 11 Bullseye // [электронный ресурс]. URL: <https://sysos.ru/archives/668> (Дата обращения: 23.01.2024);
7. Что такое SSL сертификат и для чего он нужен // [электронный ресурс]. URL: <https://help.reg.ru/support/ssl-sertifikaty/obshchaya-informatsiya-po-ssl/chto-takoye-ssl-sertifikat-i-dlya-chego-on-nuzhen> (Дата обращения: 17.01.2024);
8. Уязвимость OpenSSL (CVE-2023-0465) // [электронный ресурс]. URL: <https://redos.red-soft.ru/support/secure/uyazvimosti/uyazvimost-openssl-cve-2023-0465/> (Дата обращения: 23.01.2024);
9. Уязвимость OpenSSL (CVE-2023-0464) // [электронный ресурс]. <https://redos.red-soft.ru/support/secure/uyazvimosti/uyazvimost-openssl-cve-2023-0464/> (Дата обращения: 23.01.2024);
10. Уязвимости в OpenSSL // [электронный ресурс]. URL: <https://www.securitylab.ru/news/534625.php> (Дата обращения: 23.01.2024).

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LUKS ДЛЯ ЗАЩИТЫ НОСИТЕЛЕЙ
ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОСНОВЕ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СИСТЕМ ШИФРОВАНИЯ**

Холиков Руслан Нажмидинович

бакалавр

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Салимжанов Роман Дмитриевич

бакалавр

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Аннотация: В данной работе описаны разные подходы к шифрованию носителей с применением утилиты LUKS совместно с отечественными системами шифрования «Кузнечик» и «Магма», а также сравнение данных подходов по трем критериям.

Ключевые слова: LUKS, ОС Альт, шифрование, криптографические алгоритмы.

**USING LUKS TO PROTECT MEDIA FROM UNAUTHORIZED
ACCESS BASED ON DOMESTIC ENCRYPTION SYSTEMS**

Kholikov Ruslan Nazhmidinovich

Salimzhanov Roman Dmitrievich

Abstract: This paper describes different approaches to media encryption using LUKS utility together with domestic encryption systems "Grasshopper" and "Magma", as well as comparison of these approaches according to three criteria.

Key words: LUKS, Alt OS, encryption, cryptographic algorithms.

Введение. Актуальность

В связи с ростом киберпреступлений из года в год стоит острая необходимость обеспечить безопасность данных, хранящихся на конечных устройствах, от несанкционированного доступа.

Также в связи с тенденцией ухода иностранных компаний из России и развитием отечественных технологий, были введены соответствующие законодательства, регулирующие вопрос перехода государственных компаний с иностранных на отечественные технологии. Это касается, как операционных систем, так и систем шифрования данных.

В связи с этим остро стоит вопрос о рассмотрении и использования отечественных технологий для защиты носителей от несанкционированного доступа.

Объектом исследования выступают ОС ALT Linux, утилита LUKS и отечественные системы шифрования «Кузнечик» и «Магма».

Предметом исследования является совместное использование утилиты LUKS и отечественных систем шифрования.

Цель работы: использование разных подходов шифрования и организации доступа для защиты носителей с применением LUKS и отечественных криптосистем на базе ОС ALT Linux

Литературный обзор

1. Кузнечик – алгоритм шифрования, с блоком, длиной 128 бит.
2. Магма – алгоритм шифрования, с блоком, длиной 64 бита.
3. Cryptsetup – утилита, позволяющая настраивать блочные устройства под управлением ядра.
4. LUKS – встроенный в систему Linux формат шифрования носителей на основе ядра.
5. CryptAPI – криптографическая структура, которая находится в ядре ALT Linux, необходимая для предоставления доступа к алгоритмам шифрования различным утилитам.

Методы исследования

Для того чтобы реализовать заданную цель, необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить отечественные криптосистемы в систему ALT Linux
2. Создать ключ расшифрования на usb-носителе
3. Организовать шифрование раздела с помощью LUKS

Также следует отметить, что шифрование носителей будет проводиться с применением разных подходов для анализа удобства и степени защищенности носителя. Первый носитель будет зашифрован с использованием алгоритма шифрования «Кузнечик» и доступ к носителю

будет предоставлен по паролю. Второй носитель будет зашифрован с использованием алгоритма шифрования «Магма», доступ будет организован с помощью usb-устройства, хранящим в себе ключ доступа.

Реализация

В системе ALT Linux, а точнее в ее ядре по умолчанию нет, поддержки алгоритмов «Кузнечика» и «Магмы». Но, несмотря на это, LUKS поддерживает любое шифрование, которое поддерживается CryptAPI в системе. Для добавления криптосистем в ядро ALT Linux, необходимо воспользоваться проектом на платформе GitHub, который называется «kuzcrypt». Данная программа установит необходимые алгоритмы шифрования в систему ALT Linux.

```
[root@host-15 kuznyechik-kernel]# make install
rm -rf /usr/src/kuznyechik-kernel-*
mkdir /usr/src/kuznyechik-kernel-1.0
cp -f *.c dkms.conf Makefile /usr/src/kuznyechik-kernel-1.0
dkms add -m kuznyechik-kernel -v 1.0
Creating symlink /var/lib/dkms/kuznyechik-kernel/1.0/source -> /usr/src/kuznyechik-kernel-1.0
dkms build -m kuznyechik-kernel -v 1.0
Sign command: /lib/modules/5.10.200-std-def-alt1/build/scripts/sign-file
Binary /lib/modules/5.10.200-std-def-alt1/build/scripts/sign-file not found, modules won't be signed

Building module:
Cleaning build area...
make -j2 KERNELRELEASE=5.10.200-std-def-alt1 -C /lib/modules/5.10.200-std-def-alt1/build M=/var/lib/dkms/kuznyechik-kernel/1.0/build...
Cleaning build area...
dkms install -m kuznyechik-kernel -v 1.0

kuznyechik.ko:
Running module version sanity check.
- Original module
- No original module exists within this kernel
- Installation
- Installing to /lib/modules/5.10.200-std-def-alt1/extra/

magma.ko:
Running module version sanity check.
- Original module
- No original module exists within this kernel
- Installation
- Installing to /lib/modules/5.10.200-std-def-alt1/extra/
depmod...
```

Рис. 1. Установка алгоритмов шифрования «Кузнечик» и «Магма»

Для шифрования раздела необходимо использовать команду «cryptsetup luksFormat /dev/sdb –cipher=kuznyechik-xts-plain64», где –cipher выбор алгоритма шифрования. Также можно указать такой параметр, как «key-size», который указывает битность ключа. Несмотря на изначальную битность Кузнечика, раздел будет зашифрован с 512 битным ключом, данная особенность реализуется из-за применения режима шифрования XTS.

```
[root@host-15 ~]# cryptsetup luksFormat /dev/sdb --cipher=kuznyechik-xts-plain64
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устройство /dev/sdb уже содержит подпись суперблока «crypto_LUKS
».

WARNING!
=====
Данные на /dev/sdb будут перезаписаны без возможности восстановления.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES
Введите парольную фразу для /dev/sdb:
Парольная фраза повторно:
```

Рис. 1. Шифрования раздела /dev/sdb

Не рекомендуется использовать простой пароль, который можно подобрать, так как пароль будет являться единственным слабым местом в системе. Далее необходимо открыть раздел командой «cryptsetup luksOpen /dev/sdb name» и смонтировать раздел. Вместо name можно указать любое название. По окончании данных действий можно быть уверенным, что диск зашифрован и, не зная пароля, злоумышленник никак не сможет получить доступ к данным.

Для шифрования раздела с доступом через usb-устройство необходимо установить на него ключ доступа командой «dd if=/dev/urandom of=/путь_до_файла/ bs=2048 count=2».

```
[root@host-15 ~]# dd if=/dev/urandom of=/run/media/user/Transcend/secret.key bs=
2048 count=2
2+0 записей получено
2+0 записей отправлено
4096 байт (4,1 kB, 4,0 KiB) скопирован, 0,720142 s, 5,7 kB/s
[root@host-15 ~]# chmod 0400 /run/media/user/Transcend/secret.key
[root@host-15 ~]# █
```

Рис. 3. Создание ключа доступа на usb-носителе

Далее необходимо провести шифрование носителя, применяя систему шифрования «Магма». Размер ключа указывается явно, в данном случае он

равен 256, а не 512 как в прошлый раз, это происходит из-за режима ECB, также необходимо прописать путь до ключа. Таким образом, носитель будет зашифрован по ключу.

```
[root@host-15 ~]# cryptsetup luksFormat --cipher=magma-ecb-plain64 --key-size=256 /dev/sdc /run/media/user/Transcend/secret.key
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устройство /dev/sdc уже содержит подпись суперблока «crypto_LUKS».

WARNING!
=====
Данные на /dev/sdc будут перезаписаны без возможности восстановления.
Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES
```

Рис. 2. Шифрование раздела /dev/sdc

Далее необходимо связать ключ с разделом, что позже позволит авторизовать раздел и скрыть подсказку пароля, с помощью опции «luksAddKey».

```
[root@host-15 ~]# cryptsetup luksAddKey --cipher=magma-ecb-plain64 /dev/sdc /run/media/user/Transcend/secret.key --key-file=/run/media/user/Transcend/secret.key
[root@host-15 ~]#
```

Рис. 3. Добавление ключа расшифрования

Таким образом, доступ к разделу будет организован по ключу, пароль запрашиваться не будет. Также следует отметить, что данную технологию можно изучить более подробно в рамках построения цифровых модулей [6].

Результаты исследования

Таким образом, в ходе исследования было зашифровано 2 раздела, с применением разных подходов в организации доступа к этим носителям. Первый носитель, был зашифрован Кузнечиком с доступом по паролю, он имеет более длинный ключ расшифрования, но имеет уязвимость подбора паролей. Второй носитель зашифрован с использованием более быстрого алгоритма Магмы, однако имеет меньшую ключа, что в теории делает его менее безопасным, доступ по ключу имеет уязвимость потери usb-носителя или его кражи. Также теряется удобство использования, так как при отсутствии ключа при себе доступ к носителю получить не удастся.

Сравнительная характеристика данных подходов представлена на графике:

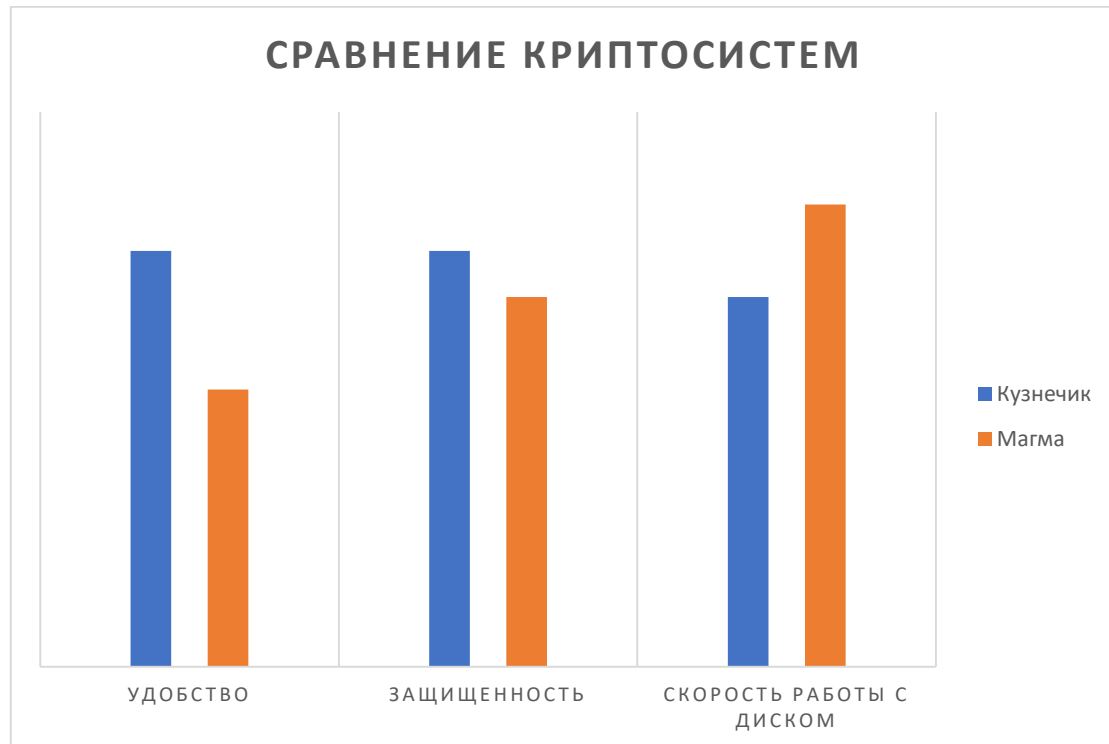


Рис. 6. Сравнительный анализ криптосистем по категориям

Таким образом, по результатам трех характеристик можно оценить преимущества и недостатки данных криптосистем, однако необходимо понимать, что выбор криптосистем и ситуаций их применения индивидуален и зависит от различных требований.

Заключение

Таким образом, было рассмотрено внедрение в ядро системы ALT Linux алгоритмов шифрования «Кузнечик» и «Магма», шифрование LUKS (Linux Unified Key Setup) с использованием данных алгоритмов и разных подходов к организации доступа к носителю. Также были определены преимущества и недостатки данных подходов.

Список литературы

1. Чумакова, М. С. Сравнение быстродействия алгоритмов, входящих в состав ГОСТ Р 34.12–2015 / М. С. Чумакова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 16 (358). — С. 21-22. — URL: <https://moluch.ru/archive/358/80031/> (дата обращения: 20.12.2023).
2. ФСБ предложила шифровать данные в Рунете «Кузнечиком» // [электронный ресурс] URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/24/06/2019/5d0cfea79a7947d12026629f?from=copy (Дата обрац.: 16.12.2023)
3. В Госдуме хотят шифровать весь трафик в суверенном интернете российской криптографией // [электронный ресурс] URL: <https://daily.afisha.ru/news/25583-v-gosdume-hotyat-shifrovat-ves-trafik-v-suverennom-internete-rossiyskoj-kriptografiej/> (Дата обращения: 16.12.2023)
4. Шифрование дисков в Linux // [электронный ресурс] URL: <https://losst.pro/shifrovanie-diskov-v-linux> (Дата обращения: 04.12.2023)
5. Модули ядра Linux «Кузнечик» и «Магма» // [электронный ресурс] URL: <https://github.com/kuzcrypt/kuznyechik-kernel/tree/master> (Дата обрац.: 04.12.2023)
6. Уймин, А. Г. Цифровые двойники сетевых инфраструктур: точность, методы и практические решения / А. Г. Уймин // Радиотехнические и телекоммуникационные системы. – 2023. – № 3(51). – С. 44-52. – DOI 10.24412/2221-2574-2023-3-44-52. – EDN QUSITK.

СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА С ФУНКЦИЕЙ РЕКОМЕНДАЦИИ ТОВАРА

Борзунова Александра Владимировна

студент

Научный руководитель: **Преображенский Андрей Петрович**

д.т.н., профессор

АНОО ВО «Воронежский институт

высоких технологий»

(ВИВТ)

Аннотация: Работа рассматривает влияние современных изменений в обществе, обусловленных быстрым развитием научно-технической сферы и информатизацией. Основное внимание уделяется роли информационных технологий, в частности, в создании электронных площадок для бизнеса и торговли. Особое внимание уделено веб-сайтам, их важности для охвата аудитории, увеличения прибыли и обеспечения удобства использования. На примере ООО «МашПриборКомплекс», специализирующегося на кассовом оборудовании, рассматривается успешное использование интернет-магазина для привлечения и обслуживания клиентов. Работа описывает выбор технологий и трехзвенной архитектуры MVC для реализации веб-приложения, с фокусом на Thymeleaf, Bootstrap для frontend и Java, Spring Framework, Maven, IntelliJ IDEA для backend.

Ключевые слова: Frontend, Backend, Thymeleaf, Bootstrap, Java, Maven, IntelliJ IDEA, веб-сайт, веб-приложение.

CREATION OF AN ONLINE STORE WITH PRODUCT RECOMMENDATIONS FUNCTION

Borzunova Alexandra Vladimirovna

Abstract: The paper examines the impact of contemporary societal changes driven by the rapid development of the scientific and technical sphere and informatization. Special attention is given to the role of information technologies,

particularly in the creation of electronic platforms for business and commerce. The focus is specifically on websites, emphasizing their importance in audience outreach, profit increase, and ensuring user convenience. Using the example of the company "MashPriborKompleks," specializing in cash register equipment, the successful utilization of an online store for attracting and servicing clients is explored. The paper describes the choice of technologies and the three-tier architecture of MVC for implementing the web application, with an emphasis on Thymeleaf and Bootstrap for the frontend and Java, Spring Framework, Maven, IntelliJ IDEA for the backend.

Key words: Frontend, Backend, Thymeleaf, Bootstrap, Java, Maven, IntelliJ IDEA, website, web application.

Современное общество переживает постоянные изменения, в основе которых лежит быстрое развитие научно-технической сферы и всеобщая информатизация. Информационные технологии, такие как компьютеры, программное обеспечение и мобильные устройства, играют ключевую роль в этих трансформациях.

Эти изменения существенно затрагивают сферы бизнеса и торговли, предоставляя возможность эффективного анализа и обмена информацией, а также осуществления коммерческой деятельности в Интернете. Для успешного взаимодействия в онлайн среде компании нуждаются в электронных площадках, таких как веб-сайты или социальные сети, чтобы представить свои услуги и продукцию.

Важным элементом в этом контексте является наличие веб-сайта, предоставляющего множество возможностей для компаний. Веб-сайт увеличивает охват аудитории, способствует увеличению прибыли и служит важным источником информации для клиентов.

Но с появлением веб-сайта возникает задача обеспечения удобства его использования потенциальными клиентами. Алгоритмы рекомендаций на основе анализа покупок представляют собой решение, которое помогает пользователям находить интересные товары, увеличивая тем самым объем продаж.

Анализ предметной области

ООО "МашПриборКомплекс" специализируется на продаже кассового оборудования и комплектующих, а также предоставляет услуги по их

ремонту, обслуживанию и установке. Компания осуществляет продажи на основе заказов от клиентов, а также путем участия в тендерах на поставку оборудования. Кроме того, она оказывает услуги по настройке и регистрации кассовых аппаратов, а также установке фискальных накопителей для передачи отчетности налоговым органам, что требует определенных технических знаний у операторов.

Благодаря системе предварительного заказа товаров со стороны клиентов, компания успешно решает проблему ограниченного складского пространства и небольшого штата сотрудников. Большинство клиентов являются постоянными, а другие обращаются в компанию по рекомендации, что свидетельствует о высоком уровне сотрудничества и установлении хороших отношений с покупателями.

Предприятие планирует использовать интернет-магазин для привлечения новых клиентов и упрощения процесса оформления заказов для постоянной клиентской базы. Кроме того, через интернет-магазин компания будет информировать свою аудиторию о последних новостях и изменениях в законодательстве, касающихся кассового оборудования и сферы торговли.

Выбор технологий. Архитектура проектируемой информационной системы.

Реализация веб-приложения, основанного на современных технологиях, будет выполнена в виде трехзвенной архитектуры MVC (model-view-controller), разделяемой на "frontend-backend-storage" для удобства. "Frontend" (view) представляет клиентскую часть, ответственную за интерфейс и взаимодействие с пользователем. "Backend" (controller) - серверная часть, обрабатывающая запросы, взаимодействующая с базами данных и обеспечивающая безопасность. "Storage" (model) представляет базу данных, управляющую данными.

Выбор архитектуры определяет оптимальные технологии для интернет-магазина. Каждому звену архитектуры требуются соответствующие инструменты для обеспечения эффективной разработки и функциональности приложения.

FRONTEND технологии

Фронтенд, отвечающий за взаимодействие с пользователем в программно-аппаратной части приложения, включает видимые элементы.

В данной работе выбраны HTML, CSS, Thymeleaf и Bootstrap для фронтенд-технологий.

Thymeleaf – серверный механизм Java-шаблонов, обрабатывающий HTML, XML, JavaScript, CSS. Его выбор обоснован способностью создавать удобные шаблоны для веб-страниц интернет-магазина. Thymeleaf позволяет внедрять логику в шаблоны, сохраняя удобство использования кода. Он динамически заменяет переменные в HTML-файлах, что делает его оптимальным для отображения информации в интернет-магазине.

Bootstrap – фреймворк с адаптивным дизайном, предоставляющий готовые компоненты и стили для эстетически привлекательного и отзывчивого пользовательского интерфейса.

Bootstrap – набор инструментов для быстрой и удобной разработки адаптивных дизайнов веб-сайтов и приложений, включая HTML, CSS и JS файлы. Применяется в основном для фронтенда, предоставляя готовые компоненты и стили для качественных интерфейсов.

Преимущества Bootstrap:

- Бесплатная и открытая лицензия, экономя время и ресурсы.
- Быстрая разработка с использованием предварительно созданных элементов.
- Разнообразие готовых компонентов для согласованного дизайна на различных устройствах.
- Гибкость настройки через CSS переменные и Bootstrap миксины.

Использование Thymeleaf и Bootstrap в разработке интернет-магазина обеспечивает эффективное решение задач. Thymeleaf предоставляет гибкую возможность работы с серверными шаблонами, а Bootstrap – набор инструментов для создания современного адаптивного дизайна, делая их оптимальным выбором.

BACKEND технологии

Backend - это разработка серверной части ПО, обеспечивающей поддержку фронтенда (веб-приложения и веб-сайты), работу с данными и их безопасную передачу между клиентом и базой данных.

В рамках выпускной работы выбраны технологии: Java, Spring Framework, Maven, IntelliJ IDEA.

Java - объектно-ориентированный язык программирования с строгой типизацией. Программы на Java компилируются в байт-код, выполняемый

виртуальной машины Java (JVM). Этот язык выбран для обработки данных, взаимодействия с веб-интерфейсом и реализации бизнес-логики в интернет-магазине. Преимущества Java:

- Множество поддерживаемых библиотек и фреймворков.
- Надежность благодаря строгой типизации.
- Мультифункциональность.
- Относительно простой синтаксис и работа с объектами.
- Гибкая система безопасности, контролируемая JVM, что обеспечивает безопасность операций.

Spring Framework (Spring) - многофункциональный фреймворк для веб-приложений на Java. Его ключевые особенности включают внедрение зависимостей, позволяющее гибко настраивать приложение, делая код модульным и гибким. Также Spring поддерживает аспектно-ориентированное программирование (АОП), облегчая добавление функциональности, такой как логирование, безопасность и транзакции.

Фреймворк предоставляет библиотеки для работы с веб-частью приложения, включая маршрутизацию HTTP-запросов и шаблоны представления для генерации HTML-кода. Кроме того, Spring - открытый фреймворк с исчерпывающей документацией, что облегчает его внедрение в проекты различной сложности.

Spring является идеальным выбором для веб-приложений, таких как интернет-магазины, благодаря своей гибкости, модульности, безопасности и эффективной работе с данными и веб-интерфейсом.

Maven - инструмент автоматической сборки проектов, использующий POM-файлы на основе XML. Этот выбор обусловлен потребностью в автоматическом сборщике, который трансформирует код в исполняемое приложение без зависимости от среды разработки. Всего лишь указав необходимые данные в POM-файле, Maven интегрирует ресурсы в проект автоматически.

Особенности Maven, сделавшие его предпочтительным для выпускной работы, включают:

- Легкую интеграцию с различными средами разработки (Eclipse, IntelliJ IDEA, NetBeans).
- Платформенную независимость.

- Оптимальные значения параметров по умолчанию, упрощающие конфигурацию.

- Автоматическую сборку проекта после внесения изменений, ускоряя процесс разработки.

- Соблюдение стандартов для обеспечения консистентности и портбельности проекта.

- Обширный набор плагинов и расширений для адаптации под потребности проекта.

Maven - мощный инструмент, упрощающий автоматическую сборку и управление проектами, что значительно ускоряет процесс разработки приложений.

IntelliJ IDEA – интегрированная среда разработки от JetBrains для создания приложений на Java, JavaScript и Python. Ее выбор обоснован интуитивно-понятным интерфейсом, широким набором инструментов и улучшением процесса разработки.

Среда предоставляет подсказки при написании кода, упрощает навигацию, проводит проверку на ошибки и предлагает рефакторинг. Совместима с PostgreSQL и другими СУБД, обеспечивая удобную работу с базами данных.

IntelliJ IDEA поддерживает технологии, такие как Maven и Spring Framework, что облегчает их использование. Имеет интегрированную систему управления версиями для эффективного контроля изменений в проекте.

Выбор IntelliJ IDEA обусловлен многими преимуществами, которые повышают удобство и эффективность разработки ПО.

STORAGE технологии

Storage технологии, ответственные за управление и хранение данных, обычно включают в себя системы управления базами данных (СУБД). СУБД представляют собой программы для эффективного управления базами данных, различающиеся по архитектуре.

Для интернет-магазина выбрана объектно-реляционная СУБД PostgreSQL с ключевыми особенностями:

- Надежность и устойчивость: обеспечивает стабильное хранение данных.

- Простая интеграция в IntelliJ IDEA: удобное взаимодействие с базой данных через IDE.

- Управление средствами Spring Framework: интеграция с популярным фреймворком для упрощения разработки.
 - Кроссплатформенность: поддержка основных UNIX операционных систем для гибкости развертывания.
 - Доступность: свободная лицензия для коммерческого использования без ограничений.
- Выбор PostgreSQL обеспечивает надежность, интеграцию, доступность и удобство в разработке веб-приложения.

Список литературы

1. Обоснование необходимости создания сайта для любой компании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://on-www.ru/obosnovanie- 53 neobhodimosti-sozdaniya-sajta-dlya-lyuboj-kompanii/](http://on-www.ru/obosnovanie-53-neobhodimosti-sozdaniya-sajta-dlya-lyuboj-kompanii/);
2. Статья «Что такое backend frontend?» [Электронный ресурс]. URL: <https://otus.ru/nest/post/943/>;
3. Статья «Что такое Bootstrap и зачем он нужен?» [Электронный ресурс]. URL: <https://itchief.ru/bootstrap/introduction/>;
4. «Spring Framework» [Электронный ресурс]. URL: <https://spring.io/guides/>;
5. «Руководство: Thymeleaf+Spring» [Электронный ресурс]. URL: [https:// habr.com/ru/post/435062/](https://habr.com/ru/post/435062/);
6. «MVC» [Электронный ресурс]. URL: [https://blog.skill factory.ru/glossary/mvc/](https://blog.skillfactory.ru/glossary/mvc/);
7. «Руководство по Maven. POM.» [Электронный ресурс]. URL: <https://proselyte.net/tutorials/maven/pom/>.

© А.В. Борзунова, 2024

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Пирожков Кирилл Олегович

студент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
архитектурно–строительный университет»

(Сибстрин)

Аннотации: Статья рассматривает важность образования в современном мире и роль искусственного интеллекта (ИИ) в его трансформации. Обсуждаются основные области применения ИИ в образовании, такие как персонализированное обучение, автоматизация оценивания и использование виртуальной и дополненной реальности. Представлены статистические данные, подтверждающие положительное влияние ИИ на успеваемость студентов, эффективность деятельности преподавателей и инновационные образовательные практики. В статье подробно освещается вопрос обучения преподавателей как ключевой составляющей успешной интеграции искусственного интеллекта в образование. Рассмотрены примеры стран, активно внедряющих технологии ИИ в образование, такие как Китай, США, Финляндия и Сингапур.

Ключевые слова: Образование, персонализированное обучение, искусственный интеллект, автоматизация оценивания, студенты.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

Pirozhkov Kirill Olegovich

Abstract: The article examines the importance of education in the modern world and the role of artificial intelligence (AI) in its transformation. The main areas of AI application in education are discussed, such as personalized learning, assessment automation, and the use of virtual and augmented reality. Statistical data confirming the positive impact of AI on student academic performance, teacher effectiveness and innovative educational practices are provided. The article highlights in detail the issue of teacher training as a key component of the

successful integration of artificial intelligence into education. Examples of countries actively implementing AI technologies in education, such as China, the USA, Finland and Singapore, are considered.

Key words: Education, personalized learning, artificial intelligence, assessment automation, students.

Образование – важная и необходимая часть нашей жизни, его целью является передача накопленных знаний и опыта молодым поколениям. Это процесс приобретения знаний, навыков, культурного опыта, ценностей. Оно может осуществляться формально (в учебных заведениях) и неформально (через самообразование, курсы или тренинги).

В наше время искусственный интеллект предоставляет новые возможности для улучшения обучения и адаптации к потребностям студентов и педагогов. Вот несколько областей, где искусственный интеллект активно используется в образовании на сегодняшний момент:

1. Персонализированное обучение:

– ИИ анализирует данные о студентах, такие как стиль обучения, темп усвоения материала, их успехи и трудности.

– На основе этих данных создаются индивидуализированные образовательные планы и задания для максимизации понимания и успеваемости каждого студента.

2. Автоматизация оценивания:

– Использование алгоритмов ИИ для автоматизированной проверки заданий и тестирования.

– Ускорение процесса оценивания дает преподавателям больше времени для взаимодействия со студентами и оказания индивидуальной поддержки.

3. Обучение с использованием виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR):

– Искусственный интеллект совместно с технологиями VR и AR позволяет создавать интерактивные образовательные среды.

– Студенты могут погружаться в виртуальные сценарии, проводить эксперименты и участвовать в симуляциях, что обогащает обучающий опыт.

На протяжении последних лет использование искусственного интеллекта (ИИ) в образовании растет, и это отражается в ряде важных цифр

и статистических данных. Давайте рассмотрим несколько ключевых цифр, характеризующих влияние ИИ на образование:

– Персонализированное обучение:

Согласно исследованию, проведенному Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), использование ИИ для персонализированного обучения может увеличить успеваемость студентов на 10-15%.

– Автоматизация оценивания:

Платформы для автоматизации оценивания, основанные на ИИ, способны значительно ускорить процесс проверки заданий. Это может привести к сокращению времени, затрачиваемого преподавателями на оценивание, на 30% или более.

– Образовательные приложения с ИИ:

По данным EdSurge, количество образовательных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта, увеличивается в среднем на 25% ежегодно.

– Интерактивные виртуальные ассистенты:

Согласно Global Market Insights, рынок виртуальных образовательных ассистентов на базе ИИ ожидается увеличиться на 30% в годовом темпе роста с 2022 по 2028 год.

– Область распознавания речи и обработки естественного языка:

Количество учебных приложений, использующих технологии распознавания речи и обработки естественного языка, возросло на 40% за последние два года согласно IndustryARC.

– Исследования и разработки:

Мировые инвестиции в исследования и разработки в области ИИ в образовании оцениваются в несколько миллиардов долларов, и прогнозируется увеличение этой цифры в ближайшие годы.

– Рост эффективности преподавателей:

Использование инструментов ИИ для анализа данных о студентах может повысить эффективность преподавателей, сэкономив до 25% их рабочего времени, согласно Allied Market Research.

Важным аспектом внедрения искусственного интеллекта в образование является обучение педагогов использованию этих технологий. Разработка специальных образовательных программ включает в себя как теоретическую базу по искусственному интеллекту, так и практические навыки в его

применении в учебном процессе. Проведение интерактивных тренингов и воркшопов предоставляет преподавателям практический опыт использования инструментов искусственного интеллекта.

Дополнительно, создание механизмов поддержки со стороны образовательных учреждений, включая специальных координаторов или консультантов по использованию технологий, становится неотъемлемой частью успешной адаптации. Сети обмена опытом между преподавателями способствуют обсуждению лучших практик и разделению опыта внедрения искусственного интеллекта в учебные процессы.

Важным элементом также является оценка эффективности обучения преподавателей по вопросам искусственного интеллекта, создавая механизмы, которые подстегивают постоянное улучшение и адаптацию под новые технологии. Обучение преподавателей становится ключевым фактором успешной интеграции искусственного интеллекта в образование, гарантируя, что они могут максимально эффективно использовать эти инструменты для улучшения образовательного процесса и индивидуализации обучения.

Рассмотрим примеры стран уже активно использующих искусственный интеллект в образовании:

1. Китай:

– Использование технологии для улучшения оценок: В Китае многие учебные заведения используют системы искусственного интеллекта для автоматизированной оценки ученических работ. Это позволяет более точно и быстро оценивать знания студентов.

– Персонализированное обучение: Китайская система образования внедряет ИИ для создания персонализированных образовательных программ, учитывая индивидуальные потребности каждого обучающегося.

2. США:

– Единая платформа образовательных технологий: В США разрабатываются и внедряются образовательные платформы, использующие ИИ для создания адаптивных курсов, индивидуально подходящих для каждого студента.

– Использование ИИ в университетах: Некоторые университеты в США применяют ИИ для анализа академической производительности студентов, оптимизации расписания и предоставления рекомендаций по выбору курсов.

3. Финляндия:

– Использование технологии в раннем образовании: В Финляндии активно внедряются образовательные технологии с элементами искусственного интеллекта на ранних стадиях обучения. Это способствует развитию критического мышления и творческих навыков у детей.

– Обучение педагогов: Финляндия уделяет особое внимание обучению учителей использованию новых технологий и интеграции ИИ в учебный процесс.

4. Сингапур:

– Цифровые платформы для самостоятельного обучения: Сингапур внедряет цифровые образовательные платформы, основанные на ИИ, которые позволяют студентам самостоятельно изучать материалы и получать обратную связь.

– Развитие умений будущего: Сингапур активно использует ИИ для развития учебных программ, направленных на формирование у студентов навыков, необходимых в будущем, таких как аналитическое мышление и решение проблем.

В заключение, использование искусственного интеллекта в образовании представляет собой важный этап в эволюции образовательных практик. Персонализированное обучение, автоматизация оценивания, интеграция виртуальной и дополненной реальности – все эти технологии делают образование более доступным, эффективным и адаптированным к индивидуальным потребностям обучающихся.

Статистические данные и исследования подтверждают положительное воздействие искусственного интеллекта на образовательный процесс. Увеличение успеваемости студентов, сокращение времени на оценивание, рост эффективности преподавателей и создание инновационных образовательных сред – все эти факторы свидетельствуют о значительном вкладе искусственного интеллекта в современную образовательную систему.

Список литературы

1. <https://www.oecd.org>
2. <https://www.edsurge.com>
3. <https://www.gminsights.com>
4. <https://www.industryarc.com>
5. <https://www.researchnester.com>
6. <https://www.alliedmarketresearch.com>.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ
И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Борзунова Александра Владимировна

студент

Научный руководитель: **Преображенский Андрей Петрович**

д.т.н., профессор

АНОО ВО «Воронежский институт

высоких технологий»

(ВИВТ)

Аннотация: Текст описывает процесс проектирования диаграммы вариантов использования для интернет-магазина. Подчеркивается важность этапа проектирования в разработке программного продукта для упрощения понимания его функционала через графическое представление системы. Используется UML-диаграмма вариантов использования для наглядного представления функциональности для пользователей и администраторов. Описаны ключевые функциональности для каждой группы пользователей. Для визуализации процессов веб-приложения применяется контекстная диаграмма и методология IDEF0. Объекты предметной области для базы данных выделены, их характеристики и моделирование представлены с использованием ER-модели. Текст подчеркивает важность хранения данных в базе данных с учетом различных моделей данных. Подчеркивается необходимость создания логического проектирования на основе реляционной модели. В конечном итоге, предоставляется обзор диаграмм и логической модели базы данных, подчеркивая их соответствие требованиям и эффективность.

Ключевые слова: СУБД, ООБД, РМД, UML-диаграмма, Методология IDEF0, BPwin (AllFusion Process Modeler), ER-модель, Иерархическая модель, Сетевая модель, Даталогическая модель.

DATABASE AND SOFTWARE DESIGN

Borzunova Alexandra Vladimirovna

Abstract: The text describes the process of designing a use case diagram for an online store, emphasizing the crucial role of the design phase in developing a software product to simplify understanding of its functionality through a graphical representation of the system. A UML use case diagram is utilized for a visual representation of functionality for both users and administrators. Key functionalities for each user group are outlined. To visualize the processes of the web application, a contextual diagram and the IDEF0 methodology are employed. Objects in the domain of the database are identified, and their characteristics and modeling are presented using an Entity-Relationship (ER) model. The text underscores the significance of data storage in a database, considering various data models. The importance of creating a logical design based on the relational model is emphasized. In the end, an overview of diagrams and the logical database model is provided, highlighting their compliance with requirements and efficiency.

Key words: DBMS, OODB, RDBMS, UML diagram, IDEF0 Methodology, BPwin (AllFusion Process Modeler), ER model, Hierarchical Model, Network Model, Data Model.

Проектирование диаграммы вариантов использований

Проектирование является ключевым этапом в разработке программного продукта, упрощая понимание его функционала через графическое представление системы. Для визуализации работы интернет-магазина необходимо показать функциональность приложения и группы пользователей (клиенты и администраторы). Каждой группе пользователей назначаются соответствующие права и возможности, что может быть наглядно представлено с использованием диаграммы вариантов использования. В процессе проектирования программы часто применяется стандартизированный язык моделирования UML, который облегчает представление действий веб-приложения и групп пользователей. Таким образом, с использованием UML-диаграммы вариантов использования можно наглядно продемонстрировать функциональность интернет-магазина и групп пользователей, (рисунок 1).

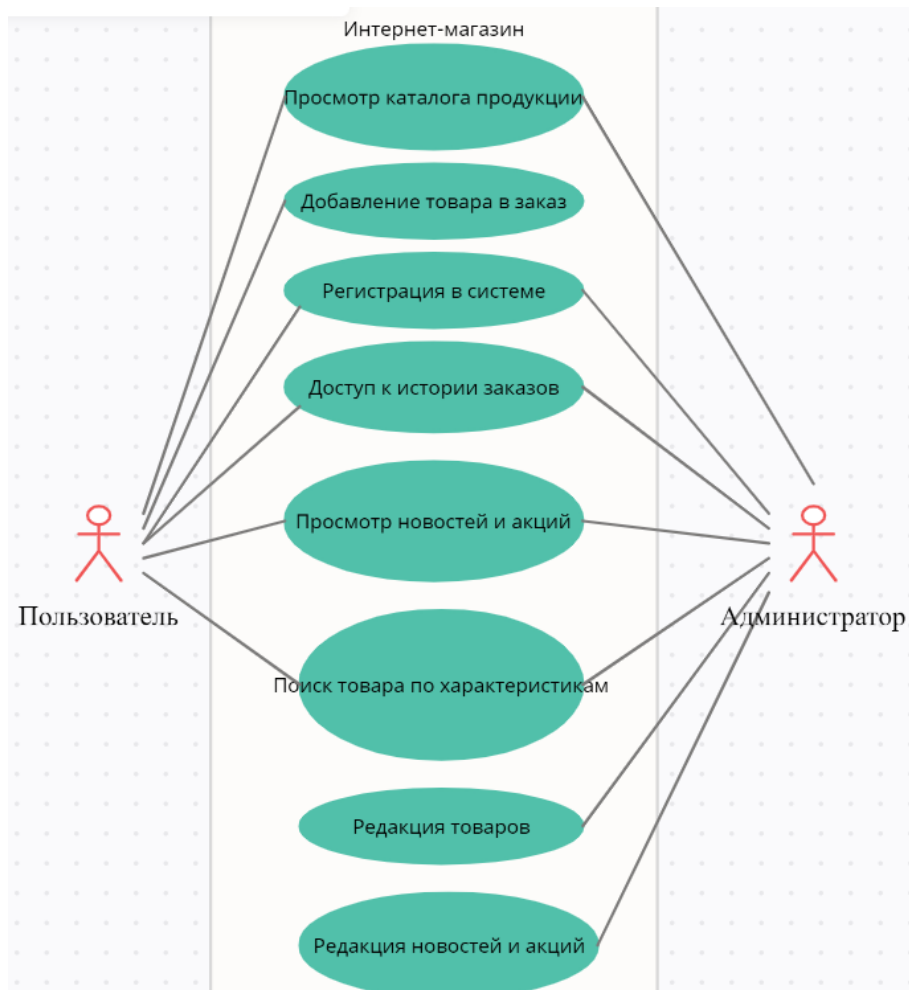


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Данная диаграмма обозначает функциональные возможности для "Пользователя" и "Администратора":

- Пользователь:
- Просмотр каталога: доступ к списку товаров для просмотра.
- Добавление товара в заказ: возможность добавлять товары в заказ для оформления покупки.
- Регистрация в системе: создание учетной записи для входа в систему и использования дополнительных функций.
- Доступ к истории заказов: просмотр личной истории заказов для отслеживания предыдущих покупок.

- Просмотр новостей и акций: ознакомление с последними новостями и акциями интернет-магазина.
- Поиск товара по характеристикам: поиск товаров по цене, бренду, размеру и др.
- Администратор:
- Редактирование товаров: изменение, удаление и добавление товаров в каталог.
- Редактирование новостей: изменение, удаление и добавление новостей для информирования пользователей.

Таким образом, диаграмма представляет ключевые функциональности для эффективного использования интернет-магазина и управления его содержимым.

Выделение объектов предметной области, их характеристик и построение моделей

Для визуализации процессов веб-приложения используется контекстная диаграмма, которая описывает систему на уровне "черного ящика". Это позволяет показать внешние свойства и потоки данных без затрагивания содержания системы. Контекстная диаграмма включает в себя три компонента: проектируемый объект, группы пользователей и потоки данных.

Методология IDEF0, основанная на графической нотации, выбрана для моделирования бизнес-процессов веб-приложения. Данная диаграмма может быть декомпозирована для более детального изучения. Особенности методологии IDEF0 включают блоки, представляющие процессы или функции, стрелки, обозначающие ресурсы, и поддержку декомпозиции, облегчающую анализ и моделирование.

Для создания диаграммы был выбран инструмент VPwin (AllFusion Process Modeler). IDEF0-диаграмма контекста интернет-магазина демонстрирует связи объекта модели с окружающей средой, обеспечивая ясное представление процессов веб-приложения и представлена на рисунке 2.

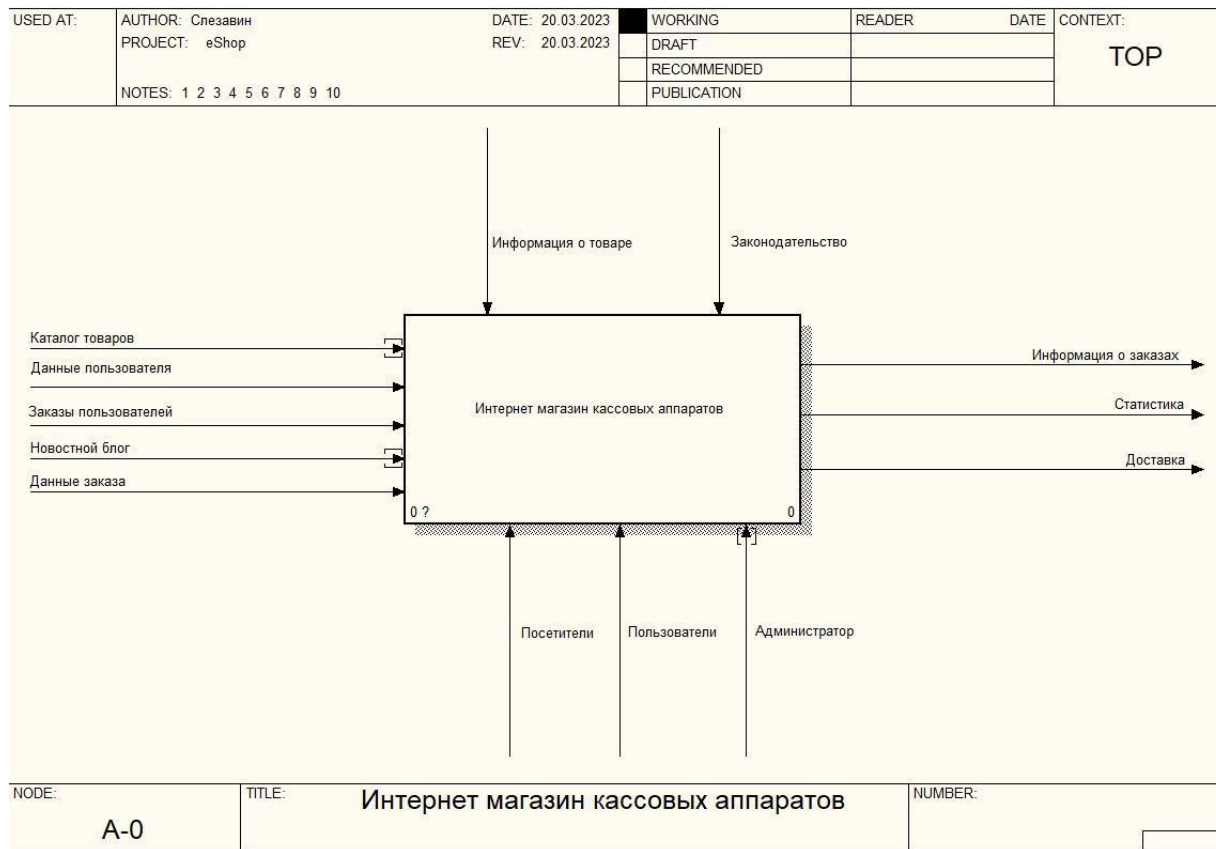


Рис. 2. Контекстная диаграмма Интернет-магазина

Контекстная диаграмма представляет логику следующим образом:

- Входные данные (каталог товаров, данные пользователей, данные заказов) изображаются слева от блока.
- Выходные данные (формирование заказа, статистика, доставка) представлены справа от блока.
- Управляющие механизмы (посетители, зарегистрированные пользователи, администратор) находятся внизу.
- Управление (информация о товаре, законодательство) расположено вверху.

Декомпозиция контекстной диаграммы, основанная на IDEF0 и реализованная через BPwin (AllFusion Process Modeler), дает более подробное описание функционала модели для клиентов и администратора. Функционал клиента включает в себя регистрацию, каталог товаров, формирование заказа, информацию о заказе и другие. Функционал администратора включает

обработку заказа, редактирование каталога и блога. Декомпозиция контекстной диаграммы более подробно раскрывает функциональности системы, рисунок 3.

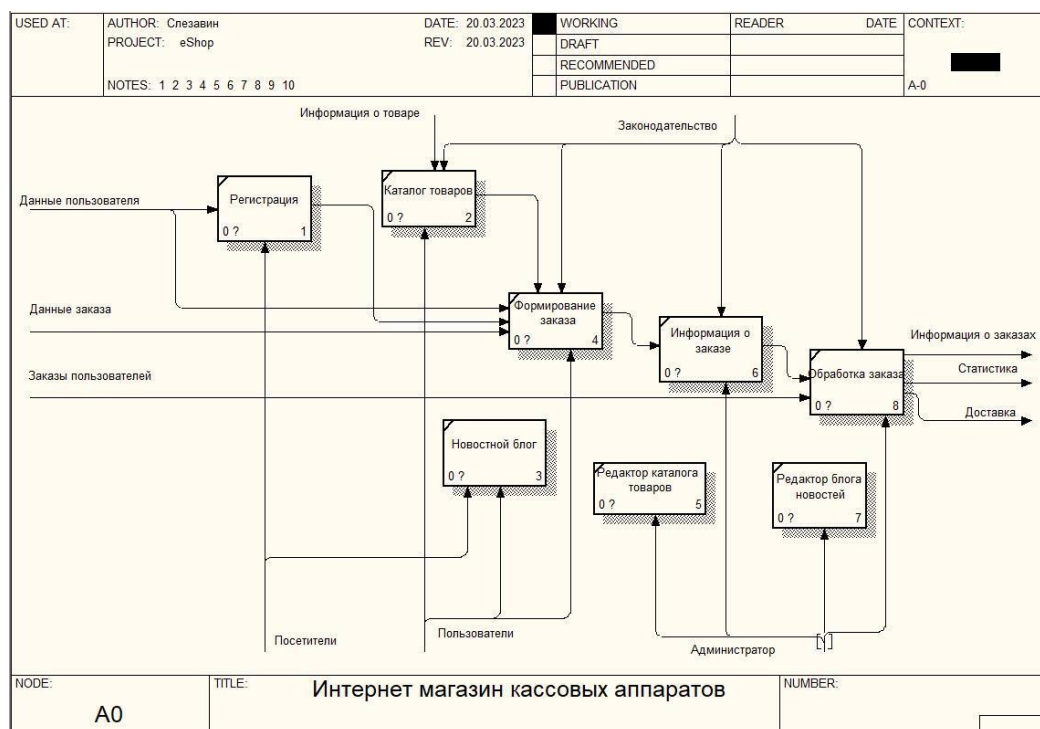


Рис. 3. Декомпозиция контекстной диаграммы интернет-магазина

В предметной области выделяются следующие объекты для базы данных:

- Пользователи: код пользователя, почта, пароль, роль.
- Заказы: код заказа, адрес доставки, дата создания, контактная почта, имя, номер телефона, сумма заказа, комментарии, детали заказа.
- Товары: код товара, производитель, модель, название, дополнительная информация, цена, изображение.
- Тэги для товаров: код тега и соответствующие теги товара.
- Новости: код новости, анонс, заголовок, полный текст новости.
- Фотографии товаров: имя фотографии, имя файла, размер.

Для визуализации модели базы данных использована ER-модель, выбранная из-за ее способности отображать связи между сущностями и описывать схемы предметной области. ER-модель создана в среде Microsoft

Workbench. Полученная ER-модель соответствует минимальным требованиям и представлена на рисунке 4.

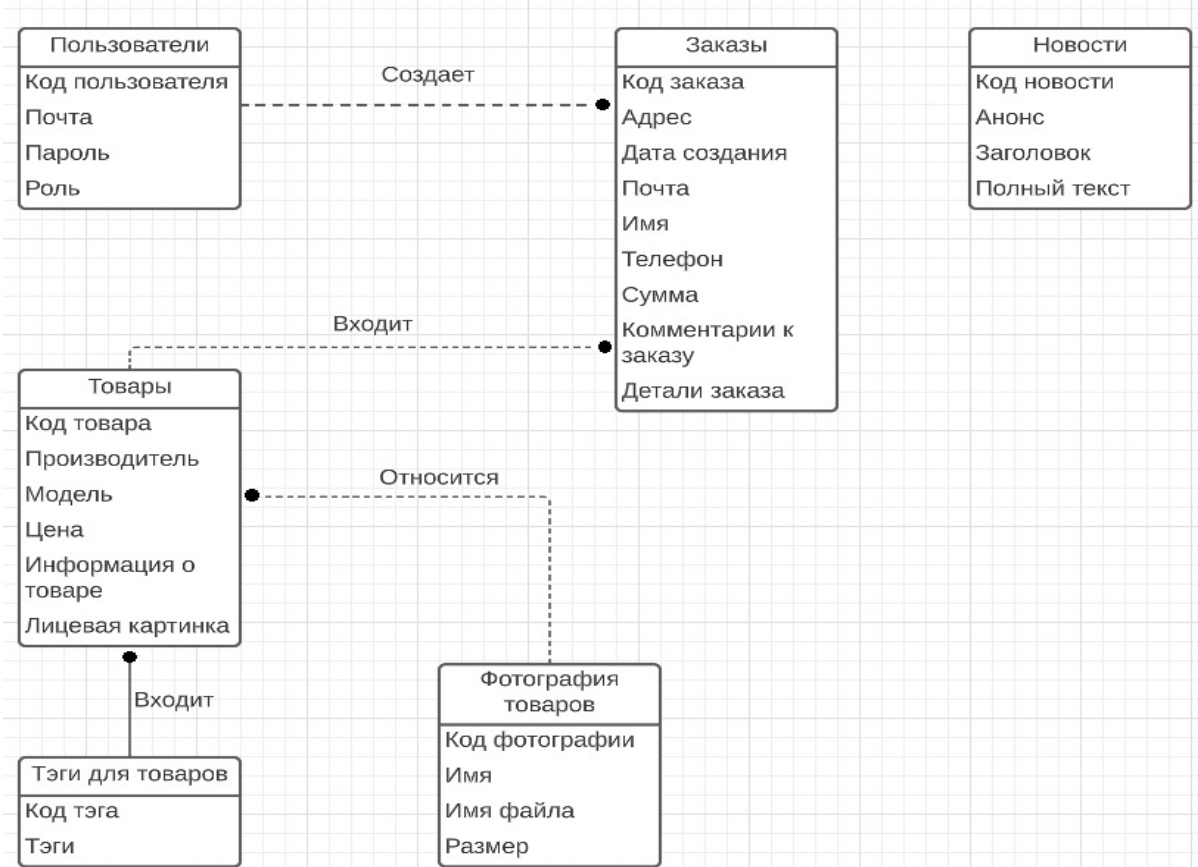


Рис. 4. ER-модель базы данных

На рисунке представлены будущие сущности базы данных и отношения между ними.

Выбор модели базы данных и построение логической модели

Хранение данных в базе данных подразумевает логическую структуру, представленную моделью, поддерживаемой СУБД. Основные модели данных включают иерархическую, сетевую, реляционную и объектно-ориентированную.

– Иерархическая модель: данные представлены в иерархической структуре, удобной для иерархически упорядоченной информации, но неэффективной для данных со сложными логическими связями.

- Сетевая модель: данные представлены в произвольном графе, обладает эффективностью, но высокой сложностью и жесткостью схемы.
- Реляционная модель данных (РМД): данные представлены в таблицах, простых и понятных для пользователя.
- Объектно-ориентированные базы данных (ООБД): объединяют реляционную и сетевую модели, используются для создания крупных баз данных с сложными структурами данных.

Выбор модели зависит от требований и характера данных. Создание логического проектирования включает разработку схемы базы данных на основе реляционной модели. Даталогическая модель включает диаграммы отношений с первичными ключами и связями между отношениями. На этапе проектирования логической модели учитывается специфика модели данных, но не всегда учитываются особенности СУБД. На основе ER-модели разработаны схемы отношений (таблицы 1-8) и создана логическая модель базы данных (рисунок 5).

Таблица 1

Orders

Поле	Тип	Ключ
id_order	Числовой	Первичный ключ
user_id	Числовой	Внешний ключ
address	Текстовый	
comment	Текстовый	
completed	Логический	
confirm	Логический	
paid	Логический	
date_of_created	Дата	
email	Числовой	
name	Текстовый	
date	Дата	
phone	Числовой	
sum	Числовой	

Таблица 2

Users

Поле	Тип	Ключ
id_user	Числовой	Первичный ключ
active	Логический	
email	Текстовый	
password	Текстовый	
name	Текстовый	
user_role_user_id	Числовой	Внешний ключ

Таблица 3

User_role

Поле	Тип	Ключ
role_id	Числовой	Первичный ключ
roles	Текстовый	

Таблица 4

Products

Поле	Тип	Ключ
id_product	Числовой	Первичный ключ
product_brand	Числовой	
product_model	Текстовый	
title	Текстовый	
info	Текстовый	
preview_image_id	Числовой	Внешний ключ
price	Числовой	

Таблица 5

Product_in_order

Поле	Тип	Ключ
id_order	Числовой	Внешний ключ
id_product	Числовой	Внешний ключ

Таблица 6

Product_tags

Поле	Тип	Ключ
id_product	Числовой	Первичный ключ
tags	Текстовый	
Products_id_products	Числовой	Внешний ключ

Таблица 7

Images

Поле	Тип	Ключ
id_images	Числовой	Первичный ключ

Продолжение Таблицы 7

bytes	Битовый	
content_type	Текстовый	
name	Текстовый	
original_file_name	Текстовый	
preview_image	Текстовый	
size	Числовой	
product_id	Числовой	Внешний ключ

Таблица 8

Post

Поле	Тип	Ключ
id_post	Числовой	Первичный ключ
anons	Текстовый	
full_text	Текстовый	
title	Текстовый	

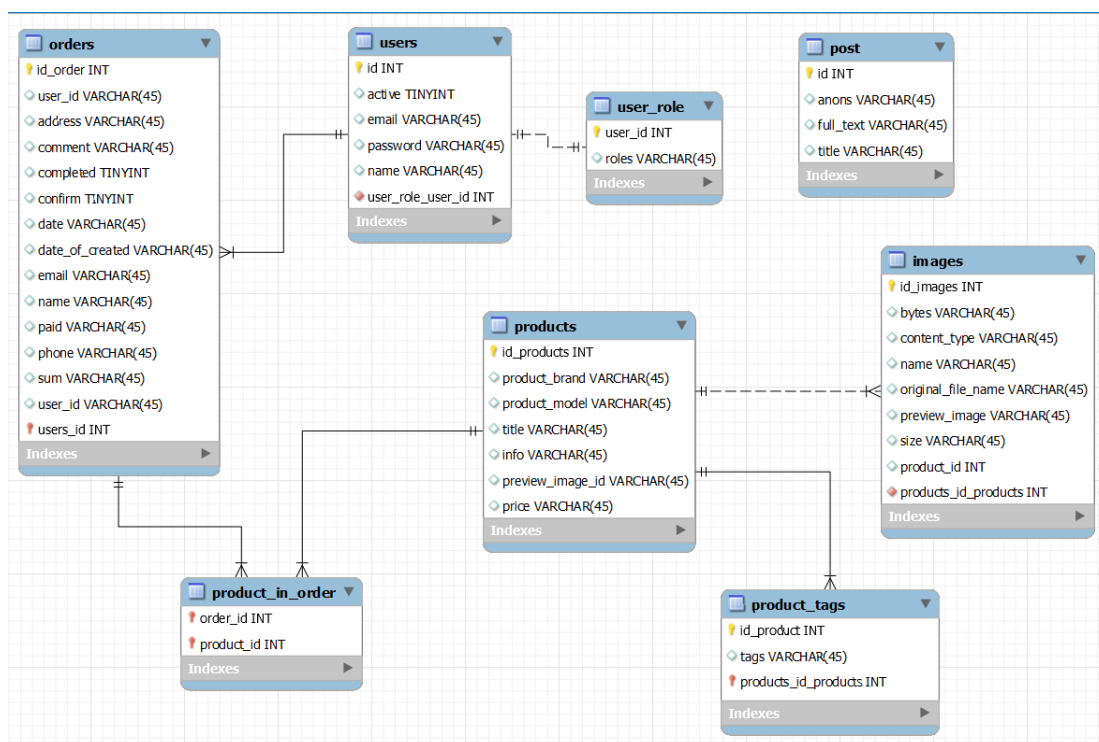


Рис. 5. Логическая модель базы данных

Перед физическим проектированием важно привести все отношения базы данных к третьей нормальной форме (3НФ). В первой нормальной форме (1НФ) таблицы должны исключать дублирующиеся строки, обеспечивать атомарность значений, однородность данных и отсутствие массивов. Эти принципы способствуют более структурированной и эффективной базе данных.

Структура таблиц базы данных соблюдает требования всех трех нормальных форм (1НФ, 2НФ и 3НФ). В 1НФ все значения атомарны и уникальны. В 2НФ таблицы находятся в 1НФ, имеют ключ, и все неключевые атрибуты полностью зависят от каждого компонента первичного ключа. В 3НФ таблицы находятся во 2НФ и не содержат транзитивных зависимостей между неключевыми столбцами.

Таким образом, можно утверждать, что все отношения в данной базе данных соответствуют третьей нормальной форме (3НФ).

Список литературы

1. ERwin, BPwin и Model Mart - новые возможности Service Pack 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.interface.ru/logworks/sp2.htm>;
2. Wikipedia. База данных. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/База_данных;
3. Wikipedia. СУБД. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_базами_данных.

© А.В. Борзунова, 2024

УЯЗВИМОСТИ OPENSSL В ОС АЛЬТ ЛИНУКС

Чертков Вадим Игоревич

студент 4 курса

факультет комплексной безопасности

топливно-энергетического комплекса

Российский государственный университет

нефти и газа (национальный исследовательский

университет) им. И.М. Губкина

Аннотация: В данной работе описана утилита работы с криптографическими библиотеками OpenSSL в ОС Альт Линукс, описан основной принцип работы данной утилиты, приведен перечень уязвимостей OpenSSL с дальнейшим анализом и рассмотрением возможных методов защиты систем от использования уязвимостей OpenSSL злоумышленниками.

Ключевые слова: OpenSSL, Альт Линукс, уязвимости, методы защиты, криптографические библиотеки.

VULNERABILITIES OF OPENSSL IN THE ALT LINUX OPERATING SYSTEM

Chertkov Vadim Igorevich

Abstract: This paper describes a utility for working with cryptographic libraries OpenSSL in the Alt Linux operating system. The main principle of the utility's work is described, as well as a list of vulnerabilities in OpenSSL with further analysis and consideration of possible methods of protecting systems from using these vulnerabilities by malicious actors. Key words: OpenSSL, Alt Linux, vulnerabilities, protection methods, cryptographic libraries.

Key words: OpenSSL, Alt Linux, vulnerabilities, protection methods, cryptographic libraries.

Список сокращений:

1. OpenSSL – криптографическая библиотека, которая позволяет выпускать ключи и сертификаты, для дальнейшего взаимодействия с ними.

2. HTTPS – безопасный протокол передачи данных, который поддерживает шифрование.

3. ОС Альт – российская операционная система на базе Linux.

4. ФСТЭК РФ – Федеральная служба по техническому и экспортному контролю Российской Федерации.

OpenSSL — это инструмент командной строки для использования различных криптографических функций криптографической библиотеки в консоли. В данной статье описаны основные аспекты работы с данной программой, а также приводится анализ обнаруженных уязвимостей на базе ОС Альт 10.1, согласно банку данных об уязвимостях ФСТЭК РФ.

Ключи, генерируемые при помощи OpenSSL, могут быть использованы для шифровки каких-либо данных, но все же основное применение заключается в асимметричном шифровании при использовании HTTPS протокола. Асимметричное шифрование подразумевает под собой использование двух ключей: приватного и публичного, данные ключи может создать абсолютно любой пользователь, соответственно возникает проблема конкретной идентификации того, кто выпустил ключ. Для решения данной проблемы используется алгоритм подписания ключей при помощи третьей стороны, в конечном итоге подписанный ключ, который прошел проверку и подписание от третьей стороны, «упаковывается» в сертификат. По сути, сертификат является публичным ключом, в котором содержится вспомогательная информация, такая как название домена, для кого была произведена подпись и т.п.. Когда пользователи подключаются к сайту, они получают свою копию сертификата этого сайта, которую автоматически проверяет браузер с помощью доверенных корневых сертификатов, хранящихся в операционной системе или веб-браузере, затем браузер шифрует данные с помощью сертификата сайта и отправляет их на сервер. В данном случае только сервер будет иметь доступ к расшифровке данных сертификатов. Таким образом, происходит согласование ключа для последующего шифрования.

На первый взгляд может показаться, что OpenSSL не имеет поддержки отечественных методов шифрования ГОСТ, но, на самом деле, путем нехитрых манипуляций в командной строке эту поддержку можно подключить, инструкцию, как это сделать, можно найти в рекомендациях по использованию ОС Альт. [1]

Когда основная суть работы OpenSSL уже понятна, можно перейти к анализу уязвимостей, связанных с данной утилитой в ОС Альт 10.1, версия OpenSSL 1.1.1u ... - 1.1.1w. Данные приведены в Табл. 1. [2,3,4,5]

Таблица 1

Последние найденные уязвимости OpenSSL с 1.1.1u до 1.1.1w

Идентификатор CVE	Описание
2023-5678	Проблема с функциями генерации и проверки ключей DH X9.42. Использование ключей или параметров, полученных из ненадежных источников, может привести к длительным задержкам или отказу в обслуживании. Данной проблемой затрагиваются следующие функции DH_generate_key(), DH_check_pub_key() и EVP_PKEY_public_check().
2023-3817	Проблема связана с проверкой длинных ключей DH, которая может привести к задержкам в работе приложений. Уязвимость затрагивает функции DH_check(), DH_check_ex() и EVP_PKEY_param_check(), которые используются для проверки ключей DH или параметров DH. Если ключи или параметры получены из ненадежного источника, это может привести к отказу в обслуживании.
2023-2650	Проблема связана с обработкой специально созданных идентификаторов объектов ASN.1, которая может привести к задержкам в работе приложений. Уязвимость затрагивает функции OBJ_obj2txt(), которые используются для перевода идентификатора ASN.1 в его числовой текстовый формат. Если идентификатор объекта содержит очень большие подидентификаторы перевод может занять очень много времени.

Из данных, приведенных выше, можно заметить, что на протяжении релизов OpenSSL от 1.1.1u до 1.1.1w наблюдается тенденция сохранения схожей проблемы, а именно к уязвимостям, которые приводят к задержкам или отказу оборудования в обслуживании, тем не менее с каждой версией предыдущие проблемы лечатся, но появляются новые как можно заметить из описания уязвимостей. Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент все проблемы могут быть связаны в том числе и с использованием недоверенных данных или использование некорректных (неподходящих) параметров, которые в совокупности влияют на работоспособность.

Единственное решение, которое может уберечь от использования такого рода уязвимостей, заключается в постоянном мониторинге и установке доступных обновлений для OpenSSL, но это так или иначе не может гарантировать то, что система не будет иметь новых уязвимостей, связанных с работой OpenSSL. Помимо обновления утилиты, так же нужно более тщательно относиться к вопросам проверки получаемых данных перед началом их использования, особенно если они получаются из недоверенных источников, данный шаг в какой-то мере будет способствовать уменьшению вероятности появления вредоносных данных, способных эксплуатировать уязвимости OpenSSL, так же отличным решением при тенденции сохранения такого рода уязвимостей (Табл. 1), хорошим решением будет ограничение на размер обрабатываемых данных.

Все вопросы, связанные с устранением уязвимостей по-хорошему, нужно отлаживать в рамках цифровых двойников, это необходимо в первую очередь для эффективности, перед внедрением каких-либо решений, к примеру, на основное предприятие, стоит провести тестирование методов как раз на цифровом двойнике сетевой инфраструктуры [6], чтобы было общее понимание поведения системы в целом.

Таким образом, можно понять, что использование утилиты OpenSSL является важным шагом при обеспечении безопасности операционных систем, в рамках данного вопроса важно постоянно следить за обновлениями и за обнаруженными уязвимостями, связанными с работой данной утилиты в ОС Альт, чтобы обезопасить систему от возможных неприятностей.

Список литературы

1. Глава 66. OpenSSL ГОСТ // [электронный ресурс] URL: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/alt-kworkstation/9.2/html/alt-kworkstation/ch66.html> (дата обращения: 15.12.2023)
2. Банк данных угроз безопасности информации // ФСТЭК РФ URL: <https://bdu.fstec.ru/vul> (дата обращения: 15.12.2023)

3. CVE // [электронный ресурс] URL: <https://www.cve.org/CVERecord?id=CVE-2023-5678> (дата обращения 12.01.2024)
4. National Vulnerability Database // [электронный ресурс] URL: <https://nvd.nist.gov/vuln/search> (дата обращения 12.01.2024)
5. OpenSSL Vulnerabilities // [электронный ресурс] URL: <https://www.openssl.org/news/vulnerabilities-1.1.1.html> (дата обращения 12.01.2024)
6. Уймин А. Г. Цифровые двойники сетевых инфраструктур: точность, методы и практические решения // А. Г. Уймин // Радиотехнические и телекоммуникационные системы. – 2023. – № 3(51). – С. 44-52. – DOI 10.24412/2221-2574-2023-3-44-52.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРИОДИЗАЦИИ
ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА**

Иванова Полина Александровна
магистрант
ФГБОУ ВО «Сочинский
государственный университет»

Аннотация: Данная статья рассматривает тенденции развития и будущие перспективы проблемы периодизации психического развития ребенка в современной российской психологии, подходы к периодизации психического развития ребенка, а также взаимодействие генетических, биологических и окружающих, социокультурных и социальных факторов, оказывающих влияние на психическое развитие ребенка. В статье также отмечается развитие новых инструментов и методов исследования, которые позволяют более точно оценить психическое развитие ребенка и улучшить диагностику особенностей развития в ранние возрастные периоды.

Ключевые слова: Периодизация, психическое развитие, ребенок, российская психология, генетические факторы, возрастные периоды.

**TRENDS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT
OF PERIODIZATION OF A CHILD'S MENTAL DEVELOPMENT**

Ivanova Polina Aleksandrovna

Abstract: This article examines the development trends and future prospects of the problem of periodization of the child's mental development in modern Russian psychology, approaches to periodization of the child's mental development, as well as the interaction of genetic, biological and environmental, socio-cultural and social factors that influence the child's mental development. The article also notes the development of new research tools and methods that make it possible to more accurately assess the mental development of a child and improve the diagnosis of developmental features in early age periods.

Key words: Periodization, mental development, child, Russian psychology, genetic factors, age periods.

Тенденции развития и будущие перспективы проблемы периодизации психического развития ребенка в современной российской психологии отражают непрерывную эволюцию в нашем понимании этой проблемы. Важно отметить, что в российской психологии существует несколько подходов к периодизации психического развития ребенка, каждый из которых имеет свои особенности и акценты.

Одна из актуальных тенденций в современной российской психологии состоит в углублении исследований в области взаимодействия генетических, биологических и окружающих факторов, которые влияют на психическое развитие ребенка. Учитывая индивидуальные различия и генетический фон, исследователи стремятся выявить более точные корреляции между физиологическими особенностями и психическим развитием в разных возрастных периодах.

Также в российской психологии активно исследуются социокультурные и социальные факторы, оказывающие влияние на психическое развитие ребенка. Учитываются взаимодействие семьи, образовательная среда, медиакультура и другие аспекты, которые могут сказываться на развитии ребенка и формировании его психического мира. В этом контексте актуальными становятся вопросы межкультурной психологии и адаптации детей с разными культурными фонами.

Большое внимание в российской психологии также уделяется развитию новых инструментов и методов исследования, которые позволяют более точно и объективно оценить психическое развитие ребенка. Усовершенствование психологических тестов и измерительных инструментов дает возможность получать более надежные данные и диагностировать особенности развития в более ранние возрастные периоды.

Перспективы дальнейшего развития проблемы периодизации психического развития ребенка в российской психологии связаны с интеграцией различных подходов и методов. Важным направлением становится комплексное рассмотрение психического развития ребенка, учитывая взаимосвязь между когнитивными, эмоциональными, социальными и физическими аспектами развития. Такой подход позволяет получить более полное и глубокое понимание этого процесса.

Также будущие исследования в российской психологии могут быть направлены на учет гендерных особенностей и различий в психическом

развитии ребенка. Это позволит уточнить и расширить наше представление о том, как свойства пола и социальные роли влияют на психическое развитие в различных возрастных периодах.

В заключение, тенденции развития и будущие перспективы проблемы периодизации психического развития ребенка в современной российской психологии свидетельствуют о необходимости учета комплексных факторов, таких как генетика, социокультурные особенности и индивидуальные различия, и развития новых методов исследования. Дальнейшая интеграция различных подходов и углубление знаний позволят получить более полное представление о психическом развитии ребенка и оказать поддержку как детям, так и их родителям и педагогам.

Проблема периодизации психического развития ребенка в психологии продолжает оставаться актуальной и вызывать интерес исследователей. В настоящее время наблюдается ряд тенденций в изучении и понимании этой проблемы, а также возникают перспективы для будущих исследований.

Одной из главных тенденций является переход от жесткой и строго структурированной периодизации к более гибким и динамическим подходам. Ранее модели периодизации были основаны на представлении о последовательном и линейном развитии, где каждый следующий этап строго следовал за предыдущим. Однако современные исследования показывают, что развитие психических функций у ребенка происходит не всегда линейно, а может иметь периоды прогресса и регресса. Таким образом, появляется потребность в более гибких моделях, способных учитывать индивидуальные особенности и разнообразие путей развития.

Также растет интерес к пониманию влияния внешних факторов на психическое развитие ребенка. Современное общество сопровождается быстрыми технологическими изменениями, социальными преобразованиями и новыми вызовами. В связи с этим, исследователи обращают внимание на влияние таких факторов, как медиа, цифровые технологии, изменения в семье и образовательной среде на психическое развитие ребенка. Изучение этих взаимосвязей может помочь формированию более точных и актуальных моделей периодизации.

Важной перспективой является использование современных методов исследования, таких как нейроимиджинг и генетические исследования. Эти методы позволяют проводить более точный анализ и изучение психического

развития ребенка на биологическом и нейробиологическом уровнях, что может дать новые инсайты и помочь уточнить существующие модели.

Также стоит отметить усиление внимания к контекстуальным и культурным аспектам психического развития. Различные культуры и социальные среды оказывают существенное влияние на развитие ребенка, и культурно-исторический подход может помочь лучше понять эти взаимосвязи. Исследования в этой области могут привести к разработке моделей периодизации, учитывающих культурные и социальные особенности каждой группы детей.

В целом, тенденции в изучении и понимании проблемы периодизации психического развития ребенка в психологии направлены на развитие более гибких моделей, учет внешних факторов и контекста, использование современных методов исследования, а также учет культурных и социальных особенностей. Будущие исследования в этой области могут привести к расширению наших знаний о психическом развитии ребенка и помочь разработать более точные и практически значимые модели периодизации.

Проблема периодизации психического развития ребенка — это актуальное и сложное направление исследований в современной отечественной психологии. Она требует дальнейших исследований и обсуждений для разработки более точных и надежных моделей, учитывающих многообразие факторов, влияющих на психическое развитие детей. Понимание этой проблемы крайне важно для создания эффективных методик обучения и воспитания, а также улучшения здоровья и благополучия нового поколения.

Список литературы

1. Ананьев Б.Г. О системе возрастной психологии // Вопросы психологии. 1957.
2. Божович Л.И. Проблемы формирования личности. М., 1995
3. Выготский, Л.С. Собр. соч. В 6 т. / Л.С. Выготский. – М.: Просвещение, 1982-83.
4. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология / Л.Ф. Обухова. – М.: Пед. об-во России, 1995.
5. Эльконин Д.Б. Психич. развитие в детских возрастах. М., 1995.

DOI 10.46916/29012024-1-978-5-00215-248-3

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ
В ИНКЛЮЗИВНОЙ ШКОЛЕ «АБСОЛЮТ» ЧЕРЕЗ СИСТЕМНОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Ильина Наталья Павловна

директор

ОЧУ «Школа-интернат «Абсолют»

Сергеева Екатерина Михайловна

руководитель службы сопровождения

ОЧУ «Школа-интернат «Абсолют»

Семенов Андрей Николаевич

методист

ОЧУ «Школа-интернат «Абсолют»

Аннотация: В статье рассматривается реализация персонализированной модели обучения через системное сопровождение обучающегося. Применение персонализированной модели позволяет осуществить комплексную поддержку обучающемуся в образовательной организации. Данная модель позволяет учитывать индивидуальные потребности, запросы обучающихся, помогая выстраивать собственную траекторию развития и роста. Описывается ряд инструментов, подтвердивших эффективность в процессе работы.

Ключевые слова: Персонализация, обучение, системное сопровождение, инклюзия, инклюзивное образование.

**IMPLEMENTATION OF A PERSONALIZED LEARNING
MODEL IN THE INCLUSIVE SCHOOL «ABSOLUTE»
THROUGH SYSTEMIC SUPPORT OF THE STUDENT**

Ilyina Natalya Pavlovna

Sergeeva Ekaterina Mikhailovna

Semenov Andrei Nikolaevich

Abstract: The article proposes the implementation of a personalized learning model through systemic support for the student. The use of a personalized model allows for comprehensive support for students in an educational organization. This model allows you to use this device, teaching students, helping to build their own trajectory of development and growth. It is important to have a number of tools that have proven their effectiveness in the process.

Key words: personalization, training, system support, inclusion, inclusive education.

Введение

В последние десятилетия образовательные учреждения сталкиваются с вызовами, связанными с обеспечением качественного образования для всех категорий обучающихся. В инклюзивных школах, где обучаются дети с разными образовательными потребностями, реализация персонализированных моделей обучения становится неотъемлемой частью образовательного процесса. На примере инклюзивной школы "Абсолют" рассмотрим, как персонализированные модели обучения могут быть успешно внедрены через системное сопровождение обучающихся.

Персонализация в сфере образования имеет определенные положительные характеристики: развитие самостоятельности обучающегося, повышение уровня ответственности, развитие мотивации, увеличение эффективности образовательного процесса, создание благоприятного психологического климата и др. [1, 80].

Персонализация в образовании

Персонализация, индивидуализация, адаптация образовательного контента с определенного периода стали употребляться синонимично, однако для лучшего понимания неоднородности обучающихся первоначально требуется исследование конкретных проблем [2, 2]. Фокус на индивидуальности обучающегося позволяет преодолеть трудности с проблемными, маргинализированными обучающимися, что впоследствии будет способствовать повышению эффективности преподавания [3, 8]. Для качественного внедрения персонализации важно начинать с идентификации проблем обучающихся на основе диагностики, что позволит разработать продуктивные решения по преодолению академических, социальных,

психологических трудностей, которые и приведут к персонализированному обучению [4, 5].

К исследованию персонализации обращались множество отечественных ученых и исследователей на разных научных уровнях: В.В. Грачев, Б.А. Кондратенко, Б.А. Бурняшов, Л.С. Подымова, М.Н. Филатова, А.В. Лукинова и др.

Согласно Зееру Э.В. [5, 19] персонализация представляет собой процесс осознания человек самого себя и становление как личности. В ходе развития обретаются следующие характеристики: формирование индивидуальности и отстаивание собственной индивидуальности посредством деятельности и взаимодействия с окружающими людьми.

А.В. Петровский и В.А. Петровский [6] считали, что вся персонализация направлена на реализацию потребности индивида быть личностью, трансляцию каждого субъекта своей индивидуальности в процессе жизнедеятельности в социуме.

А.Г. Асмолов [7] подчеркивал, что персонализация всегда связана с развитием личности

Персонализация совокупно есть продуктивный процесс, в течение которого осуществляется интериоризация внешних стимулов, воздействий, ограничений, требований в компоненты психических структур личности человека. За счет персонализации формируются потребности, привычки, черты характера, стремления, интересы и т.д.

Персонализированная модель обучения фокусируется на методах и стратегиях, которые применяются в рамках процесса обучения. Модель охватывает индивидуализированные методы внутри формальных учебных программах, учитывая индивидуальные потребности и особенности обучающихся. Модель нацелена на повышение эффективности образовательного процессе в целом.

Системное сопровождение обучающихся

Системное сопровождение обучающихся в школе представляет собой комплекс инструментов и мероприятий, направленных на обеспечение гармоничного и полноценного развития учащихся в образовательной среде. Этот процесс включает в себя не только обучение учебным предметам, но и учет индивидуальных потребностей, особенностей личности и социального контекста обучающегося. Многие исследование в различных подходах обращались к изучению идей педагогического сопровождения [8]:

В.С. Библер, Л.П. Буюева, Б.Т. Лихачев, М.К. Мамардашвили, В.А. Слостенин, Т.И. Шамова, В.Г. Бочарова, Л.В. Мардахаев, А.В. Мудрик. Системное сопровождение уделяет внимание взаимодействию различных факторов, влияющих на процесс обучения и развития. Важным элементом данной парадигмы является создание благоприятного образовательного климата, способствующего формированию мотивации, саморегуляции и позитивного эмоционального опыта обучающихся. Системное сопровождение также включает в себя психологическую поддержку, адаптацию программ обучения к индивидуальным особенностям учащихся и вовлечение родителей в образовательный процесс.

Системное сопровождение обучающихся играет ключевую роль в эффективной разработке и улучшении персонализированных моделей обучения. Необходимость системного сопровождения обучающихся в персонализированном обучении основана на стремлении обеспечить максимальное развитие возможностей каждого обучающегося. Персонализированное обучение направлено на учет индивидуальных особенностей, стилей обучения и темпа усвоения материала. Однако, без системного сопровождения, эффективная реализация персонализированных методик сталкивается с ограничениями. Системное сопровождение обеспечивает непрерывный мониторинг прогресса обучения, обратную связь и адаптацию образовательных стратегий. Такой подход позволяет создавать учебные сценарии, соответствующие конкретным потребностям обучающихся, оптимизируя процесс обучения и повышая общую эффективность образовательной системы.

Школа «Абсолют»

В ОЧУ «Школа-интернат «Абсолют» выделяются ряд ключевых аспектов реализации персонализированной модели обучения через системное сопровождение обучающихся:

Индивидуальный образовательный маршрут.

Создание персонализированных учебных планов, которые учитывают ресурсы и дефициты обучающегося. Тем самым, позволяя максимально раскрыть потенциал обучающегося. Персонализированные учебные планы отражаются в индивидуальном образовательном маршруте обучающегося, что в дальнейшем позволяет отслеживать динамику развития обучающегося с годами, прогнозировать вектор развития, перспективно предупреждать снижений или даже падения результатов.

Система клубов.

Развитая сеть клубов в школе достигает порядка 30 действующих единиц. Клубы работают в следующих направлениях: социально-педагогическое, техническое, туристическо-краеведческое, физкультурно-спортивное, художественное. Идеология клубов имеет принципиальное отличие от кружков в школе, ограничивающих динамическое перемещение обучающихся в зависимости от смены интереса. Система подразумевает свободное посещение обучающимся всех клубов по желанию, без необходимости перезаписываться в новый. Таким образом, достигаются высокий уровень свободы выбора направления дополнительного образования и формирование траектории развития обучающегося, который выбирает сам состав клубов и количество посещений в зависимости от интереса.

Индекс домашнего задания.

Индекс домашнего задания представляет собой эффективный инструмент для мониторинга и контроля за учебной деятельностью обучающегося. Индекс также предоставляет возможность отслеживать прогресс в выполнении домашних заданий на протяжении времени. Индекс создает условия для реализации индивидуальных потребностей обучающегося и адаптации учебного процесса, создавая определенный перечень домашних заданий в зависимости от образовательной программы и уровня обучающегося.

Конкурс «Абсолютный лидер».

Конкурс «Абсолютный лидер» аккумулирует информацию из индексов поведения, домашнего задания и активности. Тем самым создается комплексная оценка достижений обучающегося. Обучающий имеет право сам выбрать направление, в котором он будет иметь возможность достигнуть лидерских позиций в рейтинге обучающихся. Поощрение за нахождение в топ-лидеров активно поощряется различными призами и наградами, что стимулирует обучающихся активно вовлекаться в процесс конкурса.

Заключение

Реализация персонализированной модели обучения в инклюзивной школе "Абсолют" через системное сопровождение обучающегося позволяет эффективно справляться с разнообразием потребностей учащихся. Опыт данной школы может служить примером для других образовательных учреждений, стремящихся к созданию инклюзивной среды, где каждый ученик может реализовать свой потенциал.

Список литература

1. Подымова, Л. С. Содержание понятия "персонализированное обучение": к проблеме исследования / Л. С. Подымова, Я. Ю. Полякова, О. В. Чуприянова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2021. – № 2. – С. 78-81.
2. Bhutoria, A. (2022). Personalized education and Artificial Intelligence in the United States, China, and India: A systematic review using a Human-In-The-Loop model. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100068. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100068>, 18 pp.
3. Yonezawa, S., McClure, L., & Jones, M. (2012). Personalization in schools. In *Jobs for the Future* (Issue November), 28 pp.
4. Cook, C. R., Kilgus, S. P., & Burns, M. K. (2018). Advancing the science and practice of precision education to enhance student outcomes. In *Journal of School Psychology* (Vol. 66). <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.11.004>, p. 4-10
5. Зеер Э. В. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования : перспективы развития / Э. В. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Педагогическое образование в России. – 2021. – № 1. – С. 17– 25.
6. Петровский В. А. Артур Владимирович Петровский : научные разработки и открытия последних лет / В. А. Петровский. – URL: http://www.bim-bad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=267 (дата обращения: 10.01.2007).
7. Асмолов А. Г. Избыточная конкретизация. Нельзя превращать стандарт в корсет // *Образовательная политика*. — № 1—2 (77—78). — С. 22.
8. Ульянова И.В., Свинаярева О. В. Особенности педагогического сопровождения обучающихся в контексте различных педагогических подходов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20857> (дата обращения: 25.01.2024).

ОБРАЗ БУДУЩЕГО РЕБЕНКА В ЮНОСТИ

Жуписева Евгения Ивановна

старший преподаватель

Цыренова Александра Баировна

студент

ФГБОУ ВО «Иркутский

государственный университет»

Аннотация: Актуальность данной темы обусловлена тем, что проблема образа ребенка является одной из наиболее актуальных, и в тоже время наименее разработанной в современной психологической науке. В статье рассмотрены особенности представлений юношей и девушек о своем будущем ребенке. На основании проведенного эмпирического исследования определены три группы, имеющие разные уровни развития образа ребенка. Большинство студентов считают себя не готовыми к родительству, юноши в сравнении с девушками достоверно чаще не задумываются о будущей роли родителя. Анализ рисунков показал достоверные различия между исследуемыми группами по формальным и содержательным признакам.

Ключевые слова: Образ ребенка, формирование личности, детско-родительские отношения, представления, родительство, психологическая готовность к родительству.

THE IMAGE OF A FUTURE CHILD IN YOUTH

Zhupieva Evgenia Ivanovna

Tsyrenova Alexandra Bairovna

Abstract: The relevance of this topic is due to the fact that the problem of the child's image is one of the most urgent, and at the same time the least developed in modern psychological science. The article examines the peculiarities of the ideas of the young man's and girls about their future child. Based on the conducted empirical research, three groups with different levels of formation of the child's image have been identified. Most students consider themselves not ready for

parenthood, the young man's compared to girls significantly more often do not think about the future role of a parent. The analysis of the drawings showed significant differences between the study groups in terms of formal and substantive features.

Key words: Image of a child, personality formation, child-parent relations, representations, parenthood, psychological readiness for parenthood.

Вопросы, связанные с изучением психологической готовности к родительству, являются наиболее социально значимыми. С точки зрения современных социально-психологических теорий, родительство – это интегральное психологическое образование личности, включающее совокупность ценностных ориентаций родителя, установок, ожиданий и родительских чувств. Важнейшим этапом в формировании будущего родителя, является период потенциального родительства – юношеский возраст. У молодых людей при отсутствии самого факта родительства существует его образное содержание, включающее в себя отдельные и общие представления о родительском поведении, о ребенке и методах воспитания своих детей [1, 4, 5, 9]. В исследованиях С.Ю. Девярых показано, что в сознании молодых людей родительство представлено всеми основными своими элементами: семейными ценностями, сценариями реализации социальных и биологических ролей отца и матери, установками и ожиданиями в супружеских и родительско-детских отношениях, гендерными идеалами [2;19]. Одним из условий, влияющих на родительское поведение, является образ будущего ребенка. Образ субъекта, сложившийся в понимании другого субъекта, непременно влияет на личность того, чей образ она отражает [7].

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что проблема образа ребенка является одной из наиболее актуальных, и в тоже время наименее разработанной в современной психологической науке. Образ, его формирование – это сложный, развертывающийся во времени процесс. Мысленный образ «строится» с помощью воображения, затем информация преобразуется в определенную последовательность [3]. Образ ребенка, несмотря на всю многогранность этой категории, рассматривается взрослыми в основном с познавательной точки зрения, иными словами, в узко интеллектуальном значении опыт человека создает отдельные предположения

относительно воспринимаемого объекта, которые не всегда совпадают с объективной реальностью, так как это всего лишь отражение реальности, а не сама реальность. Однако созданный образ всегда оказывает определенное влияние на поступки и действия человека, создавшего этот образ [7].

Исследования, посвященные изучению образа детей в сознании взрослых, в первую очередь посвящены родителям [4,6,7] и беременным женщинам [1,8,10]. Современные исследователи отмечают, что формирование образа будущего ребенка начинается задолго до наступления беременности и продолжается на протяжении всего периода ожидания ребенка [9,10].

В связи с этим очевидна необходимость изучения образа будущего ребенка в сознании молодого поколения, что важно для решения задач прикладного характера в работе с потенциальными родителями и формированием у них адекватного отношения к своему будущему ребенку.

Цель исследования – изучить образ будущего ребенка в период юности.

Объект исследования: образ ребенка.

Предмет исследования: особенности образа будущего ребенка в период юности.

Гипотеза: образ будущего ребенка будет отличаться у девушек и юношей.

Методы: анкетирование, проективный рисунок «Я и мой ребенок» (модификация рисуночной методики Г.Г. Филипповой для выявления ценности ребенка). Для статистической обработки полученных данных был использован критерий χ^2 -угловое преобразование Фишера.

Исследование проводилось на базе педагогического института ИГУ, в котором приняли участие 68 студентов в возрасте от 17 до 23 лет, из них 17 юношей и 51 девушка.

Нами была проведено анкетирование, по результатам которого было выявлено, что почти все респонденты положительно ответили на вопрос о необходимости готовиться к родительству 82% юношей и все девушки (100%).

На вопрос о том, кто может подготовить к родительству 56% юношей ответили «семья», 22% психологические центры, 13% юношей указали образовательные организации и 9% литературу. На этот вопрос 12% девушек выбрали образовательные организации, 41% психологические организации,

16% отметили литературу и 30% указали семью. Таким образом большинство юношей считают семью важным элементом в подготовке к родительству (семья один из основных институтов социализации).

Опираясь на данные, представленные на рис. 1, можно констатировать следующее - большинство студентов первое место отдают саморазвитию, оно важнее родительства для 44% юношей и 31% девушек. На втором месте у 31% девушек реализация себя в материнстве, а третью позицию занимают учеба и работа, в то время как юноши отдают предпочтение работе и здоровью.

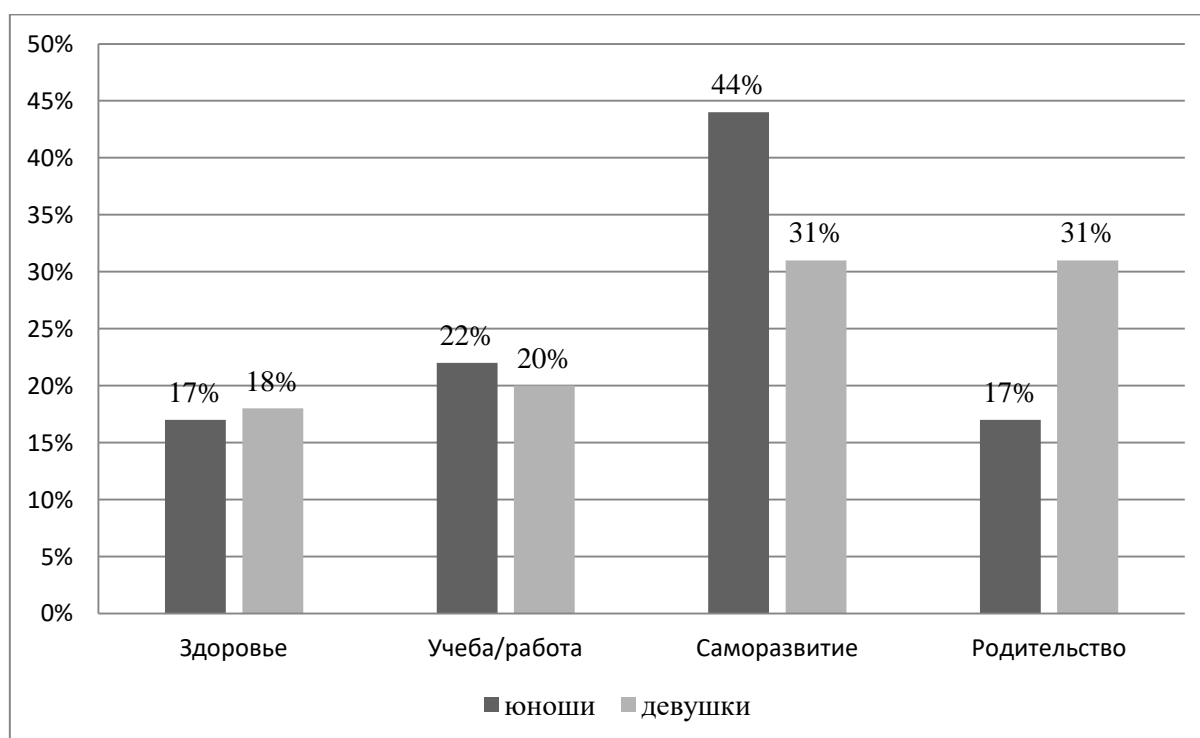


Рис. 1. Что важнее родительства

На вопрос о готовности к родительству положительно ответили только 17% юношей и 10% девушек, 59% юношей и 84% девушек ответили, что не чувствуют себя готовыми к роли родителя. Итак, большинство респондентов в обеих группах считают себя не готовыми к родительству, а юноши достоверно чаще не задумываются об этом ($\varphi^*_{эмп} = 3.741$).

На следующем этапе нашей работы мы изучили представления об образе ребенка у студентов при помощи проективной методики, результаты которой мы оценивали по нескольким критериям. Инструкция была

следующая: «Нарисуйте образ своего будущего ребенка, таким, каким вы себе его представляете». Рисуночный тест позволил получить информацию о восприятии ребенка и его ценности для студентов.

При оценке данных по рисуночной методике нами оценивались формальные особенности (ориентация листа, размер рисунка, его расположение на листе) и содержательные характеристики/критерии: возраст ребенка, наличие или отсутствие гендерных характеристик образа, количество основных деталей тела, прорисовка лица, наличие дополнительных деталей.

Качественный анализ рисунков показал, что 82% юношей и девушек изобразили ребенка. По критерию возраста, изображенных детей, мы выявили значимые различия между группами. Девушки достоверно чаще рисовали новорожденных, детей младенческого и раннего возраста ($\varphi^*_{\text{эмп}}=7,495$ при $p=0,01$), а юноши детей младшего школьного возраста ($\varphi^*_{\text{эмп}}=2,772$ при $p=0,01$) и подростков ($\varphi^*_{\text{эмп}}=6,187$ при $p=0,01$). Это свидетельствует о том, что девушки актуализируют в сознании образ ребенка в период формирования психологической привязанности между матерью и ребенком (диады «мать — дитя»). По критерию гендерных характеристик ребенка можно сказать, что юноши достоверно чаще изображали мальчиков (сыновей) ($\varphi^*_{\text{эмп}}=3,967$ при $p=0,01$), а девушки девочек (дочерей) ($\varphi^*_{\text{эмп}} = 2.468$). Это может быть связано с внутрисемейными факторами, такими как преимущества мужчины с точки зрения образования, занятости, принятия решений в семье, а так же с эмоциональным предпочтением юношами и девушками как будущими родителями детей одного с ними пола [2;16].

По критерию оценки образа «прорисовка лица ребенка» и «контакт с родителем/совместная деятельность» 53% юношей и 63% девушек прорисовали черты лица ребенка. Телесный контакт родителя и ребенка присутствовал на рисунка у 65% юношей и у 50% девушек.

Также мы отметили, что на рисунках в исследуемых группах были изображены дополнительные детали, такие как живая природа (например, солнце, растения, животные) и неживая природа (например, здания, машины, убранство комнаты, техника). Живая природа была отмечена нами на рисунках у 40% юношей и 35% девушек. Неживая природа встречалась на рисунках у 51% юношей и у 46% девушек.

По результатам исследования мы разделили респондентов на три группы в соответствии с уровнем развития образа ребенка и готовности к родительству (рис.2).

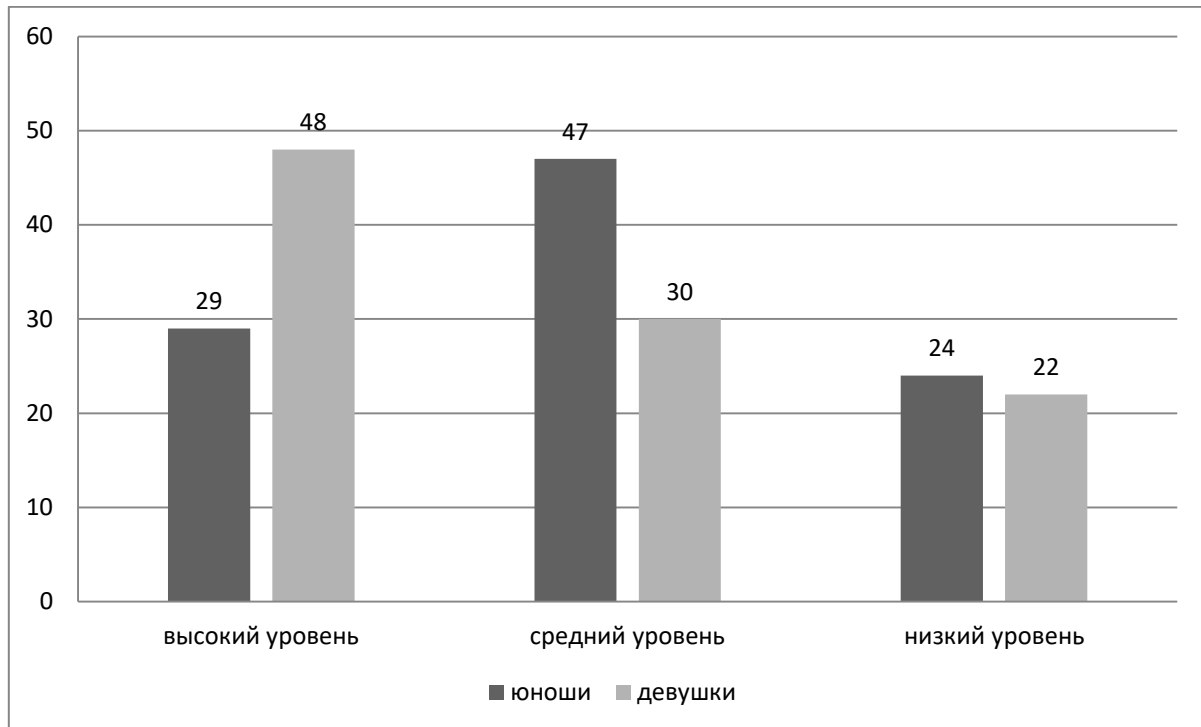


Рис. 2. Уровни развития образа ребенка у студентов

В первую группу (высокий уровень) вошли те, у кого образ ребенка был полностью сформирован. Учитывались такие параметры, как прорисовка лица ребенка, наличие телесного контакта родителя с ребенком, адекватное изображение ребенка соответственно определенному полу и возрасту.

Во вторую группу (средний уровень) вошли те, у кого образ ребенка сформирован частично, то есть отсутствовали такие параметры, как наличие телесного контакта родителя с ребенком, схематичная прорисовка лица ребенка.

Последняя выделенная нами группа с несформированным образом будущего ребенка (низкий уровень), в нее вошли те, у кого наблюдается конфликт с ситуацией родительства, в результате чего образ ребенка заменен изображением растений или животного.

В заключение мы можем отметить, что формирование представлений о будущем ребенке в юношеском возрасте носит не случайные и ситуативные проявления, это результат социализации и интериоризации личности. Полученные в ходе исследования данные позволили нам определить

необходимые психолого-педагогические мероприятия для просветительской деятельности со студентами, недостаточно готовыми к будущему родительству.

Список литературы

1. Васильева Е.Н. Психологическая готовность к родительству: монография / Е.Н. Васильева, А.В. Щербаков.– Н. Новгород: НИУ РАНХиГС. – 2015.– 208 с
2. Девярых С.Ю. Особенности представлений о родительстве в юношеском возрасте (анализ гендерных различий): автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Смоленск, 2006–. 28 с.
3. Иойлева Г. В. Образ в структуре сознания // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2014. – № 3. – С. 144–149
4. Колодина А.В. Представления родителя о ребенке как фактор детско-родительских отношений// Вестник Омского университета. Серия «Психология». 2016. № 2. –С. 69–77.
5. Лысенко О.Ф. Особенности материнской сферы личности студенток и мероприятия по ее развитию// Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2022. – №62(4). – С. 63-73.
6. Овсяникова Е.А. Психологический анализ содержания представлений родителей о ребенке // Вестник ТГУ, выпуск 7 (63). –2008. – С. 281-285.
7. Попова Ирина Сергеевна Образ ребенка в сознании родителей //Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 4. – С. 74-77.
8. Стреленко А.А. Колмычевская Е.Н. Образ ребенка в сознании беременных женщин // Комплексные исследования детства. – 2019, т. 1, № 1. С. 33-42.
9. Филиппова Г.Г., Абдуллина С.А. Формирование внутренней позиции родителя в онтогенезе Психологическая наука и образование psyedu.ru 2016. Том 8. – № 4. –С. 142–152.
10. Филиппова Г.Г. Психология репродуктивной сферы человека: методология, теория, практика // Медицинская психология в России: электрон. научный журнал. – 2011. – № 6. [Электронный ресурс]URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: 23.03.2023).

© Е.И. Жупиева, А.Б. Цыренова, 2024

СВЯЗЬ ОДИНОЧЕСТВА И САМООЦЕНКИ У ПОДРОСТКОВ

Орешникова Арина Олеговна

студент 4 курса

ВШПиП

УУНиТ

Научный руководитель: **Тулитбаева Галина Фанилевна**

кандидат психологических наук, доцент

кафедра психологического сопровождения

и клинической психологии

ФГБОУ ВО «Уфимский университет

науки и технологий»

Аннотация: Подростковый возраст - это период больших изменений и неопределенности, когда подростки сталкиваются с непростыми задачами адаптации к новым социальным и эмоциональным требованиям. Одна из наиболее распространенных проблем, с которыми они сталкиваются, является ощущение одиночества. Одиночество может иметь серьезное влияние на самооценку подростков и их общую психологическую благополучность. В данной статье мы рассмотрим связь между одиночеством и самооценкой у подростков.

Ключевые слова: Одиночество, самооценка, связь, подростки, уровень одиночества, взаимодействие.

THE RELATIONSHIP BETWEEN LONELINESS AND SELF-ESTEEM IN ADOLESCENTS

Oreshnikova Arina Olegovna

Abstract: Adolescence is a period of great changes and uncertainty, when teenagers face difficult tasks of adapting to new social and emotional demands. One of the most common problems they face is the feeling of loneliness. Loneliness can have a serious impact on teenagers' self-esteem and their overall psychological well-being. In this article, we will look at the relationship between loneliness and self-esteem in adolescents.

Key words: Loneliness, self-esteem, connection, teenagers, loneliness level, interaction.

Целью данной статьи стал анализ связи чувства одиночества и самооценки подростков.

Гипотеза: между уровнем одиночества и самооценкой подростков существует положительная корреляция.

Задачи:

1. Дать определение понятию «одиночество», определить его причины и виды;
2. Дать определение понятию «самооценка», определить факторы, на неё влияющие, и её виды;
3. Провести эмпирическое исследование на выявление связи между уровнем одиночества и самооценкой подростков;
4. Проанализировать результаты исследования и сделать выводы.

Подростковый возраст – это период интенсивного развития и самоопределения, когда молодые люди сталкиваются с множеством идентификационных и социальных вызовов. Одна из наиболее распространенных проблем, с которыми подростки сталкиваются, – это ощущение одиночества. Одиночество можно определить как ощущение отделенности от других, недостаток социальных связей и поддержки. Его причинами могут быть такие ситуации, как переезд в новое место, переход в новую школу, разрыв отношений с друзьями, конфликты внутри семьи, а также личностные особенности, включая стеснительность или низкую самооценку. [2]

Одиночество может проявляться в разных формах и иметь различные виды. Ниже приведены некоторые из них:

1. Физическое одиночество – состояние, когда человек физически находится в изоляции и не имеет близких контактов с другими людьми. Например, это может происходить, когда человек живет один, далеко от семьи или находится в изоляции от общества.
2. Эмоциональное одиночество – состояние, когда человек чувствует эмоциональную оторванность от других людей или не испытывает поддержки, принимая во внимание эмоциональные, духовные или эмоциональные аспекты.

3. Социальное одиночество – состояние, когда человек чувствует отсутствие социальных связей. В результате человек может испытывать недостаток социальной поддержки и сопровождения.

4. Психологическое одиночество – состояние, когда человек чувствует себя отделенным, несмотря на наличие социальных контактов. Вследствие этого человек может испытывать недостаток глубоких или значимых взаимоотношений, которые он ищет.

5. Культурное одиночество – состояние, когда человек ощущает разрыв или отсутствие связи с определенной культурной группой или сообществом, может чувствовать себя непонятым или не принадлежащим.

Важно отметить, что эти виды одиночества не являются взаимоисключающими и могут взаимодействовать друг с другом. [4]

Рассмотрим теперь второй аспект исследования. Самооценка – это оценка и восприятие собственной ценности и компетентности человеком. В подростковом периоде развитие здоровой самооценки играет важную роль, поскольку это время, когда подростки формируют свою личность и стремятся определиться с местом в обществе

Сформированность самооценки у подростков зависит от множества факторов и процессов, которые взаимодействуют друг с другом. Ниже перечислены некоторые из них:

1. Родительское воспитание. Согласно исследованиям, поддержка, забота, выражение любви и уважения со стороны родителей способствуют формированию положительной самооценки у подростков.

2. Сверстники. Позитивные отношения с друзьями, поддержка и признание со стороны сверстников способствуют развитию здоровой самооценки.

3. Школьная среда. Успехи и неудачи в учебе, включение в академические или внеучебные активности в школе могут иметь влияние на самооценку подростков. Поддержка со стороны учителей и создание подходящей образовательной среды также могут способствовать развитию положительной самооценки.

4. Культурные и социальные факторы. Культурные стандарты, представления и ожидания, которые общество накладывает на подростков, могут влиять на их самооценку. Например, стереотипы о поле, расе,

этической принадлежности и т.д. могут повлиять на восприятие собственной ценности подростками.

5. Личная осознанность и самопринятие: Способность подростка осознавать и принимать себя таким, какой он есть, имеет большое значение для формирования здоровой самооценки. Это включает в себя принятие собственных сильных сторон, развитие самосознания и позитивного отношения к себе. [5]

Важно отметить, что процесс формирования самооценки является динамичным и индивидуальным для каждого подростка. Взаимодействие между различными факторами может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на самооценку. Родители, учителя и другие значимые взрослые могут играть важную роль в поддержке и развитии здоровой самооценки подростков путем создания поддерживающей и эмоционально безопасной среды.

Самооценка бывает адекватной, то есть соответствующей реальности, и неадекватной. Последняя, в свою очередь, делится на завышенную и заниженную. Если человек переоценивает свои возможности, результаты деятельности, личностные качества, то его самооценка является завышенной. Такой человек самоуверенно берется за работу, превышающую его реальные возможности, что при неудаче может приводить к разочарованию и стремлению переложить ответственность за нее на обстоятельства или других людей. Если человек недооценивает себя по сравнению с тем, что он есть в действительности, то его самооценка занижена. Такая самооценка разрушает у человека надежды на собственные успехи и хорошее отношение к нему со стороны окружающих, а свои реальные успехи и положительную оценку окружающих он воспринимает как временные и случайные.

Чувство одиночества и самооценка подростков могут быть взаимосвязаны и оказывать влияние друг на друга. Рассмотрим некоторые из возможных связей между ними:

1. Негативное влияние чувства одиночества на самооценку. Подростки, испытывающие сильное чувство одиночества, могут склоняться к низкой самооценке. Они могут сомневаться в своей ценности и начать считать себя непопулярными или нежелательными. В результате этого их самооценка может страдать.

2. Самооценка и поиск социальной принадлежности. Низкая самооценка может приводить к усиленному стремлению подростков к поиску социальной принадлежности и установлению связей с другими. Они могут испытывать большую потребность в одобрении и признании со стороны сверстников. Если эти потребности не удовлетворяются, то чувство одиночества может усиливаться.

3. Влияние социального окружения на самооценку. Чувство одиночества может быть обусловлено ощущением отверженности или изоляции от сверстников. Если подросток постоянно ощущает эту изоляцию, то это может оказывать негативное влияние на его самооценку. Он может начинать сомневаться в своих способностях и ценности, основываясь на негативном отношении к себе, которое развивается вследствие чувства одиночества.

4. Влияние самооценки на взаимодействие со сверстниками. Негативная самооценка может оказывать влияние на способность подростка вступать в социальные взаимодействия и формировать близкие отношения с другими. Если подросток не верит в себя и свои способности, то он может испытывать трудности в установлении и поддержании качественных связей с другими людьми, что в свою очередь может способствовать возникновению чувства одиночества.

Связь между чувством одиночества и самооценкой может быть сложной и индивидуальной для каждого подростка. Уровень самооценки и чувство одиночества могут быть взаимосвязаны, и эти факторы могут влиять друг на друга. Важно оказывать поддержку и понимание подросткам, помогая им развивать положительную самооценку и устанавливать здоровые социальные связи.

В проводимом нами исследовании использовались методики Шкала субъективного ощущения одиночества Д. Рассела[1] и Опросник изучения общей самооценки по Г.Н. Казанцевой [9]. В исследовании приняли участие подростки 15-17 лет. Всего участие приняли 35 человек. Для установления взаимосвязей использовался корреляционный анализ с помощью критерия Спирмена.

Согласно первой методике у 15 человек (43%) средний уровень одиночества, у 17 (49%) – низкий и у 3 (8%) – высокий.

Согласно второй методике заниженную самооценку имеют 7 человек (20%), адекватную – 19 человек (54%), завышенную – 9 человек (26%).

Между показателями самооценки и степенью одиночества наблюдается значимая положительная корреляционная связь (0,4526, $p=0,0023$). То есть при высокой степени одиночества наблюдается низкая самооценка и, наоборот, при высокой самооценке – низкая степень одиночества.

Таким образом, результаты проведенного исследования указывают на взаимосвязь между одиночеством и самооценкой у подростков, что подтверждает нашу гипотезу. Именно в подростковый период чаще всего актуализируются проблемы, связанные с одиночеством, обусловленным низкой самооценкой. Безусловно, что с проблемой одиночества люди сталкиваются и в другом возрасте, однако, в подростковом возрасте, это приобретает большую значимость, так как у значительной части подростков, указывающих на переживания одиночества, констатируются низкие и неустойчивые показатели самооценки.

Одиночество может иметь серьезные последствия для самооценки подростков, но существуют стратегии и подходы, которые могут помочь им справиться с этой проблемой. Понимание взаимосвязи между одиночеством и самооценкой является важным шагом в направлении поддержки молодых людей в их пути к здоровому развитию и благополучию. Улучшение социальной поддержки, поощрение активной участия и развитие навыков повышения самооценки могут сыграть важную роль в укреплении психологического благополучия подростков. Благодаря активной поддержке и созданию благоприятной среды, мы можем помочь подросткам в положительном развитии и укреплении их самооценки.

Список литературы

1. А. А. Реан. Психология изучения личности. М.: Михайлов, 1999
2. Кон И. С. Психология юношеского возраста: Проблемы формирования личности. -М.: Просвещение, 1979. - 175 с.
3. Корчагина С. Г. Психология одиночества. М.: Московский психолого-социальный институт, 2008. 228 с.
4. Корчагина, С.Г. Генезис, виды и проявления одиночества М.: МПСИ, 2005. 196 с.

5. Кошкаров В.И., Бородина В.Н., Кадетова Л.А. Исследование взаимосвязи одиночества и самооценки у подростков // Сибирский педагогический журнал. 2013. № 3. С. 201-205.

6. Лебедев В. И. Психология и психопатология одиночества и групповой изоляции. - М.: Юнити-Дана, 2007. - 408 с.

7. Маслоу А. Мотивация и личность. - СПб.: Питер, 2008. - 352 с.

8. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития. - М.: Академия, 2009. -640 с.

9. Н. Е. Водопьянова. Психодиагностика стресса. СПб.: Питер, 2009

10. Чифтчи Б. Проблемы одиночества и самооценка у подростков //Научный журнал. 2018. № 7 (30). С. 58-59.

**ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

Орлова Анастасия Павловна

студент магистратуры

НовГУ им. Ярослава Мудрого

Научный руководитель: **Калашникова Марина Борисовна**

доктор психологических наук, профессор

Аннотация: Психоэмоциональное состояние учащихся старших классов зависит от множества факторов. Отрицательное влияние на их благополучие оказывают конфликты в семье, дефицит социальной поддержки, низкий уровень учебного мотива и высокий уровень стресса.

Ключевые слова: Психоэмоциональное состояние, школьники, образовательная среда, старшие классы.

**THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE
OF HIGH SCHOOL STUDENTS**

Orlova Anastasia Pavlovna

Abstract: The psychoemotional state of high school students depends on many factors. Conflicts in the family, a lack of social support, a low level of educational motivation and a high level of stress have a negative impact on their well-being.

Key words: Psychoemotional state, schoolchildren, educational environment, senior classes.

Психоэмоциональное состояние учащихся старших классов является важной темой для исследования в психологии образования. Процесс обучения в старших классах сопряжен с рядом факторов, которые могут оказывать влияние на психическое благополучие учащихся. В данной статье будет рассмотрено психоэмоциональное состояние учащихся старших классов, а так же факторы, влияющие на него.

Понятие психоэмоционального состояния учащихся старших классов «Психоэмоциональное состояние – это комплексная характеристика психического и эмоционального состояния человека на определенном этапе его развития» [4, с.23]. Учащиеся старших классов находятся в периоде перехода от детства к взрослости, что приносит с собой некоторые психологические особенности. Они сталкиваются с повышенной школьной нагрузкой, социальными изменениями, требованиями к самореализации и выбором профессии. Все эти факторы могут сказываться на психоэмоциональном состоянии учащихся.

Факторы, влияющие на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов

Образовательная среда является одним из основных внешних факторов, влияющих на психоэмоциональное состояние учащихся. Важную роль играют отношения с учителями и сверстниками, а также методы преподавания и уровень дисциплины в школе. Вот некоторые из основных факторов, которые влияют на их психоэмоциональное благополучие учащихся.

Учебная нагрузка: важно отметить, что старшеклассникам приходится справляться с более сложными учебными заданиями, экзаменами, подготовкой к поступлению в вузы и другими академическими требованиями. Это может вызывать стресс и тревожность учащихся, которые беспокоятся о своей успеваемости и будущих перспективах.

Социальные взаимодействия: школьная среда предоставляет учащимся возможность взаимодействия с одноклассниками и учителями. Взаимодействия могут быть положительными или отрицательными, и они могут существенно повлиять на эмоциональное состояние старшеклассников. Конфликты с одноклассниками, общественное принуждение, социальное давление и изоляция могут вызывать депрессию и тревожность.

Поддержка со стороны педагогов и школьного персонала: качество и доступность поддержки со стороны учителей, советников и администрации школы играют важную роль в психоэмоциональном благополучии старшеклассников. Наличие помощи при выборе профессии, консультирование и психологическую поддержку помогает учащимся справляться с вызовами и стрессом, связанными с подростковым возрастом и школьной жизнью.

Культура безопасности: чувство безопасности и защищенности в школе является важным элементом психоэмоционального благополучия старшеклассников. Наличие антибуллинговых политик, эффективных мер предотвращения потенциально опасных ситуаций и наличие дружественной и поддерживающей среды снижает риск развития психологических проблем.

«Значительное влияние школьной среды на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов свидетельствует о важности создания поддерживающей и безопасной среды, которая способствовала бы их благополучию и успеху, как в учебной, так и в личной жизни» [1, с.3].

Социальные факторы: взаимоотношения с семьей, друзьями и коллективом школы также могут повлиять на психоэмоциональное состояние учащихся.

В нашей современной общественной среде социальные факторы играют важную роль в формировании психоэмоционального состояния учащихся старших классов. Психоэмоциональное состояние отражает эмоциональное благополучие, самооценку, уровень тревожности и стресса, а также уровень социальной адаптации. Социальные факторы, включающие в себя семейную среду, школьную обстановку, отношения с друзьями и другие аспекты жизни, значительно влияют на уровень психоэмоционального развития учащихся старших классов.

Прежде всего, семейная среда играет ключевую роль в формировании психоэмоционального состояния учащихся. Взаимоотношения с родителями, уровень семейного образования, материальное положение семьи и другие факторы могут оказывать как позитивное, так и негативное влияние на психоэмоциональное состояние учеников. Например, семьи, в которых существует поддержка, эмоциональная близость и понимание, могут способствовать улучшению психоэмоционального состояния учащихся. В то же время, семейные конфликты, развод родителей или неблагоприятные социальные условия могут привести к негативному воздействию на психоэмоциональное здоровье. Поэтому, взаимодействие с семьей становится важной составляющей для понимания психоэмоционального развития учащихся.

Кроме того, школьная обстановка и отношения со сверстниками также оказывают значительное влияние на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов. «Стремление соответствовать стандартам успеха,

конкуренция, переживание неудач и ожидания отношения к себе со стороны других могут вызывать стресс и тревожность» [3, с.7]. Однако, участие в активностях класса, поддержка со сверстниками и ценность дружеских отношений могут способствовать психологической здоровью.

Наконец, другие социальные факторы, такие как культурная среда, экономическое положение и средства массовой информации, также важны для понимания психоэмоционального состояния учащихся старших классов. Влияние культуры, социального статуса и идеалов.

Академическая нагрузка: высокие требования к успеваемости, перегрузка уроками и домашними заданиями также имеют свое влияние на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов.

Академическая нагрузка определяется как объем учебных заданий и работ, которые учащийся должен выполнить в течение учебного года. Она включает в себя учебные материалы, домашние задания, контрольные работы, экзамены и другие академические требования. Она имеет значительное влияние на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов, и вот как это происходит.

Уровень стресса: высокая академическая нагрузка может вызывать у учащихся стресс. Они могут чувствовать себя под давлением, беспокоиться о своей способности справиться с учебной работой и о достижении хороших результатов. Этот стресс может приводить к психологическим и эмоциональным проблемам, таким как тревога, депрессия и снижение самооценки.

Недостаток времени: большое количество учебной работы может привести к недостатку времени для других важных вещей, таких как отдых, сон, социализация и занятия хобби. Это может вызвать у учащихся чувство изолированности, утомления и перегрузки, что, в свою очередь, может негативно сказаться на их психическом состоянии.

Снижение мотивации и интереса: постоянное академическое давление может привести к снижению мотивации и интереса к учебе. Учащиеся могут начать пренебрегать выполнением заданий, становиться равнодушными к своим учебным предметам и терять интерес к получению знаний, что в конечном итоге может отразиться на их учебном успехе и самочувствии.

«Нарушение режима сна: большое количество учебной работы может приводить к нарушению сонного режима учащихся. Недостаток сна может

вызывать проблемы с концентрацией, памятью и вниманием, а также ухудшение настроения и психического состояния» [2, с.2].

Социальная изоляция: высокая академическая нагрузка может ограничивать время, которое учащиеся могут провести с друзьями и семьей, а также участвовать в социальных мероприятиях. Это может привести к социальной изоляции и чувству одиночества, что может отрицательно сказаться на их психическом состоянии.

Таким образом, академическая нагрузка имеет значительное влияние на психоэмоциональное состояние учащихся старших классов. Для того, чтобы справиться с этой нагрузкой и предотвратить негативные последствия важно, чтобы учащиеся имели поддержку со стороны родителей, учителей и школьной администрации, а также возможность проводить время на отдыхе, занимаясь хобби, спортом и социальными активностями.

Список литературы

1. Голенищев, И. В. Психоэмоциональное состояние учащихся в период подросткового возраста и его влияние на успеваемость / И. В. Голенищев, Л. М. Гильбурд // Вестник Пермского университета. Серия "Психология". - 2011. - Вып. 4.
2. Клинтунова, А. Р. Психологическое состояние старшеклассников и его влияние на процесс обучения / А. Р. Клинтунова, М. Ф. Горна // Вестник ЮУрГУ: Психология. - 2018. - Т. 11. - № 3.
3. Кошелева, Н. Б. Психология развития личности подростка / Н. Б. Кошелева. - СПб: Питер, 2013.
4. Ловягина А.Е. Психические состояния человека: учеб. пособие. – СПб: СПбГУ, 2014. – 120 с.

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ШКОЛЬНИКОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

Романенко Дмитрий Александрович

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
индустриальный университет»

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию физической активности школьников подросткового возраста, с целью выявления основных закономерностей влияния ее на психологическое состояние подростков.

Ключевые слова: Физическая активность, психологическое состояние, физическая культура, спорт, подростки, депрессия.

**THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY
ON THE PSYCHOLOGICAL STATE
OF ADOLESCENT SCHOOLCHILDREN**

Romanenko Dmitry Alexandrovich

Abstract: This article is devoted to the study of physical activity of adolescent schoolchildren, with the aim of identifying the main patterns of its influence on the psychological state of adolescents.

Key words: Physical activity, psychological state, physical culture, sports, teenagers, depression.

В современном обществе физическая активность считается одним из ключевых компонентов здорового образа жизни, оказывая значительное влияние на развитие детей и подростков [1, с. 72]. Тем не менее, в последние десятилетия прослеживается устойчивая тенденция к снижению уровня физической активности среди школьников, что потенциально может привести к негативным последствиям для их психологического благополучия.

Физическая активность играет важную роль в развитии психологических качеств, таких как самодисциплина, уверенность в себе, стрессоустойчивость и коммуникабельность [2, с. 88]. Эти качества являются ключевыми для успешного функционирования в современном обществе, и их формирование во многом зависит от уровня физической активности ребенка или подростка.

Однако в последние годы отмечается снижение уровня физической активности у детей и подростков [3, с. 163]. Это может быть связано с различными факторами, такими как увеличение времени, проводимого за экранами компьютеров и мобильных устройств, ухудшение экологической обстановки и изменение образа жизни современного общества.

Тема данной статьи заключается в изучении влияния физической активности на психологическое состояние школьников. Целью работы является выявление связи между уровнем физической активности и психологическим состоянием школьников подросткового возраста, а также определение возможных путей улучшения психического благополучия детей через физическую активность.

Объектом исследования являлись школьники возрастной категории 12-17 лет. Исследование проводилось на основе анализа и сопоставления данных анкетирования по физической активности и психологическом состоянии школьников.

Исходными гипотезами можно отметить:

1. Регулярное участие в физических активностях способствует улучшению психологического самочувствия подростков.
2. Интенсивность и вид физической активности могут оказывать одинаковое влияние на психологическое состояние подростков.

Исследования включало в себя следующие этапы:

1. Определение выборки исследования: определить группу школьников, которые будут включены в исследование. Размер выборки должен быть достаточным для получения репрезентативных результатов. При этом можно учесть такие факторы, как возраст школьников, пол, уровень физической активности и психологическое состояние.

2. Проведение исследования: провести исследование, включая проведение анкетирования школьников, а также сбор информации о их физической активности. Обеспечить конфиденциальность и анонимность данных.

3. Анализ данных: проанализировать собранные данные с использованием методов, таких как анализ, для выявления связей между уровнем физической активности и психологическим состоянием школьников.

4. Интерпретация результатов: проанализировать полученные результаты и сделать выводы о влиянии физической активности на психологическое состояние школьников.

Исследование было проведено с целью изучения влияния физической активности на психологическое состояние школьников. В ходе исследования был использован аналитический подход, основанный на систематизации и анализе статистического материала.

Для получения данных было проведено анкетирование среди школьников возрастной группы от 12 до 17 лет в сети Интернет, а именно рассылка среди каналов в приложении «Discord». Анкетирование включало вопросы о уровне физической активности каждого участника и его психологическом состоянии. Использовалась шкала оценки психологического состояния, основанная на тесте Занга, адаптированной Т.И. Балашовой, для самооценки депрессии, где чем больше баллов, тем более высокая степень депрессии. Интерпретация результатов:

- 20-49 Нормальное состояние
- 50-59 Легкое депрессивное расстройство
- 60-69 Депрессивное расстройство средней степени тяжести
- 70 и выше Депрессивное расстройство тяжелой степени тяжести

Результаты анкетирования представлены в таблице (табл. 1), а также на графике (рис. 1):

Таблица 1

Результаты анкетирования

Количество часов в неделю, потраченных респондентом на физическую активность (ч.)	Количество респондентов, потративших определённое количество времени	Среднестатистическое значение психологического теста у респондентов, максимум 100 баллов (б.)
0	8	36.25
1-2	40	40.375
3-4	21	40
5-7	14	35.35
8-15	12	23.75
15-20	2	20

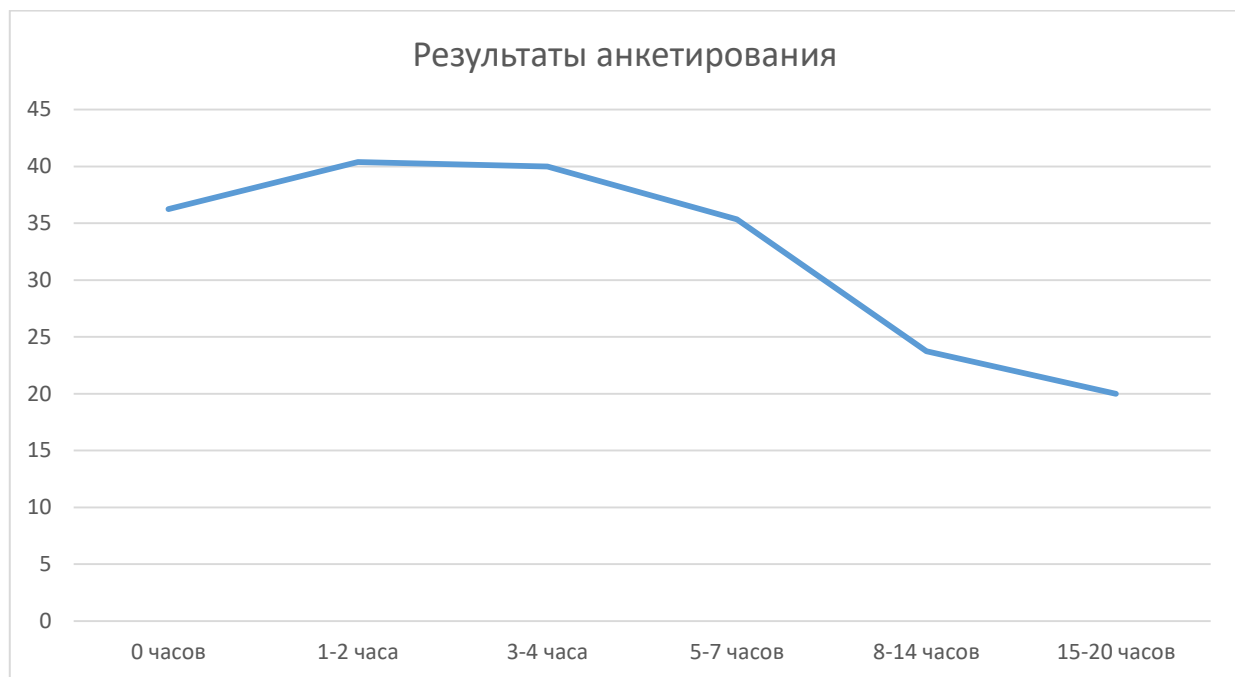


Рис. 1. Результаты анкетирования

Анализ полученных данных показал, что существует связь между уровнем физической активности и психологическим состоянием школьников, так как при увеличении потраченной на физическую активность времени количество баллов уменьшаются. Те школьники, которые занимаются физической активностью регулярно, имеют более высокий уровень психологического благополучия по сравнению с теми, кто не занимается спортом или занимается редко.

Кроме того, было обнаружено, что отсутствие физической активности никак не связаны с более низким психологическим состоянием школьников: по среднестатистическим значениям результаты тех, кто не занимается выше, чем у школьников, ходящий только на физическую культуру (1-2 часа). Наоборот, те, кто не занимается физической активностью чувствуют себя лучше, чем кто ходит на физическую культуру. Это может быть обусловлено тем, что занятия физкультурой могут быть физически и эмоционально требовательными, особенно для тех, кто не имеет достаточной физической подготовки или страдает от ограничений в физической активности. Участие в таких занятиях может вызывать чувство неудовлетворенности, низкую самооценку и даже депрессию. Также, дополнительное время может быть

использовано для учебы, чтения книг, развития творческих способностей или занятий хобби. Эти дополнительные занятия могут приносить радость и удовлетворение, что в свою очередь может способствовать более счастливому состоянию у школьников.

Стоит отметить, что низкий уровень физической активности связан с более низким психологическим состоянием школьников. Те, кому не нравится физическая активность или не уделяют ей достаточно времени, чаще имеют более низкий уровень психологического состояния.

Несомненно, школьники, занимающиеся спортом (8-14, 15-20 часов) или, имеют более высокое психологическое состояние. На это есть ряд факторов: во-первых, спортсмены обычно обладают высоким уровнем самодисциплины, который помогает им справляться со стрессом и сохранять позитивный настрой. Они должны строго следовать расписанию тренировок, соблюдать режим питания и отдыха, что способствует формированию навыков саморегуляции и контроля над эмоциями. Во-вторых, регулярное участие в соревнованиях и тренировках делает спортсменов более устойчивыми к стрессовым ситуациям, так как они учатся адаптироваться к различным условиям и преодолевать трудности. Это также способствует развитию эмоциональной стабильности и уверенности в своих силах. В-третьих, спортсмены часто испытывают поддержку со стороны своих коллег по команде, тренеров и близких людей, что позволяет им чувствовать себя увереннее и повышает их самооценку. В результате, спортсмены могут лучше справляться с негативными эмоциями и трудностями, а также получать необходимую помощь и совет от своих друзей и наставников.

В результате проведенного исследования было выяснено, что физическая активность имеет положительный эффект на психологическое состояние школьников. Участие в физических занятиях способствует улучшению общего настроения, снижению уровня стресса и улучшению самооценки.

Кроме того, исследование показало, что регулярная физическая активность способствует снижению риска развития психических заболеваний у школьников, таких как депрессия и тревожные расстройства. Это связано с выделением эндорфинов, которые являются естественным антидепрессантом и способствуют улучшению настроения.

Стоит учесть, что исходные гипотезы подтвердились частично, поскольку интенсивность нагрузки влияет на каждого школьника по-разному – некоторые более толерантны к физической нагрузке чем другие.

На основании полученных результатов можно сделать вывод о необходимости включения физической активности в повседневную жизнь школьников. Это может быть реализовано через организацию спортивных секций, физкультурных мероприятий и интеграцию физической активности в учебный процесс. Такие меры могут способствовать улучшению психологического благополучия школьников и снижению риска развития психических проблем.

Однако, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого школьника и его физическую подготовку. Рекомендуется проведение дальнейших исследований, направленных на изучение оптимальной длительности, интенсивности и типов физической активности, а также ее влияния на разные возрастные группы школьников.

Список литературы

1. Шведько А.В., Мавлиев Ф.А., Зотова Ф.Р., Филлипс Л.Р. Динамика психического состояния детей под влиянием физической активности высокой и средней интенсивности // Наука и спорт: современные тенденции. - 2015. - №2 (7). - С. 86-92.
2. Ильина Н. Л. Влияние физической культуры на психологическое благополучие человека // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. - 2010. - №12(70). - С. 69-74.
3. Беяева Л.А. Влияние занятий физической культурой и спортом на развитие эмоциональной сферы личности подростков // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2011. - №10. - С. 162-165.

© Д.А. Романенко, 2024

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ЮРИДИЧЕСКОГО АНГЛИЙСКОГО: ПОВЫШЕНИЕ
ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ**

Отамирзаева Сугдиёна Отабек кизи
преподаватель кафедры иностранных языков
Ташкентский государственный
юридический университет

Аннотация: Преподавание юридического английского является особым вызовом из-за сложности языка и специализированной лексики, которую он охватывает. Целью данной статьи является выявление и решение трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели при преподавании юридического английского, с особым акцентом на полисемии, фразеах/коллокациях, иностранных и устаревших словах, двойниках и тройниках, а также технической лексике. Представлены эффективные методологии, подходы и техники преподавания, которые помогут преподавателям преодолеть эти проблемы и улучшить опыт обучения и уровень владения юридическим английским. Понимая и используя эти стратегии, преподаватели смогут лучше оснастить студентов необходимыми языковыми навыками для навигации в тонкостях юридической области.

Ключевые слова: Юридический английский, методологии преподавания, проблемы, полисемия, фразы/коллокации, иностранные слова, устаревшие слова, двойники, тройники, техническая лексика.

**CHALLENGES AND STRATEGIES FOR TEACHING
LEGAL ENGLISH: ENHANCING LEARNING
EXPERIENCE AND PROFICIENCY**

Otamirzayeva Sug'diyona Otabek qizi

Abstract: Teaching Legal English presents unique challenges due to the complex nature of the language and the specialized vocabulary it encompasses. This article aims to identify and address the difficulties faced by instructors when

teaching Legal English, specifically focusing on polysemy, phrases/collocations, foreign and archaic words, doubles and triplets, and technical vocabulary. Effective teaching methodologies, approaches, and techniques are provided to help instructors overcome these challenges and enhance the learning experience and proficiency in Legal English. By understanding and employing these strategies, instructors can better equip students with the necessary language skills to navigate the intricacies of the legal field.

Key words: Legal English, teaching methodologies, challenges, polysemy, phrases/collocations, foreign words, archaic words, doubles, triplets, technical vocabulary.

The English used by attorneys and other legal professionals in the context of their work is known as legal English (Supardi, 2013). Legal English instruction and acquisition have long been seen as particularly challenging and distinct from other ESP subjects in the field of language education (Gibbons, 2003). When it comes to the technical terminology and unique syntax that distinguish each form of English for specialized purposes (ESP), legal English and other ESPs are identical in many ways (Supardi, 2013). Nonetheless, because to its peculiar vocabulary, linguistic elements, and punctuation, legal English is distinct from ordinary English. In general, the lexical and syntactic characteristics of legal English are unique (Veretina-Chiriac, 2012). Teaching Legal English involves addressing the unique challenges posed by its complex nature and specialized vocabulary. Instructors must navigate difficulties such as polysemy, phrases/collocations, foreign and archaic words, doubles and triplets, and technical vocabulary. Overcoming these challenges is crucial to enhance the learning experience and proficiency in Legal English. This article explores effective teaching strategies aimed at assisting instructors in tackling these challenges and equipping students with the necessary language skills to excel in the legal field.

Polysemy. Polysemy, the occurrence of multiple meanings associated with words, is a significant challenge in Legal English due to its legal terminology and context-specific usage. To address this challenge, instructors can emphasize the importance of context and provide examples that illustrate different meanings. Engaging students in activities such as analyzing legal texts and case studies helps develop their ability to identify and interpret the intended meaning in specific legal

contexts. Incorporating discussions and exercises that focus on disambiguation can further enhance students' understanding of polysemous terminology.

Phrases/Collocations. Legal English heavily relies on phrases and collocations, which can pose challenges for learners due to the fixed and idiomatic nature of their usage. To overcome this challenge, instructors should introduce common legal phrases and collocations, emphasizing their usage and appropriateness in different legal contexts. Providing authentic examples and opportunities for students to practice using these phrases in various exercises, role-plays, and simulations will enhance their ability to employ them accurately and confidently. Additionally, encouraging students to explore legal corpora and observe the usage of phrases/collocations in authentic legal texts can deepen their understanding and familiarity with such language patterns.

Foreign and Archaic Words. Legal English incorporates foreign words and archaic terminology, which can be unfamiliar and challenging for students. Despite the "Plain English" movement (Mellinkoff, 2004) and the tendency of legal practitioners to simplify legal language by substituting more comprehensible forms, a number of antiquated terms, such as hereinafter, aforesaid, therein, thereto, and thereof, can still be found in English legal documents under the common law legal system. Legal English contains a significant amount of Latin and French terms and phrases (Veretina-Chiriac, 2012). Instructors should introduce these words and phrases, providing explanations and historical context where necessary. Utilizing visual aids, such as diagrams or charts, can aid in visualizing complex legal concepts and their associated terms. Additionally, encouraging students to research and explore the etymology and historical development of legal terms can deepen their understanding and help them remember these words more effectively. Incorporating interactive activities, such as quizzes or games, where students can practice and reinforce their understanding of foreign and archaic words, can also be beneficial.

Doubles and Triplets. Legal English often employs doubles (e.g., "cease and desist") and triplets (e.g., "terms, conditions, and provisions") for emphasis and precision. Instructors should highlight these linguistic patterns and their significance in legal language. Engaging students in activities that involve analyzing legal texts, identifying doubles and triplets, and discussing their purpose and usage will facilitate comprehension. Students can be encouraged to create their own examples of doubles and triplets to demonstrate their understanding. By

regularly encountering and practicing the usage of doubles and triplets, students will develop the ability to recognize and employ them appropriately in their own legal communication.

Technical Vocabulary. Technical vocabulary poses a significant challenge in Legal English instruction due to its specialized nature and extensive terminology. Instructors should adopt a systematic approach to teach technical terms, categorizing them by legal areas or topics. Breaking down complex terms into their constituent parts, explaining their meanings, and providing contextualized examples enhance students' comprehension. Incorporating authentic legal texts and materials into lessons enables students to encounter technical vocabulary in a realistic and meaningful context. In addition, interactive activities such as vocabulary games, flashcards, or online quizzes can reinforce the learning of technical vocabulary and promote retention.

Furthermore, it is important for instructors to create an immersive learning environment to enhance students' exposure to Legal English. This can be achieved by incorporating authentic legal materials, such as court cases, legal documents, and contracts, into the curriculum. Engaging students in discussions and debates on legal topics and encouraging them to participate in moot court exercises or mock trials can also provide practical experience and reinforce their understanding of Legal English.

Teaching Legal English comes with its own set of challenges, including polysemy, phrases/collocations, foreign and archaic words, doubles and triplets, and technical vocabulary. By employing effective teaching methodologies, approaches, and techniques, instructors can overcome these challenges and enhance the learning experience and proficiency in Legal English. Emphasizing context, providing examples, engaging in activities, utilizing authentic materials, and incorporating interactive elements are key strategies to help students navigate these difficulties and develop the necessary language skills to succeed in the legal field. By equipping students with the tools to understand and apply Legal English effectively, instructors play a vital role in preparing them for the complexities of the legal profession.

References

1. Gibbons, John. (2003). Forensic Linguistics: An Introduction to Language in the Justice System.
2. Mellinkoff, D. (2004). The Language of the Law. Resource Publications
3. Otamirzayeva, S., & Ashurov, J. (2023). The Capacity for Professional Growth in a Teacher's Digitally Integrated Educational Setting. SPAST Abstracts, 2(02). Retrieved from <https://spast.org/techrep/article/view/4566>
4. Sug'diyona Otabekqizi Otamirzayeva. (2023). Generating and Facilitating Speaking Competence in ESP Classes. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 25, 69-71. Retrieved from <http://sjii.indexedresearch.org/index.php/sjii/article/view/1017>
5. Supardi, M.Pd. (2013). Developing Materials for Teaching Legal English Vocabularies with the Internet Use. International Journal of English and Education, 2(2).
6. Veretina-Chiriac, Ina. (2012). Characteristics and features of legal English vocabulary. Revistă Științifică a Universității de Stat din Moldova, nr.4 (54). <http://studiamsu.eu/wp-content/uploads/20.-p.103-107.pdf>.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ
ЛИТЕРАТУРЫ: ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Джабраилова Малика Мусаевна

студент

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный

педагогический университет»

Аннотация: В данной работе рассматриваются актуальные проблемы преподавания предмета «Литература» в школе и их обусловленность развитием информационных технологий и особенностями семейного воспитания современных учащихся. Развивается мысль о важности навыка целеполагания и мотивированного чтения, доказывая их ключевую роль в формировании осознанного интереса к чтению и вынесении из него практической пользы. Подвергнуты анализу методы и приемы работы на уроках литературы, призванные повысить интерес к чтению и формировать правильное отношение к книге как в способе познания человеком мира и себя.

Ключевые слова: Литература, художественное произведение, книга, современные проблемы образования, современные технологии, духовно-нравственное развитие, педагогические методы и приемы.

**CURRENT PROBLEMS OF TEACHING LITERATURE:
THE CAUSES AND WAYS TO SOLVE THEM**

Dzhabrailova Malika Musaevna

Abstract: This paper examines the current problems of teaching the subject "Literature" at school and their conditionality with the development of information technology and the peculiarities of family education of modern students. The idea of the importance of goal-setting and motivated reading skills is developing, proving their key role in forming a conscious interest in reading and making practical use of it. The methods and techniques of work in literature lessons are

analyzed, designed to increase interest in reading and form the right attitude to the book as a way for a person to know the world and himself.

Key words: Literature, artwork, book, modern problems of education, modern technologies, spiritual and moral development, pedagogical methods and techniques.

Современное образование перестало сводиться к одному только изучению предметных дисциплин и овладению учащимися их основами, оно нацелено, в первую очередь, на формирование самостоятельно и здравомыслящей личности. Развитие человека с четкой гражданской позицией, с правильной нравственной установкой, способного успешно реализовать свой потенциал и в настоящем времени, и в будущем, – главная направленность образования сегодня. Важно не просто дать знания и развить умения, а показать и научить, как применять их в жизни.

И главный вопрос, волнующий все педагогическое сообщество: как правильно влиять на духовно-нравственное развитие ребенка и какие средства и способы выбрать? Большинство деятелей науки и знатоков педагогики и психологии сходятся во мнении, что существенную помощь в решении этой задачи может оказать именно художественная литература, являющаяся эмоциональным и духовным способом познания действительности. Это отмечал в своих трудах и В. Сухомлинский: «Чтение – это окошко, через которое дети познают мир и самих себя».

Однако сейчас состояние школьного литературного образования напоминает его положение в 1920-е годы, когда предмет утратил свою самостоятельность, хотя тогда эту проблему удалось решить. Сегодня же сложность в изучении литературы в школе заключается в крайне быстром снижении количества людей, увлекающихся чтением в целом, не говоря об интересе к классической литературе. Если когда-то Р. Бартом была объявлена «смерть автора», то сегодня мы наблюдаем обратное – «гибель любителей чтения».

Одной из причин данного явления стало развитие информационных технологий, которые показали людям, что информацию можно получать и другими способами. Так современный человек не чувствует необходимости в том, чтобы листать словари и энциклопедии и искать нужные знания на протяжении длительного времени, перебирая огромное количество книг,

посещая библиотеки и совершая другие необходимые для этого действия. Смартфоны, планшеты и компьютеры заменили книгу и детям, и взрослым. И привлечение детей, выросших в семье, где не создавались условия для пробуждения и поддержания интереса к чтению, стало по-настоящему большой проблемой.

И первым шагом в ее решении, когда ребенок попадает в школу, становится формирование навыка правильной постановки цели чтения. Ребенок должен понимать, что ему нужно не просто «прочитать», но и «прочитать и осмыслить», а в идеале – «прочитать, осмыслить и запомнить». С таким подходом к чтению он сможет получить от чтения максимум пользы: овладеет новой информацией, которая благодаря целенаправленному получению, долгое время будет храниться в сознании и сможет быть использована в дальнейшем. И для этого учителю необходимо научить читателя следующему:

- сосредотачиваться на тексте;
- выделять в тексте главное и второстепенное;
- уметь находить мысль автора;
- уметь размышлять над прочитанным, быть последовательным в своих суждениях;
- «проживать» написанное автором.

Работа по формированию мотивации чтения помогает перейти от внешней мотивации к внутренней, когда для человека важен и приятен сам процесс чтения. Без осмысления мотива чтения ребенок не научится читать для себя и не начнет чувствовать потребность в этом. Именно научившись видеть цель прочтения текста и результат этой работы, читатель придет к осознанному чтению, расширит свой кругозор и вынесет из книги пользу – практическую или нравственную.

Назначение уроков литературы в начальной школе – привитие любви к чтению, развитие у детей привычки и навыка полноценного вдумчивого чтения. Для этого учителям начальных классов рекомендуется использовать разнообразные педагогические методы и приемы на уроках литературного чтения. Игровой вид деятельности в младшем школьном возрасте остается одним из ведущих. Потому организация литературных праздников и игр считается наиболее эффективной формой повышения читательского интереса у детей.

Литературная игра – игра с текстом литературного произведения с целью изменить его или создать новый. Детям может быть предложено задание узнать художественное произведение по отдельным отрывкам или воссоздать эти отрывки или строки по заданным словам, отгадать имена героев произведения или фамилию его автора, узнать персонажей книги по описанию и т.п.

Урок-сказка помогает обобщить и систематизировать знания. На таких уроках дети не просто слушают учителя, а становятся участниками по-настоящему сказочных приключений. Полезно строить подобные занятия так, чтобы дети решали проблемные вопросы или разбирались в не совсем обычных ситуациях, помогали героям сказок преодолевать трудности, побеждать злодеев. Во время урока в формате сказки дети незаметно для себя повторяют пройденный материал и узнают для себя что-то новое. Как и любая сказка, урок заканчивается победой над злом – преодолением незнания, и всеобщей радостью.

Лучше всего сближает юного читателя с литературой сочинительство историй. Учащиеся начальной школы сочиняют на разные темы в самых различных жанрах. От педагога в свою очередь требуется предварительно составить темы, разработать подробный план работы учащихся и осуществлять руководство, направляя подопечных на протяжении всего процесса. Так дети учатся создавать собственные тексты и лучше понимать художественные произведения, сближаясь с любимыми авторами, литературными жанрами и темами.

Литературная печакуча (с япон. «болтовня») – это представление учениками кратких докладов ограниченных по форме и во времени на специально организованных неформальных конференциях. Формат занятия вполне традиционен: дети готовят доклады по заданной теме, сопровождая их красочными презентациями из определенного количества слайдов. Литературная печакуча развивает навык анализа текста – младший школьник учится брать из материалов по своей теме только самое важное, понимая, что выступление имеет строгие временные рамки. Поисковая и творческая деятельность в ходе работы над докладом и презентацией формирует живой интерес к книгам.

Игровых форм проведения уроков литературы достаточно. Однако были отмечены лишь те, что, по мнению экспертов, являются не только эффективными в решении проблем, связанных с изучением литературы, но еще и помогут разнообразить процесс обучения.

В средней и старшей школе работа словесника направлена на удержание интереса учащихся к произведениям литературы и дальнейшее развитие читательских способностей. Для поддержания интереса детей к предмету важно быть методически хорошо подкрепленным и быть открытым к применению на уроках нестандартных методов. Это могут быть такие виды деятельности, как:

- прослушивание музыки, связанной с художественным произведением, с целью пробуждения эмоциональной сферы восприятия в начале изучения или же для его закрепления, обеспечивая смену вида деятельности и воздействуя на другие органы чувств;

- обращение пристального внимания к описываемым в произведении историческим событиям, развивая тем самым навык комплексного анализа художественного текста;

- литературные диспуты развивают способность вчитываться текст и анализировать произведения;

- проектная деятельность активизирует познавательную деятельность учащихся и развивает исследовательский интерес к творчеству;

- чтение по ролям или чтение отрывков по цепочке развивает речь и привлекает к учебной деятельности даже малоактивных детей;

- викторины стимулируют интерес к литературе посредством духа соперничества и желания одержать победу;

- написание рецензий и рекомендаций по прочитанным произведениям развивают навыки их качественного осмысления и анализа, способствуют глубокому восприятию текста;

- участие в конкурсах чтецов, юных писателей и поэтов обеспечивают развитие устной и письменной речи учащихся и развитие его творческих способностей.

Таким образом, перед современным учителем стоит задача – привить интерес к литературе как источнику познания мира и себя, обратить их внимание на ее влияние на духовный рост человека и научить видеть в ней основной способ самореализации. Только готовность учителя адаптироваться к условиям современности и открытость к новому опыту в собственной педагогической практике смогут обернуть увлечения нового поколения в пользу их обучения и развития, а учитель сможет стать настоящим проводником в мир знаний, культуры и искусства.

Список литературы

1. Дмитриева В.А. Проблемы чтения младших школьников и пути их решения // Библиотека ПОИПКРО, – 2018. – №2 (23). – С.84-87.
2. Кожакеева Ш.Т. Формирование читательской культуры школьников // Наука XXI века: вопросы, гипотезы, ответы. – 2015. – №6 (15). – С.49-52.
3. Конькова Т.Ю. Формирование у школьников интереса к чтению классической художественной литературы как научно-педагогическая проблема // Вестник МГУКИ. – 2017. – №1 (75).

ОБРАЗ ВРАЧА В АНТИЧНОЙ И СОВРЕМЕННОЙ ПОЭЗИИ

Ильина Ольга Владимировна

студент

Научный руководитель: **Данилина Наталия Ивановна**

д.ф.н., доцент

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского

Аннотация: Рассмотрено 45 античных и 57 современных стихотворений. Выявлено, что античная эпиграмма характеризует конкретные личности, современные поэты создают обобщенный образ врача. Показано, что в стихах отражены как положительные, так и отрицательные черты медиков. Установлено, что этическая оценка качеств врача носит вневременной характер.

Ключевые слова: Античная эпиграмма, современная поэзия, образ врача, медицинская этика, античные врачи.

THE IMAGE OF A DOCTOR IN ANCIENT AND MODERN POETRY

Olga Vladimirovna

Abstract: We have studied 45 ancient and 57 modern poems. The ancient epigram characterizes specific personalities, modern poets create a generalized image of a doctor. Poetry reflects both the positive and negative traits of physicians. The ethical assessment of a doctor's qualities does not depend on the era of the poem's creation.

Key words: Ancient epigram, modern poetry, image of a doctor, medical ethics, ancient doctors.

Не найдется более благородного занятия, чем медицина – мир спасения!
Путь врача – немой диалог с болезнью, сражение с неведомыми страхами,
безмерные усилия, направленные на лечение заболеваний и спасение жизней.

Врач, изображенный в поэзии, становится неотъемлемой частью нашего коллективного сознания и напоминает нам о ценности, нравственности и важности этой профессии. Отражение образа врача в поэзии показывает значимость его служения, создает образ надежности и незыблемости, зажигает в сердцах людей веру в медицину. Многие аспекты обозначенной темы уже затрагивались в исследованиях и профессионалов-филологов, и молодых ученых, в том числе студентов-медиков [1–4]. Однако исследователи обращаются преимущественно к прозе, что делает нашу тему востребованной и актуальной.

Цель нашего исследования – анализ и сравнение образа врача в античной и современной поэзии. Задачи: собрать текстовый материал по теме исследования; проследить направленность античных и современных стихотворений: на конкретного человека или на создание обобщенного образа врача; выявить отрицательные и положительные черты образа врача; установить, какие известные врачи упоминаются в поэзии.

Для сравнительного анализа нами было взято 45 стихотворений античного времени и 57 современных, посвященных врачам. Античные стихотворения написаны в жанре эпиграммы. Но в то время главным признаком эпиграммы была краткость, а не сатиричность, и бывали эпиграммы хвалебные [5]. Поэтому из современных стихотворений нами также брались не только сатирические, т.е. эпиграммы в нынешнем смысле, но и стихи других жанров. Тексты античных авторов взяты из книги [5], современные стихотворения – из интернет-источников [6–13].

Образ врача в античном мире был символом надежды и спасения. Врачи были почитаемыми членами общества, которые воплощали божественную мудрость и силу. В современной поэзии мы можем увидеть трансформацию восприятия и представления о данной профессии. Античная эпиграмма изображает врача через призму мифологического и символического контекста:

*От Эпионы самой ты милосердной узнал
И о недугах, что корень берут в затяжных лихорадках.
(Кринагор. На изображение врача Праксагора) [5, с. 16]*

*Магн спустился в Аид. И в смятенье владыка Аида
Молвил: «А пришел он затем, чтоб воскресить мертвецов».
(Паллад. На ученого врача Магна) [5, с. 20]*

В современных стихах тоже встречается описание врача как олицетворения божественной силы, но здесь это не более чем сравнение:

*И вы, врачи, для нас как будто боги,
Но, к счастью, не на небе – на земле.*
(Неизвестный автор) [7]

Рассмотрим античные эпиграммы подробнее. В текстах упоминаются следующие известные врачи:

1. Гиппократ – основоположник античной научной медицины, в которой болезни объяснялись не вмешательством богов, а изменением состава четырех жидкостей организма: крови, флегмы, желчи и черной желчи [14]:

*Вот Гиппократ, на Косе рожденный, - целитель народа,
Он врачеванья открыл тайные средства для всех.*
(Неизвестный автор) [1, с. 16];

2. Орибасий – автор энциклопедического труда «Врачебное собрание», в котором систематизировано и обобщено врачебное наследие Гиппократа, Галена и других античных медиков, и сборника рецептов «Общедоступные лекарства» [15]:

*Вот Орибасий ...Мудрой подобен пчеле, снимал он цветы отовсюду,
Лучшее взяв у врачей, живших еще до него.*
(Неизвестный автор. На изображение врача Орибасия) [5, с. 24–25];

3. Праксагор – автор книг «Об анатомии», «Книга о прогнозах», «О симптоматике», «О течении болезней» [16]:

*Если б таких же искусных врачей было больше на свете,
Мертвыми так не была б лодка Харона полна.*
(Кринагор. На изображение врача Праксагора) [5, с. 15–16];

4. Гален – автор многих трудов, ставших классическими и имевших практическое применение вплоть до эпохи Возрождения; ввел в медицину эксперименты на животных; показал, что анатомия и физиология – основа научной диагностики, лечения и профилактики [17]:

*Некогда люди на свет появились со жребием смертных.
Ты же, Гален, помогал делать бессмертными их.*
(Магн Медик. Галену) [5, с. 21].

Изучив античные эпиграммы, можно сделать вывод, что все они направлены на конкретных врачей, но одни авторы характеризуют врачей с положительной, а другие с отрицательной стороны. С положительной стороны описывают образ врача 60% эпиграмм античной эпохи: *искусных врачей было больше на свете; целебной твоей мощной рукой побежден; милый, по мнению всех; любивший детей; многоопытный врач; самый достойный из всех* [5]. Отмечается, что врачи занимались не только физическим здоровьем, но и духовным благополучием, воплощая в себе идеалы и ценности, которые до сих пор являются важными для профессии врача:

*Исцеляя людей, наставляя премудрости, знаньям,
Даже законного он вознагражденья не брал.*

(Леонтий Схоластик. На изображение врача Ямблиха) [5, с. 22];

Многих людей, погибавших под бременем страшных болезней,

К жизни вернул он, не дав им к Персефоне уйти.

(Симоид Кеосский) [5, с. 15].

Однако 40% античных эпиграмм характеризует врачей с отрицательной стороны:

Только вошел... и тотчас Аристагору конец.

(Гедил) [5, с. 15];

Кто в могиле покоятся этой?

– Те, кто Зопиром-врачом света зари лишены.

(Никарх) [5, с. 17].

Некоторые из врачей, пользуясь своим статусом, часто практиковали самые неправдоподобные методы лечения, невзирая на наличие определенных этических норм и принципов:

*Акесторида зарезал хирург Агелай. Что ж, несчастный
был бы хромым, – он сказал, – если б остался в живых.*

(Никарх) [5, с. 17];

Сводит, как будто Гермес, всех подопечных в Аид.

(Никарх) [5, с. 17];

*Начали щупать меня сто рук, ледяных от мороза:
Без лихорадки, Симмах, был я, а вот и она.
(Марциал) [5, с. 34].*

Другие врачи занимались мошенничеством, обманывая пациентов, не беспокоясь об их здоровье и благополучии, ради собственной финансовой выгоды. Это негативно сказывалось на доверии, которым обладали врачи в обществе:

*Лучше на суд Гегемону, казнящему смертью злодеев,
Отданным быть, чем к тебе в руки, Геннадий, попасть:
Тот, по закону карая, разбойникам головы рубит,
Ты же, невинных губя, с них еще плату берешь.
(Паллад. На хирурга) [5, с. 20];*

*Гай же ему: – Не пугайся, Евном! Я сказал, да и каждый
Скажет, кто может судить, что никакой ты не врач.
(Авсоний. На врача Евнома) [5, с. 36–37].*

Таким образом, античные эпиграммы, описывающие образ врача, в основном рассказывают о высочайшем уважении, которое общество испытывало к представителям этой профессии, и об их роли в его благополучии. Эти стихи стали не только памятником античных времен, но и вдохновением для современных врачей наследовать их этические нормы и стремиться к совершенству в профессиональной практике.

Перемещаясь в современность, отметим, что нынешние стихотворения направлены преимущественно на «обобщенного врача» (86%), а не на конкретного человека (14%), как это было в античную эпоху: *Отдался я врачам на милость* [8]; *И вы, врачи, для нас как будто боги* [9].

Врач – неотъемлемая и многогранная фигура нашего общества. Он воплощает в себе знания, опыт и преданность миссии помогать людям, за что получает искреннюю благодарность и признание. Однако в современной эпиграмме медицина далеко не всегда представлена в положительном свете.

С отрицательной стороны характеризуют врачей 58% рассмотренных нами современных стихотворений. Врачей изображают либо жадными и безразличными к нуждам пациентов, либо некомпетентными и неумелыми. Иногда это связано с негативным отношением к медицинской системе в

целом, а иногда становится следствием личных негативных впечатлений человека:

*Отдался я врачам на милость,
Здоровье резко испарилось.*
(Sergey Tartunoff) [13];

*Ты в больницу не ходи,
Лор больным не слышит ухом.
Терапевт слегка простужен.
Дерматолог весь в прыщах,
Травматолог в костылях.*
(Зоя Пруцкова) [10].

Несмотря на то, что большинство современных врачей выполняют свою работу с большой ответственностью, возникают случаи недобросовестной практики:

*Врач-ларинголог, грамотей,
Пытается лечить и слух,
Но сам он – безнадежно глух.*
(Лидия Цитовская) [12];

*Сотню раз успевает больной помереть,
Не торопится лекарь на выручку ведь.*
(Неизвестный автор) [6].

Но стоит отметить, что врачи – это люди, обладающие своими сильными и слабыми сторонами, так же, как и все остальные:

*Хотя и путал мили с га,
На съезде в Рио-де-Жанейро
Пред ним все были мелюзга.*
(Владимир Высоцкий) [8].

Однако 42% современных стихотворений отражают доброту и понимание врачей, их готовность прийти на помощь:

*Чтоб свет души другим дарить,
В душе должно быть много света.
Всё можно в книгах прочитать,
И даже выучить возможно,
Но чуткость и вниманье взять
Из книг нельзя, из сердца – можно.*

(Евгения Урусова) [7];

*Но много действенной подчас
Лекарства дорогого
Улыбка добрая врача
И ласковое слово.*

(Игорь Морозов) [9].

Современные авторы понимают, что профессия врача – это трудоемкий и тяжелый путь, на котором медицинским работникам приходится принимать множество сложных решений и брать на себя огромную ответственность за жизни других людей: *Вы трудитесь без отдыха и сна* [6]; *Порой забыв про свой недуг, про все задумки и заботы, больному каждому вы друг* [7]; *В своих жизнь сохранять руках вы дали клятву Гиппократу... с людьми вы рядом день за днём; Мы можем долго рассуждать, а вы не спите до рассвета* [9].

Сравнивая античные и современные стихотворения, можно заметить, что, несмотря на разные временные периоды, авторы выделяют одни и те же качества врачей, как положительные, так и отрицательные. В античных эпиграммах авторы считают положительными следующие черты: доблестный, любящий, искусный в своем деле, человек, который исцеляет, наставляет премудростям, не корыстолюбив. В современных стихах авторы выделяют те же важные качества: добрый, рядом с людьми, дарит здоровье, помогает. Можно сделать вывод, что врач – это символ надежды и опоры, чья роль и важность прослеживаются через века и эпохи. Несомненно, это одна из самых почетных и благородных профессий: *Не было почётнее судьбы, чем сражаться в пламени борьбы за спасенье жизни человека* (Эдуард Асадов) [11]. Не меняются со временем и отрицательные черты, приписываемые образу врача: жадность, безграмотность, лицемерие и равнодушие.

Подведем итоги нашего исследования. В античную эпоху эпиграммы были направлены преимущественно на конкретных людей. Тогда врачей было не так много, как и соответствующих знаний в области медицины. Врачи того времени, такие как Гиппократ, Гален, Орибасий, обладали даром лечить людей и справляться с таинственными болезнями, стали основателями медицинской науки и легендарными фигурами. Современные стихи рисуют, в основном, обобщенный образ врача. Я думаю, это связано с тем, что медицина постоянно развивается и расширяется. Усовершенствуется медицинское образование, все больше людей могут стать врачами. И в античных, и в современных стихах отражены как положительные, так и отрицательные человеческие и профессиональные качества врачей. Эти качества остаются неизменными на протяжении веков.

В античную эпоху образ врача являлся символом мудрости и знаний. Современный образ врача – это не только символ знаний и опыта, но и олицетворение профессионализма, самоотдачи. Врачи по-прежнему стоят на страже здоровья и жизни, помогая преодолевать людям болезни и проблемы. И пусть образ врача немного меняется со временем, его основная миссия остается неизменной – служить людям и вносить благотворный вклад в мир здоровья и медицины.

И в заключение:

*Врачом не каждый может быть,
Нет, не для всех работа эта.
Чтоб свет души другим дарить,
В душе должно быть много света.
Всё можно в книгах прочитать,
И даже выучить возможно,
Но чуткость и вниманье взять
Из книг нельзя, из сердца - можно.
И это очень трудный путь,
Цена ошибки многократна,
Но если на него шагнуть,
То трудно повернуть обратно...
(Евгения Урусова) [7].*

Список литературы

1. Пономаренко Е. А. Этический портрет врача в произведениях русских писателей-медиков: культурно-исторический аспект // Молодой ученый. — 2014. — № 2 (61). — С. 956—959.
2. Хроменкова Ю.Ю., Корсак В.О. Образ врача в отечественной литературе // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. — 2013. Том 3. — № 11.
3. Баранова И.А. Литература и медицина: Трансформация образа врача в русской литературе XIX века // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Философия. Филология. — 2010. — № 2 (8). — С. 186—194.
4. Трубецкова Е. Г. К вопросу о морбуальном коде русской литературы // Вестник Томского государственного университета. — 2021. — № 467. — С. 47—54.
5. Медицина в поэзии греков и римлян / Сост. Ю.Ф. Шульц. — М.: Медицина, 1986. — 128 с.
6. Стихи про врачей // Миллион статусов [Электронный ресурс] URL: <https://millionstatusov.ru/stihi/vrachi.html>». (Дата обращения: 25.10.2023).
7. МЕДРАБОТНИК — стихи про профессию // Любимая профессия [Электронный ресурс] URL: <https://ljubimaja-professija.ru/stikhi-o-professiyakh/1805-medrabotnik-stikhi-pro-professiyu.html>». (Дата обращения: 28.10.2023).
8. Стихи о медицине и врачах. [Электронный ресурс] URL: <https://poemata.ru/poems/medicine-and-doctors/>». (Дата обращения: 3.11.2023).
9. Стихи про медицину и медиков // Стихи & Поэзия. [Электронный ресурс] URL: <https://rupoezia.ru/stihi-pro-meditsinu-i-medikov/>». (Дата обрац.: 04.11.2023).
10. Пруцкова З. Медицина (Эпиграмма) // Поэмбук [Электронный ресурс] URL: <https://poembook.ru/poem/1511010> (Дата обращения: 16.12.2023).
11. Асадов Э. Белые и черные халаты [Электронный ресурс] URL: <http://asadove.ru/belye-i-chernye-xalaty/> (Дата обращения: 17.12.2023).
12. Цитовская Л. Эпиграммы медика [Электронный ресурс] URL: <https://stihi.ru/2008/12/01/799> (Дата обращения: 17.12.2023).
13. Топтунов С. Эпиграмма о современной медицине // LektorChat [Электронный ресурс] URL: <https://lectorchat.com/epigramma/meditsinskaya> (Дата обращения: 16.12.2023).

14. Гиппократ – биография древнегреческого врача и философа [Электронный ресурс] URL: https://biographe.ru/uchenie/gip_pokrat/?ysclid=lrjapbt64k912244513 (Дата обращения: 06.11.2023).

15. Болгова А.М. Орибасий и медицинская традиция Ранней Византии // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2018. — № 5. — С. 157—168.

16. Праксагор // Большая Медицинская Энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <https://бмэ.орг/index.php/ПРАКСАГОР> (Дата обращения: 07.11.2023).

17. Гален (Galenus): краткая биография философа [Электронный ресурс] URL: <https://obrazovaka.ru/galenus.html> (Дата обращения: 07.11.2023).

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСВЕЩЕНИЕ ПРАВСТВЕННОЙ ТЕМАТИКИ НА СТРАНИЦАХ
ИНФОРМАЦИОННОГО АГЕНТСТВА «ПЕТРОПАВЛОВСК.NEWS»**

Пономаренко Мария Андреевна

магистр, старший преподаватель

НАО «Северо-Казахстанский университет

им. Манаша Козыбаева»

Аннотация: Статья посвящена анализу материалов интернет-издания «Петропавловск.kz» с точки зрения морально-нравственных принципов. В статье проанализировано жанровое своеобразие материалов на нравственную тематику в информационном агентстве «Петропавловск.kz», дана оценка базовым ценностям, на которых строится диалог между редакцией и читателем, рассмотрено влияние журналистов на появление у аудитории нравственной оценки происходящих событий и наблюдаемых явлений.

Ключевые слова: Нравственность, интернет-издание, журналистика, история, культура.

**COVERAGE OF MORAL ISSUES ON THE PAGES
AGENCY NEWS OF THE «PETROPAVLOVSK.NEWS»**

Ponomarenko Maria Andreevna

Abstract: The article is devoted to the analysis of materials from the online publication «Petropavlovsk.kz» from the point of view of moral principles. The article analyzes the genre uniqueness of materials on moral topics in the information agency «Petropavlovsk.kz», assesses the basic values on which the dialogue between the editors and the reader is built, and examines the influence of journalists on the emergence of a moral assessment of current events and observed phenomena in the audience.

Key words: Morality, online publication, journalism, history, culture.

Нравственность и журналистика - понятия неразрывно связанные друг с другом. Профессия предоставляет журналисту право и наделяет его

обязанностью вершить от имени общества публичный моральный суд над явлениями, привлекающими общественный интерес. Сам процесс журналистского труда, а главное, его результат, так или иначе, затрагивают интересы многих. Выбор темы и поиски адреса, определение цели публикации и отбор фактов, оценка поведения героя или характеристика ситуации, даже настроение материала - в каждой из этих операций обязательно проявляется и отношение журналиста к тем, о ком и для кого он пишет. Таким образом, моральные отношения вплетены в содержание его работы, а сама она от начала и до конца предстает, как нравственная по своему характеру деятельность.

Журналистское сообщество в лице каждого своего представителя в силу естественных причин является носителем моральной установки на общественно полезное поведение, а значит оно непосредственно включено в моральные отношения общества в качестве их субъекта. Поэтому в своей работе журналист всегда должен отдавать отчет в своих действиях, осознавать, что на нем лежит ответственность, за его работу. Он ответственен не только перед обществом в лице его конституционных институтов, самый главный судья - это читатель [1, с.407].

В работе журналиста этические принципы не только определяют его поведение, но также помогают ему ориентироваться на ценности, такие как истина и справедливость, и вдохновляют его на служение общественному благу из благородных побуждений.

Основные профессионально - нравственные ценности и нормы поведения казахстанского журналиста получили закрепление в Кодексе этики журналиста Республики Казахстан, принятом на совместном заседании правления Союза журналистов Казахстана и Клуба главных редакторов 30 октября 2012 года.

В настоящее время журналисты очень часто пренебрегают социально-нравственными нормами в своей работе. Пользуясь тем, что журналистика имеет определенный рычаг управления, злоупотребляют рабочим положением в личных целях: внушают выгодную изданию информацию, пропагандируют ложные ценности, занимаются «желтухой», способствуют нравственному разложению общества [2, с. 325].

Несмотря на то, что мораль является субъективным понятием, это не означает, что средства массовой коммуникации должны игнорировать или

пассивно участвовать в формировании и утверждении нравственных основ в обществе. Анализируя региональный информационный портал «Петропавловск.news», мы заострим внимание на том, на каких базовых ценностях строится диалог между редакцией и читателем, стараются ли журналисты пропагандировать духовные вопросы становления личности, влияют ли они на появление у аудитории нравственной оценки происходящих событий и наблюдаемых явлений.

Стоит отметить, что историко-культурная тема в данном интернет-издании освещается постоянно в разделе «История». Так, например, изучив сайт, мы можем выделить работы гражданских журналистов редакции, которые пишут на историко-культурную тему. Например, материал «Жительница села Кайранколь рассказала, как правильно колядовать», который вышел в преддверии Старого Нового года (от 13 января 2022 года). В нем гражданский журналист «Петропавловск.news» из села Кайранколь, Зумрат Полушко, записала интервью с 86-летней соседкой Майей Рудаковой, которая и рассказала, как раньше отмечали этот день [3].

Информационный повод для написания статьи отмечен в лиде к материалу: «Странный праздник Старый Новый год. В календаре его нет, а в головах североказахстанцев остался. А те, кто постарше, помнят и правила колядования накануне этого празднования. Майя Ивановна Рудакова, которой сейчас уже 86 лет, прекрасно помнит, как колядовали раньше» [3].

Историко-культурные традиции, колядки, обычаи, описанные автором в интервью, мы относим к историко-культурной теме, поскольку Старый Новый год пришел в нашу культуру вместе со старым стилем летоисчисления. Информационный повод для данной статьи мы относим к историко-культурной теме, так как данный праздник – это событие из культурной жизни народа.

Таким образом, мы считаем, что каждое культурное событие, описанное на информационном портале, имеет историко-культурную значимость, поскольку оно уникально. Оно происходит здесь и сейчас, а со временем обязательно станет частью истории. То есть, события культурной жизни области, освещаемые на сайте, сегодня уже стали историей.

Рассмотрим, например, статью на историческую тему «Поднятая целина Петропавловского уезда. Воспоминания и документы», в которой говорится о тридцатых годах прошлого века. О том, что в Советском Союзе

была проведена массовая коллективизация сельского хозяйства. Исторический аспект отмечается уже в лиде: «В тридцатые годы прошлого века в Советском Союзе была проведена массовая коллективизация сельского хозяйства. Об окончательном сломе крестьянской общины много написано в книгах, показано в фильмах, ставших классикой социалистического реализма. В наших местах этот процесс шёл запланированными темпами. Заглянем же в воспоминания очевидцев, прочтём сухие строки старых газет и официальных документов. Они дадут нам возможность ярко ощутить дух того трагического времени» [4].

Исторический характер данного материала подчеркивается в каждом слове автора, подтвержден исторической справкой, воспоминаниями людей и фотографиями из архива. Стоит отметить также, что данный материал был написан внештатным корреспондентом редакции, историком, писателем Сергеем Виниченко.

Проследим, как можно охарактеризовать культуру области в историческом аспекте по таким публикациям, в которых пишется о художниках, скульпторах, памятниках, зданиях, украшающих город.

Например, статья «Ретро-Петропавловск: гостиница «Восход», кинотеатр «Родина» и другие» (от 5.08.2019 года). Автор публикации – Андрей Новиков нашел в архивах несколько десятков фотографий родного города, которых никогда раньше не видел. В материале есть описания города, дополненные фотографиями из архива: «А теперь немного о заглавной фотографии этого материала: перед нами гостиница «Восход» в 1971 году, сфотографированная (фотограф Суслин) с только что построенного первого 9-этажного дома в городе, который раньше называли «Подарками» - в правом углу кадра можно заметить крановый механизм. Гостинице «Восход» к этому моменту уже 9 лет и она выглядит значительно лучше, чем в наше время. Вот тут мы недавно гуляли по ней» [5].

Каждый год облик города меняется, и на смену одним уличным скульптурам приходят другие. А те, что были, остаются в истории города. По данной публикации, спустя годы, можно будет увидеть, какими объектами был украшен город. В этом заключается исторический характер публикации.

Большое значение для культурного наследия региона имеют традиции разных народов, населяющих нашу область. Одна из таких традиций – татаро-башкирский праздник Сабантуй, который описан в материале «В

Петропавловске побывали гости из Казани» (от 11 июля 2022 года). В минувшее воскресенье в северном Казахстане отметили день города. Петропавловску исполнилось 264 года. Поздравить североказахстанцев с праздником приехали гости из Татарстана. Таков информационный повод публикации.

Праздничная программа была обширной: на площади был организован татаро-башкирский праздник «Сабантуй» с участием гостей из Казани. Под открытым небом распахнулись двери на большую игровую площадку, где каждый мог принять участие в традиционных татарских развлечениях – перетягивании каната, поднимании гири, ношении воды в ведрах с коромыслом. Нашлись и желающие попрыгать в мешках и порисовать на асфальте. Как пишет информационное агентство: «Сабантуй – праздник плуга, обычно проводится после посева, в июне, однако этот раз его решили устроить в рамках празднования Дня города. На подготовку организаторам понадобился примерно месяц, поэтому свои труды они решили компенсировать дружественным чаепитием. Представители старшего поколения общались с творческой молодежью, пили чай с национальными сладостями татарского народа (балишем, учпучмаками, чак-чаком) и благодарили друг друга за совместный труд» [6].

Ценное в формировании историко-культурного имиджа региона информационным агентством «Петропавловск.news» то, что авторы материалов находят среди множества негатива добрый и положительный пример, чтобы рассказать о нем на своих страницах, поделиться позитивом с читателями.

Такой пример – это статья о крыше петропавловской многоэтажки по улице Интернациональной, которая украшена руками талантливого художника («Строки стихотворения Цветаевой украсили крышу дома в Петропавловске», от 18 января 2021 года). Другой пример – это статья «В Петропавловске художник-волонтер расписал цветами и птицами изуродованную арку» - об арке, соединяющей два дома по ул. Нурсултана Назарбаева, расположенной рядом со школой-лицеем «Дарын». Здесь ежедневно проходят сотни ребят. Теперь вместо опасной рекламы их встречают цветы и синицы (от 16 мая 2019 года).

К историко-культурным темам можно отнести и такие, на первый взгляд экономического характера публикации, в которых речь идет о ремонте

или строительстве объектов культуры. Например, статья «В Петропавловске русский театр презентовали после реконструкции» (от 16 января 2021 года): «Капитальный ремонт русского театра драмы имени Николая Погодина после капитального ремонта продемонстрировали акиму Северо-Казахстанской области Кумару Аксакалову 15 января 2021 года. Правда, здание готово не полностью. Руководство Северо-Казахстанской области решило, что храм культуры не современен. Здание построено в 1972 году, с тех пор его дизайн почти не менялся. Выделили средства на преобразование в размере 212 млн тенге по программе «Дорожная карта – 2020». Дизайнер из Алматы составил спецпроект с изюминкой в стиле гжель, который вызвал немало споров и критики среди горожан. Строители работали с июля 2020 года» [7].

Спортивное мероприятие, если оно имеет масштаб фестиваля, это тоже историко-культурное событие. Об этом заметка «Фестиваль Здоровья провели в Петропавловске» (от 8 сентября 2023 года): «Ежегодный праздник Фестиваль здоровья – это очередная возможность привлечь внимание общественности к солидарной ответственности каждого гражданина за сохранение и укрепление личного здоровья путем повышения физической активности, соблюдения рационального питания, отказа от вредных привычек, соблюдения безопасного поведения и формирования здоровьесберегающих навыков с детства. Ведь наше главное богатство - здоровье - лишь на 10% зависит от возможностей медицины, еще всего на 10% - от наследственности, на 20% - от экологии и на целых 60% - от образа жизни: физической активности, питания, наличия или отсутствия вредных привычек и даже образа мыслей. И хотя начать заботиться о себе никогда не поздно, выиграет тот, кто скажет «Да!» здоровому образу жизни как можно раньше» [8].

Еще один вид публикаций, которые мы также относим к историко-культурным, – это интервью с деятелями культуры и искусства. В каждом из них непременно отображается то конкретное время, в котором происходит данная беседа. Кроме того, в процессе разговора журналист и интервьюируемый могут вспоминать прошлое, размышлять о будущем. В.С. Байдина отмечает: «Отталкиваясь от своего восприятия «времени бытия», автор материала в творческом акте создает особую временную реальность - субъективное время, которое передает аудитории взгляд автора на ситуацию «здесь и сейчас», становится образной картиной действительности».

Рассмотрим, например, интервью с художником Александром Листопаднием «Художник из Петропавловска написал картины ко дню рождения города» (от 1 июля 2019 года). Категория времени в лиде включает прошлое, настоящее и будущее: «Совсем скоро, 12 июля, свой 267-й год рождения отметит Петропавловск. Несколько лет подряд художник, архитектор и краевед в одном лице Александр Листопадний преподносит своему городу бесценные подарки. И этот день рождения не стал исключением. Художник написал серию новых картин с городскими пейзажами, а также с изображением уникального исторического факта проживания в Петропавловске создателя знаменитой сказки «Конёк-Горбунок» Петра Ершова, сообщает корреспондент Петропавловск.news» [9].

В ходе интервью собеседники говорят об увлечении художника советской тематикой – это возвращение к прошлому. Далее автор материала рассказывает о работах художника в настоящий момент: «Своими работами А. Листопадний стремится обратить внимание горожан на архитектуру, как старого, так и современного города. В суете повседневной жизни мы редко замечаем красоту и прелесть каждого уголка Петропавловска, помочь увидеть их в другом свете, призваны работы мастера кисти. Образование архитектора помогает художнику с высокой точностью изображать памятники архитектуры, дома и новострой. Картины живописца не спутаешь с работами других авторов. В каждой из них просматривается его индивидуальный почерк. Они легки, теплы, прозрачны и несут особое настроение и состояние души» [9]. И наконец, журналист пишет о планах художника на будущее: «Увидеть картины художника может каждый желающий и абсолютно бесплатно. Выставка под названием «Время и память» Александра Листопадного уже открыта в областной библиотеке им. С. Муканова и будет работать до 18 августа этого года» [9].

Таким образом, особенности текстов информационного портала «Петропавловск.news», посвященных нравственной тематике, состоят в том, что каждое культурное событие города, описанное на сайте, можно отнести к историко-культурной теме, потому что оно неповторимо. Оно происходит здесь и сегодня, а через несколько лет оно станет историей.

Современные масс-медиа, как инструмент формирования морали, должны активно пропагандировать в прессе нравственные идеалы общества,

популяризировать моральные и этические ценности, а также способствовать нравственному просвещению общества.

В практической деятельности, профессиональная мораль журналиста присутствует не только в качестве регулятора его поведения, она может помочь ориентироваться на традиционные для русского человека ценности. Стремление к правде - это требование, которое должен соблюдать каждый журналист.

Список литературы

1. Свитич Л.Г. Изменение журналистской профессии в процессах медиаконвергенции / Л.Г. Свитич // Вестник Челябинского государственного университета. – 2017. – №5. – С. 406-408.
2. Черникова Е.В. Основы творческой деятельности журналиста: учеб.пособие / Е.В. Черникова. – М.: Школа издател. и медиа бизнеса, 2012.
3. Информационный портал «Петропавловск.news» [Электронный ресурс]. - URL: <https://pkzsk.info/zhitelnica-sela-kajjrankol-na-severe-kazakhstan-na-rasskazala-kak-pravilno-kolyadovat/>
4. Информационный портал «Петропавловск.news» [Электронный ресурс]. - URL: <https://pkzsk.info/podnyataya-celina-petropavlovskogo-uezdavospominaniya-i-dokumenty/>
5. Информационный портал «Петропавловск.news» [Электронный ресурс]. - URL: <https://pkzsk.info/retro-petropavlovsk-gostinica-voskhod-kinoteatra-rodina-i-drugie/>
6. Информационный портал «Петропавловск.news» [Электронный ресурс]. - URL: <https://pkzsk.info/v-petropavlovske-pobyvali-gosti-iz-kazani/>
7. Информационный портал «Петропавловск.news». [Электронный ресурс] - URL: <https://pkzsk.info/v-petropavlovske-russkijj-teatr-prezentoval-posle-rekonstrukcii/>
8. Информационный портал «Петропавловск.news». [Электронный ресурс] - URL: <https://pkzsk.info/festival-zdorovya-proveli-v-petropavlovske/>
9. Информационный портал «Петропавловск.news». [Электронный ресурс] - URL: <https://pkzsk.info/podarki-dlya-petropavlovskaja/>.

РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ТАНЦА В СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Старостина Валентина Егоровна

студент 4 курса

ФГБОУ ВО «Арктический государственный
институт культуры и искусств»

Аннотация: Статья посвящена развитию социализации у детей и молодежи, данный процесс рассматривается как фактор развития личности. Современный танец и его методы имеют большой потенциал в изучении, ведь в наше время современная хореография становится одним из самых результативных показателей по социализации личности.

Ключевые слова: Социализация, процесс, развитие, личность, современный танец, танцевальный коллектив.

MODERN DANCE AS A FACTOR OF PERSONALITY SOCIALIZATION

Starostina Valentina Egorovna

Abstract: The article is devoted to the development of socialization in children and youth, this process is considered as a factor of personality development. Modern dance and its methods have great potential in learning. After all, nowadays modern choreography is becoming one of the most effective indicators for the socialization of personality.

Key words: Socialization, process, development, personality, modern dance, dance group.

Социализация личности определяется как процесс формирования личности, который осуществляется в определенных социальных условиях, или рассматривается как процесс усвоения социального опыта. Простыми словами, человек усваивает нормы, ценности и образцы поведения, то есть социальные нормы, что необходимо для успешного существования личности в обществе.

Социализация – процесс, посредством которого личностью усваиваются нормы поведения и ценности, проявляется особенности индивида, которые необходимы для существования в социуме. Во многом это положение объясняется тем фактом, что социализация в качестве объекта исследования рассматривается целым рядом наук – в первую очередь социологией, психологией, культурологией и политологией [2, с. 59].

Личность в социологии – устойчивая система социально значимых черт, характеризующих индивида, это продукт общественного развития и включения индивида в систему социальных отношений посредством деятельности и общения [5, с. 8]. Одним из важнейших в теории социализации личности является вопрос о ее этапах. Этапы имеют предметный, конкретный характер, по-разному проявляясь на каждом уровне социализации. Их принято определять, как фазы адаптации и интериоризации (интернализации) [3, с. 21]. Социализация имеет классификацию стадий, а также для нее характерно многообразие особенностей, поэтому ознакомимся с ранее выявленными этапами:

- Адаптационный этап.
- Индивидуализационный этап.
- Интеграционный этап.

Таким образом, становление и формирование индивида протекает через процесс усвоения жизненного опыта, к нему также относят нормы поведения и ориентация ценностей. Мы изучили термин «социализация» - это процесс формирования личности в социальном мире, ее воспитание и усвоение общественных норм поведения. В обществе социализация интегрирует личность в социальный мир, способствует взаимодействию личностей друг к другу, производит и сохраняет культуру.

В данном параграфе мы поговорим о факторах социализации, которые делятся на две группы:

1. Социальный фактор. Фактор, который характеризует культуру и цивилизацию.
2. Индивидуально-личностный фактор. Показывает формирование личности в любом возрасте, то есть можно сказать, что это социальный опыт личности.

Процесс социализации – это выработка социальных качеств личности. Те, кто занимается современными направлениями танца, в наше время

должны быть уверенными в себе, настойчивыми, ответственными и коммуникабельными. Танцоры – современники очень общительные люди, они любят заводить новые знакомства и делиться опытом. Как говорят, сами известные современники: «Новые знакомства для танцора и есть новые возможности для раскрытия своего таланта». Говоря по-простому, знакомый предложит новую работу, пригласит преподавать в коллектив или танцевать в нем. Поэтому люди, которые занимаются современной хореографией, всегда открыты миру и обществу. Современный танец имеет множество видов и выступает как богатейший источник эстетических впечатлений человека, а также формирует его художественные ценности. Положительно влияет на характер человека, на его поведение, развивает такие качества, как уверенность, ответственность, любовь к себе и окружающему миру, жизнерадостность и уважение к другим. Каждый ребенок должен нести ответственность за свой труд во имя достижения жизненного успеха и преодоления трудностей [4, с. 160].

Далее рассмотрим поведение современных танцоров, которое касается поведения в незнакомом обществе. Незнакомое общество для танцоров – это как зрители в концертном зале. Фактор, который влияет на танцоров – это страх быть непонятым в обществе. В современном мире существуют танцоры, которые сильно боятся быть осужденным и непонятым в окружении людей, они мало проявляют себя и не раскрывают свои возможности. Как и обычный человек в социуме, танцор, который занимается современными танцами, беспокоится и переживает, что его не поймут и не поддержат их позицию.

Как мы сказали ранее, танцы – это не только демонстрация своих возможностей, но и взаимодействие с партнерами и коллективом. Поэтому люди, которые занимаются современной хореографией, должны отличаться уверенностью, отстаиванием собственных мыслей и высказываем своей точки зрения. Если смотреть танцоров, которые только – только начинают заниматься современной хореографией, то, естественно, что они стесняются показывать себя и свои танцевальные возможности. Современный танец остается очень многосторонним и быстро развивающимся направлением, его возможности увеличиваются с каждым днем, что дает этому направлению уникальность для изучения его в контексте саморазвития творческой личности [1, с. 4].

Таким образом, социализация личности – это развитие человека на протяжении всей его жизни с окружающей средой и обществом. Процесс заключается в усвоении и воспроизводстве социальных норм и культурных ценностей, а также саморазвитии в том обществе, в котором он существует. В данном термине понимается процесс усвоения человеком уже существующих норм поведения и ценностей, а также установление им новых индивидуальных норм поведения в социуме, отвечающих или не отвечающих интересам всего общества. Сущность его состоит в адаптации человека и обособление личности в условиях окружающей социальной сферы. Одним из способов развития у личности таких качеств как активность, дисциплинированность, самостоятельность, внутренняя свобода и уверенность в себе являются занятия современными танцами.

Список литературы

1. Ириндеева, А. Ю. Современный танец как средство формирования творческой личности подростков. Научная статья: Научная идея, 2017. – 4 с.
2. Коновалова, Л. В. Социализация современной молодежи как социальная и научная проблема. Научная статья – Москва., 2014. – 59 с. Режим доступа: <http://publishing-vak.ru/file/archive-philosophy-2014-6/4-konovvalova.pdf> – Текст: электронный.
3. Магауова, А. С. Социализация молодежи и современные молодежные субкультуры. Учебное пособие – Алматы., 2018. – 21 с.
4. Матюшкин, А. М. Развитие творческой активности школьников. Методическое пособие для педагогов общеобразовательных учреждений – Москва: Педагогика, 1991. – 160 с.
5. Поликарпов, В. А, Ксенда, О. Г. Психология личности. Учебное пособие – Минск., 2015. – 8 с. Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/38540393.pdf> – Текст: электронный.

**СЕКЦИЯ
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

**МОДУЛЬ КАК СРЕДСТВО АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ
КОМПОЗИЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЭКСПОЗИЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ
ОРКЕСТРУ МЕЖДУНАРОДНОГО КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА
ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)**

Усманова Алина Олеговна

аспирант

Томский государственный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается проектирование выставочного оборудования на примере модуля для международного культурного центра Томского политехнического университета с учетом средств архитектурной композиции, таких как ритм, асимметрия, симметрия, пропорция, тождество, гармония. Модуль экспозиции выступает в данном проекте как средство архитектурного решения композиции.

Ключевые слова: Экспозиция, музей, модуль, ритм, гармония.

**MODULE AS A MEANS OF ARCHITECTURAL COMPOSITION
SOLUTION (USING THE EXAMPLE OF AN EXHIBITION DEDICATED
TO THE ORCHESTRA OF THE INTERNATIONAL CULTURAL
CENTER OF TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY)**

Usmanova Alina Olegovna

Abstract: This article discusses the design of exhibition equipment using the example of a module for the international cultural center of Tomsk Polytechnic University, taking into account the means of architectural composition, such as rhythm, asymmetry, symmetry, proportion, identity, harmony. The exhibition module acts in this project as a means of architectural solution of the composition.

Key words: Exhibition, museum, module, rhythm, harmony.

«Музейная экспозиция – это целенаправленная и научно обоснованная демонстрация музейных предметов, которые организованы композиционно, снабжены комментарием, технически и художественно оформлены и в итоге создают специфический музейный образ природных и общественных явлений» [1,с.15].

Неотъемлемой частью научной концепцией музейной экспозиции является архитектурно-художественное решение. Модуль является средством архитектурного решения композиции, за счет которого можно достигнуть различных вариаций не только визуального представления экспозиции, но и эксплуатационного. Отличительной конструкторской особенностью модуля проектируемой экспозиции является наличие магнитов в структурном компоненте внутренних элементов, благодаря которым достигается изменение связи между последними, а, следовательно, и вариативность структуры экспозиции.

Проектирование экспозиции для оркестра МКЦ ТПУ включает главным образом музейно-образный метод, где с помощью визуальных ассоциаций модулей экспозиции с музейным предметом (струнные инструменты, духовые и т.д.) будет происходить музейная коммуникация [2,с.27].

В экспозиции, посвященной оркестру МКЦ ТПУ, использованы следующие средства архитектурной композиции. В модуле экспозиции, представляющем клавишные инструменты (рис. 1), в первую очередь выделяется ритм, который задействован в нижней части платформы и олицетворяет ноты. Еще одним немаловажным средством является асимметрия, данный элемент наблюдается в общем расположении объектов в модуле. Так, если мысленно разделить модуль экспозиции напополам с помощью вертикальной линии, то две части композиции не будут равны между собой, что свидетельствует об асимметричном расположении элементов. В общем виде модуль представляет и использование такого средства архитектурной композиции, как гармония, которая объединяет все используемые средства композиции и приводит к порядку и целостному восприятию.

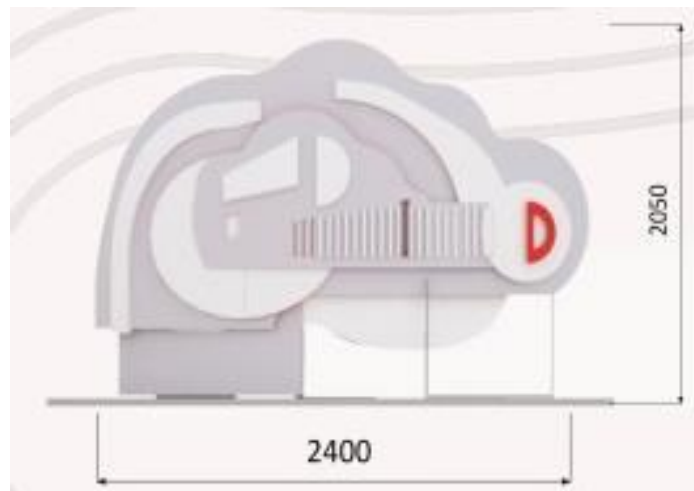


Рис. 1. Модуль экспозиции для клавишных инструментов

В модуле экспозиции, символизирующем струнные музыкальные инструменты (рис. 2), наблюдаются такие средства архитектурной композиции, как ритм, асимметрия, пропорция, тождество, гармония [3,с.106].. Рассмотрим данные средства композиции подробнее.

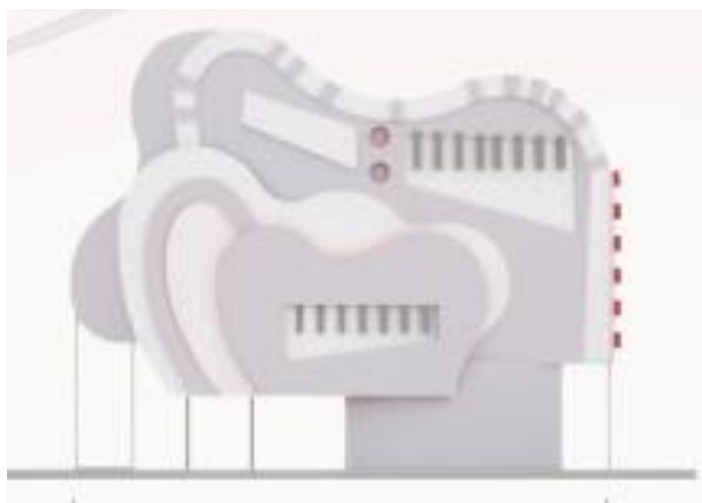


Рис. 2. Модуль экспозиции для струнных инструментов

Ритм фигурирует главным образом в повторе элементов, олицетворяющих ноты. Асимметрия наблюдается в целостном восприятии модуля, что обеспечивается отсутствием в композиции плоскости симметрии [4,с.134].. В целом, элементы соподчинены между собой и представляют гармоничную

композицию. Рассматривая внутренние закругленные элементы модуля относительно друг друга, можно обратить внимание, что меньший элемент относительно большего отличается по габаритам в кратное количество раз, что позволяет заключить о наличии пропорции в композиции.

При рассмотрении модуля экспозиции, символизирующие духовые музыкальные инструменты (рис.3) , наблюдается использование следующих средств архитектурной композиции: ритм, асимметрия, пропорция.



Рис. 3. Модуль экспозиции для духовых инструментов

Основополагающим средством архитектурной композиции в проектировании данного модуля является ритм. Благодаря повтору элементов, визуально символизирующих духовые инструменты, достигается олицетворение модуля с данным типом музыкальных инструментов [5,с.43]. Еще одним наглядным средством архитектурной композиции в рассматриваемом модуле является асимметрия, которая достигается за счет неравномерного распределения элементов композиции с левой и правой стороны. Кроме того важно учесть пропорциональное расположение объектов композиции, где меньший объект и больший соотносятся в равной степени, что характеризует такое средство архитектурной композиции как пропорция.

Как видим, в трех рассмотренных модулях экспозиции используются схожие архитектурные средства композиции: ритм, асимметрия, гармония, а оригинальность второго модуля, представляющего струнные инструменты, обусловлена наличием пропорции. Модульный метод проектирования экспозиции позволяет, таким образом, гибко использовать архитектурные средства композиции, добиваясь вариативности тематических блоков.

Список литературы

1. Ле Корбюзье. Архитектура XX века // Издательство «Прогресс». М, 1977. – С.301 .
2. Руднев, И. Ю. Композиция в изобразительном искусстве // Мир науки .М, 2019. – С.103.
3. Иконников А. В., Степанов Г.П. Основы архитектурного проектирования //– М. : Искусство, 1971. – С.183
4. Ефимов А.В. Объемно-пространственная композиция в архитектуре // – М. : Стройиздат. 1981. – С.145.
5. Л. В. Этот удивительно симметричный мир //Москва. Просвещение. 1982.- С.120.

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ:
ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Заббаров Артем Радикович
магистрант

Свечников Константин Леонидович
кандидат экономических наук, доцент
Казанский (Приволжский)
федеральный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается важность управления профессиональными рисками в современном бизнесе и предлагается рассмотреть основные подходы и инструменты для эффективного управления рисками. Авторы обобщают результаты предыдущих исследований и опыт практики, чтобы представить читателям комплексный обзор данной темы.

Ключевые слова: Профессиональные риски, управление профессиональными рисками, отраслевые особенности, охрана труда.

**PROFESSIONAL RISK MANAGEMENT:
TOOLS, METHODS AND PRACTICAL ASPECTS**

Zabbarov Artem Radikovich
Svechnikov Konstantin Leonidovich

Abstract: This article examines the importance of professional risk management in modern business and suggests considering the main approaches and tools for effective risk management. The authors summarize the results of previous research and practical experience in order to provide readers with a comprehensive overview of this topic.

Key words: Occupational risks, occupational risk management, industry specifics, occupational safety.

Управление профессиональными рисками является неотъемлемой частью успешной и устойчивой деятельности любой организации. В совре-

менном сложном бизнес-окружении, где сталкиваются разнообразные угрозы и неопределенности, эффективное управление рисками становится критически важным фактором для достижения бизнес-целей и обеспечения безопасности.

Управление профессиональными рисками охватывает широкий спектр деятельности, связанный с идентификацией, анализом, оценкой и контролем рисков, которые могут возникнуть в рамках профессиональной деятельности организации. Это включает финансовые риски, операционные риски, риски, связанные с безопасностью и здоровьем сотрудников, репутационные риски, риски, связанные с законодательством и регулированием, и многие другие.

Основная цель управления профессиональными рисками – предотвращение потенциальных проблем и минимизация возможных убытков. Это достигается путем разработки и реализации стратегий снижения рисков, а также принятия мер по предотвращению, управлению и реагированию на риски. Эффективное управление рисками позволяет организациям быть готовыми к чрезвычайным ситуациям, снижать неопределенность и создавать условия для успешного функционирования и роста.

Однако управление профессиональными рисками не сводится только к применению инструментов и методов. Это также требует создания культуры безопасности, вовлечения сотрудников и развития систематического подхода к управлению рисками. Культура безопасности, где риски могут быть свободно обсуждены, и где каждый сотрудник осознает свою роль в обеспечении безопасности, является фундаментом эффективного управления рисками [1].

В данной работе мы рассмотрим основные аспекты управления профессиональными рисками, включая инструменты и методы, необходимые для идентификации, анализа, оценки и контроля рисков. Мы также рассмотрим роль руководства в управлении рисками и важность развития культуры безопасности в организации [2].

Понимание и эффективное применение управления профессиональными рисками не только помогает организациям справиться с непредвиденными ситуациями, но и создает основу для устойчивого развития и достижения долгосрочного успеха.

Руководство организации играет ключевую роль в эффективном управлении профессиональными рисками. В этом разделе рассмотрим основные аспекты, связанные с ролью руководства в этом процессе.

Установление ценностей и культуры безопасности: Руководство организации должно установить ясные ценности и приоритеты в области безопасности. Они должны подчеркнуть важность безопасности как основной составляющей бизнеса и выразить это во всех аспектах своей работы. Создание культуры безопасности, где сотрудники чувствуют себя комфортно в выражении своих опасений и заботы, а также участие руководства в обсуждении рисков и разработке стратегий снижения рисков, являются важными элементами этого процесса.

Ресурсы и обеспечение поддержки: Руководство должно обеспечить необходимые ресурсы для эффективного управления рисками. Это включает выделение достаточного бюджета, времени и персонала для разработки и реализации программы управления рисками. Кроме того, руководство должно активно поддерживать и поощрять участие сотрудников в процессе управления рисками, предоставлять необходимое обучение и обратную связь.

Стратегическое планирование: Руководство должно интегрировать управление рисками в стратегическое планирование организации. Они должны определить основные риски, которые могут повлиять на достижение целей организации, и разработать стратегии для снижения этих рисков. Руководство также должно регулярно обновлять и пересматривать стратегии управления рисками, чтобы учитывать новые угрозы и изменяющиеся условия [3].

Пример лидерства: Руководство должно демонстрировать пример лидерства в области безопасности и управления рисками. Это включает соблюдение всех принятых политик и процедур, активное участие в программе управления рисками и поддержку открытой коммуникации по вопросам безопасности. Через свое поведение и пример, руководство создает атмосферу доверия и ответственности, которая способствует эффективному управлению рисками.

Мониторинг и реагирование: Руководство должно установить систему мониторинга и реагирования на риски. Это включает установление ключевых показателей эффективности, регулярную оценку рисков и результатов

программы управления рисками, а также разработку планов действий для реагирования на выявленные риски. Руководство должно быть готово принимать решения и предпринимать соответствующие меры при возникновении угроз или инцидентов.

В целом, руководство организации играет важную роль в управлении профессиональными рисками. Они должны создать культуру безопасности, обеспечить ресурсы, интегрировать управление рисками в стратегическое планирование, демонстрировать пример лидерства и разрабатывать системы мониторинга и реагирования. Посредством этих действий руководство создает условия для эффективного управления рисками и обеспечивает безопасность и устойчивость организации в долгосрочной перспективе.

Идентификация рисков является первым шагом в управлении профессиональными рисками. Для успешной идентификации необходимо использовать различные методы и техники. Они могут включать анализ статистических данных, экспертные оценки, SWOT-анализ и другие подходы. Важно также учитывать специфику отрасли и особенности организации.

Примеры типичных профессиональных рисков могут включать финансовые риски, риски в области безопасности труда, риски связанные с техническими сбоями или кибератаками. Важно провести сессии идентификации рисков с участием сотрудников и экспертов, чтобы получить всестороннюю оценку и полное представление о возможных рисках.

Анализ рисков позволяет оценить вероятность и воздействие рисков на организацию. В этом этапе используются различные методы, такие как анализ вероятности и воздействия, анализ дерева решений, анализ чувствительности и другие. Аналитические методы помогают оценить вероятность возникновения риска и его потенциальные последствия.

Применение аналитических методов позволяет оценить риски на основе объективных данных и фактов. Они помогают выявить наиболее значимые и критические риски, которым следует уделить особое внимание при разработке стратегий управления рисками.

Оценка рисков осуществляется для определения приоритетности рисков и выявления тех, которые требуют наибольшего внимания и ресурсов. Она включает в себя методы квантификации рисков, такие как расчет статистических показателей, использование матриц вероятности-воздействия и других подходов.

Оценка рисков позволяет определить степень важности и приоритетности рисков в контексте организации. Это помогает выделить ресурсы и разработать эффективные стратегии управления рисками.

Контроль рисков включает в себя разработку мер по снижению рисков, их мониторинг и оценку эффективности принятых мер. Важно разработать и реализовать планы действий для минимизации рисков и повышения безопасности.

Меры по снижению рисков могут включать разработку и внедрение политик и процедур, обучение сотрудников, использование технических средств и систем безопасности, а также создание резервных планов и систем реагирования на чрезвычайные ситуации.

Мониторинг рисков позволяет отслеживать изменения в рисковом окружении и своевременно принимать меры по предотвращению потенциальных проблем. Оценка эффективности принятых мер позволяет определить, насколько успешно они справляются с управлением рисками и внести необходимые коррективы [4].

Создание культуры безопасности является важным аспектом управления профессиональными рисками. Это включает в себя внедрение системы ценностей и норм поведения, которые поддерживают безопасность и снижают возможность возникновения рисков. Ключевыми элементами культуры безопасности являются обучение сотрудников, стимулирование их активного участия, а также создание открытой коммуникационной среды, где можно обсуждать риски и предлагать улучшения.

Вовлечение сотрудников является важной составляющей эффективного управления профессиональными рисками. Сотрудники, которые осознают риски и обладают достаточными знаниями и навыками, могут стать ценным ресурсом в процессе идентификации, анализа и контроля рисков. Регулярное обучение и обмен опытом между сотрудниками способствуют повышению осведомленности и компетентности в области управления рисками.

Эффективное управление профессиональными рисками требует систематического подхода. Это включает в себя разработку и реализацию планов действий, непрерывный мониторинг и оценку рисков, а также постоянное совершенствование процессов и методов управления рисками.

Систематический подход помогает обеспечить последовательность и целостность в управлении рисками, а также обеспечить адаптацию к изменяющимся условиям и требованиям.

Управление профессиональными рисками является критически важной задачей для любой организации, независимо от ее размера и отрасли деятельности. Эффективное управление рисками помогает предотвращать потенциальные проблемы, минимизировать возможные убытки и обеспечивать безопасность сотрудников, активов и интересов организации в целом.

Использование различных инструментов и методов управления рисками, таких как идентификация рисков, анализ рисков, оценка рисков и контроль рисков, позволяет организациям систематически и целенаправленно подходить к управлению рисками. Эти инструменты помогают выявить и оценить риски, определить приоритетность и разработать стратегии снижения рисков.

Однако управление профессиональными рисками не ограничивается только применением инструментов. Важным аспектом является развитие культуры безопасности в организации, вовлечение сотрудников и создание открытой коммуникационной среды, где риски могут быть обсуждены и решены коллективно. Кроме того, систематический подход к управлению рисками обеспечивает непрерывное совершенствование процессов и методов управления рисками, адаптацию к изменяющимся условиям и требованиям.

В заключение, эффективное управление профессиональными рисками является неотъемлемым компонентом успешной и устойчивой деятельности организации. Правильное применение инструментов, учет практических аспектов и развитие культуры безопасности способствуют предотвращению потенциальных проблем, минимизации рисков и обеспечению безопасности и устойчивости организации в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Езангина И. А., Салихов Г. А. Методы и инструменты управления рисками: современный подход //Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы. – 2022. – С. 55-59.
2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с.
3. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 485 с.
4. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с.

© А.Р. Заббаров, К.Л. Свечников, 2024

DOI 10.46916/29012024-4-978-5-00215-248-3

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ. КОНЦЕПЦИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

Шабалтина Лариса Владимировна

к.э.н., доцент

Боровский Сергей Сергеевич

старший преподаватель

Керимова Камилла Поладовна

Шарикадзе Вероника Руслановна

студенты

ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: Прогнозирование будущего является сложным и многоаспектным процессом, который включает в себя различные подходы и методы. Существующие концепции можно классифицировать в разные школы мышления, такие как, классическая школа, эмпирическая школа, школа прогнозирования объединяющая теорию и практику. Каждая из этих школ имеет свои преимущества и недостатки, поэтому иногда комбинированный подход, который использует элементы из разных школ, может быть наиболее эффективным в создании точных и надежных прогнозов.

Ключевые слова: Концепции прогнозирование будущего, классическая школа, эмпирическая школа, школа объединяющая теорию и практику, Форсайт.

**FORECASTING THE FUTURE TECHNOLOGICAL
SOVEREIGNTY OF RUSSIA. FORECASTING CONCEPTS**

Shabaltina Larisa Vladimirovna

Borovsky Sergey Sergeevich

Kerimova Kamilla Poladovna

Sharikadze Veronica Ruslanovna

Abstract: Forecasting the future is a complex and multifaceted process that includes various approaches and methods. Existing concepts can be classified into

different schools of thought, such as the classical school, the empirical school, the school of forecasting, which combines theory and practice. Each of these schools has its own advantages and disadvantages, so sometimes a combined approach that uses elements from different schools can be most effective in making accurate and reliable predictions.

Key words: Concepts of predicting the future, classical school, empirical school, school combining theory and practice, Foresight.

Пятидесятые года прошлого столетия заложили основу различных концепций прогнозирования, которые развиваются и по настоящее время, проанализируем их особенности [1,2]:

– **Школа классического прогнозирования будущего** основана на теоретических исследованиях, концепциях и методологиях, экономической и социологической наук и предполагает, что будущее можно адекватно предсказать, через анализ исходных данных и применение традиционных теоретических подходов. Основными элементами школы классического прогнозирования будущего являются (табл. 1):

Таблица 1

Основные элементы классического прогнозирования

Элемент	Характеристика элемента
Теоретическая база	прогнозирование на основе фундаментальных исследований концепций, моделей и теорий наук. Например, модель экономического цикла и т. д.
Статистический анализ	определяются показатели, выявляются зависимости и тенденции через методы регрессионного анализа, временных рядов и др.
Стабильность	тенденции прошлых изменений распространяются на будущем, т.е. стабильность в процессах
Использование моделей	математических и статистических, базирующихся на теоретических выкладках
Учет факторов риска	факторы риска и неопределенности моделируются только теоретически

Составлено авторами

Классическое прогнозирование на основе теоретических исследований проводится в соответствии с фундаментальными принципами строгости и научности предсказания будущего, в условиях стабильности и при сохранении основных факторов. Однако в условиях стремительно меняю-

щихся условий развития внешней среды, концепция школы может быть не актуальной, а основным становится учет факторов риска.

Можно сказать, что, несмотря на продолжительные и глобальные усилия по развитию, школа имеет ряд недостатков, ограничивающих её эффективность, так как не учитываются следующие аспекты в отдельных контекстах (табл. 2):

Таблица 2

Недостатки классического прогнозирования

Недостаток	Характеристика недостатка
Неопределенность	модель недостаточно гибкая для адекватного учета данного фактора
Сложные взаимосвязи	современные системы и явления обладают сложными связями и зависимостями, которые имеют последствия для долгосрочных прогнозов, как: – <i>каскадный эффект</i> (н-р, изменение цен на энергоресурсы влияет на производство, затем на занятость и доходы населения и в итоге меняет социальную структуру; – <i>снижение нелинейных характеристик</i> , малые изменения в одной сфере приводят к длительным эффектам в других, и их влияние приводит к упущенным рискам и возможностям; – <i>невнимание к технологии взаимосвязей</i> , взаимодействие факторов со значимыми последствиями и выбор инструментов для аналитики, создают сложности для применения теорий и моделей;
Слабая адаптивность к изменениям	классические модели обычно основаны на предположении о стабильности
Ограничения в прогнозировании ожидаемых событий	прогноз не эффективен, поскольку основной акцент на пояснении прошлого, процесс от исследования до практического применения имеет временной лаг
Недостаточное внимание к социокультурным факторам	в современном мире социокультурные трансформации происходят быстро и внезапно, и не учет данных факторов это серьезное ограничение прогнозов

Составлено авторами

Но следует отметить, что, невзирая, на перечисленные недостатки, школа классического прогнозирования, дает четкое и структурированное понимание факторов, их взаимосвязей и влияния, используя модели и устанавливая векторы развития для национальной экономики страны.

– **Школа эмпирического прогнозирования** для анализа и предсказания тенденций использует фактические данные прошлых событий и предполагает, что лучший способ прогнозировать – изучать теорию, о том, как события развивались в прошлом, и строить прогнозы на основе

накопленного теоретического и практического опыта [3]. Основные элементы школы (таб. 3):

Таблица 3

Основные элементы эмпирического прогнозирования

Элемент	Характеристика элемента
Исторические данные	анализ прошедших событий и прошлых тенденций, так как считает, что прошлый опыт – это ключевой показатель будущих сценариев развития событий
Эксперименты и измерения	необходимы для сбора базы данных для последующего анализа и прогнозирования
Статистический анализ	используется для выявления закономерностей из данных прошлых явлений, для прогнозирования будущих событий
Конкретные наблюдения	любой прогноз основан на конкретных фактах и зафиксированных наблюдениях, а не на теоретических моделях или абстрактных концепциях
Постоянное обновление	для точности прогнозирования, важно постоянное обновление базы данных и пересмотр моделей в соответствии с возникшими обстоятельствами в результате новых наблюдений

Составлено авторами

Школа эмпирического прогнозирования практически применяется в тех случаях, когда данные выступают надежной основой для прогностических моделей. Однако необходимо учитывать, что эмпирическое прогнозирование основано исключительно на прошлом опыте и не всегда способно учесть изменения или инновации, которые могут произойти в будущем.

Следует отметить, что эмпирическое прогнозирование, имеет некоторые важные недостатки (табл. 4):

Таблица 4

Недостатки эмпирического прогнозирования

Недостаток	Характеристика недостатка
Недостаток инновационного подхода	низко адаптировано к новым идеям и инновациям, т.к. ориентировано на проверенные методы прошлого
Ограниченность прогнозов в условиях изменений	когда происходят изменения и инновации, прогнозирование может быть ограниченным, из-за того что оно не учитывает современные данные
Отсутствие учета неопределенности	зачастую игнорирует факторы неопределенности и риска, что приводит к недооценке потенциальных угроз и возможностей

Продолжение таблицы 4

Недостаточное внимание к контексту	зачастую, не учитывают контекстуальные изменения, которые важны для точного предсказания тенденций
Сложности в прогнозировании новых явлений	зачастую нет аналогий для нового явления, а эмпирические методы опираются на существующие
Недостаточный учет долгосрочных трендов	эмпирические методы упускают долгосрочные тренды, которые не имеют исторической корреляции
Зависимость от качества данных	неполные или искаженные данные могут снизить качество прогнозов

Составлено авторами

Ограничения эмпирического прогнозирования, в виде базы данных, является одновременно преимуществом, актуализируя комплексное применение других методов, способных компенсировать недостатки данного прогнозирования.

– **Школа прогнозирования, объединяющая теорию и практику**, создает комплексный и эффективный подход к предсказанию будущих событий, основывается на использовании и теоретических концепций, и практического опыта, и может дать более полное представление о динамике событий и повысить точность прогнозов [4]. Элементы данной школы (табл. 5):

Таблица 5

Элементы прогнозирования на основе теории и практики

Элемент	Характеристика элемента
Интеграция теории и практики	конвергенция абстрактных теоретических моделей с реальным миром путем внедрения практических данных и опыта в процесс прогнозирования
Учет новых данных и тенденций	гибкость и адаптивность к изменениям, включая новые данные, тенденции и инновации, для актуальности прогнозов
Эксперименты и проверка гипотез	включает не только анализ прошлых данных, но и экспериментальную часть, а также проверку гипотез и поиск новых методов на реальных наблюдениях
Системный взгляд	события рассматриваются комплексно, учитывается множество факторов и взаимосвязей, что улучшает качество прогнозов с учетом изменчивого окружения
Привлечение экспертов	более полному и глубокому анализу способствует привлечение различных специалистов и экспертов, имеющих теоретические знания, и практический опыт

Продолжение таблицы 5

Обратная связь с практиками	эффект дает использование реальных результатов практического применения прогнозов и позволяет быстро откорректировать используемые методы
Сбалансированность между теорией и опытом	равновесие между теоретическим базисом и практической применимостью методов и не допущение преобладания одного аспекта над другим

Составлено авторами

Отметим, что школа прогнозирования, объединяющая теорию и практику, имеет свои преимущества, но, как и любая методология, она также обладает некоторыми недостатками (табл. 6):

Таблица 6

Недостатки прогнозирования на основе теории и практики

Недостаток	Характеристика недостатка
Сложность интеграции теории и практики	совмещение теоретических концепций с практическим опытом сложная задача, и часто переносить абстрактные теории на конкретные сценарии и применять их в реальных ситуациях довольно сложно
Риск утраты актуальности	теоретические модели устаревают, и если практика не идет в ногу с современными темпами изменений в реальности, прогнозы будут не актуальными
Неопределенность в прогнозах	при сочетании теории и практики прогнозирование остается предельно сложным из-за множества неопределенных факторов, часто даже лучшие модели не могут учесть все аспекты динамичного окружения
Большие объемы данных	данные становятся все более объемными и сложными, и их обработка становится вызовом, особенно при совмещении с теоретическими моделями
Ограниченность практического опыта	практический опыт может быть ограничен или подвержен субъективному восприятию, что может влиять на точность прогнозов
Риск предвзятости	если применяемые теоретические модели или практический опыт подвержены предвзятости, это искажает результаты прогнозирования
Сложность в учете изменчивости	динамичность современного мира показывает, что прошлый опыт и теории не всегда могут адекватно предсказать будущие изменения

Составлено авторами

Несмотря на недостатки, сбалансированный подход, объединяющий теорию и практику, является эффективным методом прогнозирования, предоставляя более полное и глубокое понимание будущего [5].

Такой подход к прогнозированию объединяющий теорию и практику, позволяет совмещать глубокое теоретическое понимание с реальной картиной событий, увеличивая надежность и применимость прогнозов в разнообразных сценариях, и доминирующим методом в данной школе выступает метод Форсайт.

Список литературы

1. J. Scott Armstrong. Principles of Forecasting. A Handbook for Researchers and Practitioners. [Электронный ресурс] // URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-306-47630-3> (обращение 21.01.24)
2. Тихонов, Э. Е. Методы прогнозирования в условиях рынка : учеб. пособие. – Невинномысск, 2006.
3. Мамонтов, Д. В., Селезнев, С. В. Классификация методов и моделей прогнозирования // Устойчивое развитие горных территорий. – 2014. – № 1. – С. 51–55.
4. Spyros G. Makridakis, Steven C. Wheelwright, Rob J Hyndman. Forecasting: Methods and Applications. [Электронный ресурс] // URL: <https://joinmedianow.com/book.php?asin=0471532339&platform=#> (обращ. 21.01.24)
5. Селиверстова А.В. Сравнительный анализ моделей и методов прогнозирования. [Электронный ресурс] // URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/11/74271> (дата обращения 21.01.24).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОТБОР
ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФИНАНСОВОЕ
СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

Сурина Лариса Ниязовна

магистрант

Научный руководитель: **Пащенко Светлана Николаевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уфимский

университет науки и технологий»

Аннотация: В данной статье определены внутренние факторы, оказывающие влияние на эффективность деятельности организации на примере ООО «Здравница Зауралья». Отбор позволяет определить факторы, наиболее коррелирующие с основным показателем деятельности организации – рентабельностью. Результат проведения отбора факторов позволит в дальнейшем достоверно построить финансовую модель организации.

Ключевые слова: Факторный анализ, финансовая модель, финансовое состояние, финансовая устойчивость, финансовая политика, финансовый анализ.

**METHODOLOGICAL FOUNDATIONS
AND SELECTION OF FACTORS AFFECTING
THE FINANCIAL CONDITION OF THE ORGANIZATION**

Surina Larisa Niyazovna

Abstract: This article identifies the internal factors influencing the effectiveness of the organization's activities on the example of LLC «Zauralya Health Resort». The selection allows you to determine the factors that are most correlated with the main indicator of the organization's activity – profitability. The result of the selection of factors will allow us to reliably build a financial model of the organization in the future.

Key words: Factor analysis, financial model, financial condition, financial stability, financial policy, financial analysis.

Деятельность современного экономического агента на сегодняшний день зависит от всевозможных факторов, как внешних, так и внутренних, за счёт чего обеспечивается не только высокая эффективность деятельности, но и успешное развитие предприятия, направленное на выполнение поставленных важнейших стратегических целей и задач, а также обеспечение высокого уровня конкурентоспособности на рынке товаров и услуг. Таким образом, каждый из вышеуказанных факторов нуждается в тщательном анализе. Однако, при этом следует понимать, что лишь вся совокупность факторов может отражать полную картину характера анализируемого явления.

В рамках настоящего исследования определяются внутренние факторы, которые непосредственно влияют на эффективность деятельности экономического агента, где соответствующим ключевым показателем выступает общая рентабельность экономического агента (y), которая демонстрирует отношение общей суммы прибыли к среднегодовой стоимости основных и нормируемых оборотных средств [1, с. 24]. Главным образом в процессе моделирования базовой составляющей непосредственно выступает процесс выявления характера связи между анализируемыми факторами, уровня воздействия конкретного фактора на итоговый результат.

Поэтому в данном случае представляется целесообразным использовать уравнение регрессии, представленное ключевыми факторами, оказывающими непосредственное влияние на вариацию результативного признака [2, с. 85].

Стабильное финансовое состояние современного экономического агента, а также надлежащая степень эффективности его деятельности, как и перспективы последующего успешного развития компании, не представляются возможными без реализации контроля над изменениями прибыли, основных и оборотных средств, как и непосредственно всевозможных источников капитала экономического агента.

Важно учитывать не только показатели рентабельности, но и непосредственно ликвидности и платежеспособности. Здесь же представляется необходимым оценивать деловую активность и финансовую устойчивость экономического агента.

В частности, в первом случае ключевым звеном выступает коэффициент текущей ликвидности, расчет которого производится в качестве отношения реальной стоимости оборотных средств экономического агента к самым срочным обязательствам.

Таким образом, рассматриваемый показатель отражает возможность экономического агента осуществлять своевременные расчёты по соответствующим обязательствам.

Финансовое состояние экономического агента обусловлено наличием необходимых ресурсов, которые требуются для обеспечения непрерывного производственного и технологического процесса компании, как и непосредственно реализации товаров и услуг. То есть фактически в данном случае речь идёт о непрерывной деятельности экономического агента, что обуславливает необходимость проведения анализа соответствующих показателей:

- x1 - коэффициент текущей ликвидности;
- x2 - коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;
- x3 - коэффициент автономии (как правило, демонстрирует независимость экономического агента от кредитных учреждений);
- x4 - коэффициент соотношения внеоборотных и оборотных активов.

Как уже ранее упоминалось в настоящем исследовании, представляется целесообразным также осуществить рассмотрение показателей деловой активности экономического агента, а именно, речь идет о следующей группе:

- x5 - коэффициент оборачиваемости оборотных средств;
- x6 - коэффициент оборачиваемости активов.

Далее в табл. 1 отображены все изначальные данные для формирования финансовой модели (для этого используются данные по финансовым коэффициентам ООО «Здравница Зауралья»). Также в настоящем исследовании осуществлено использование сведений бухгалтерской отчетности рассматриваемого экономического агента.

Таблица 1

**Исходные данные для построения модели
финансового состояния ООО «Здравница Зауралья»**

Период	Рентабельность	Коэфф. текущей ликвидности	коэффициент обеспеченности собственными оборотными	Коэфф. автономии	Коэфф. соотношения внеоборотных и оборотных активов	Коэфф. оборачиваемост и оборотных средств	Коэфф. оборачиваемост и активов
t	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
I кв. 2020 г.	15,20	0,38	-	0,24	5,21	1,24	1,02
II кв. 2020 г.	19,00	0,49	-	0,21	5,18	1,32	1,32
III кв. 2020 г.	21,20	0,57	-	0,21	5,32	1,54	1,24
IV кв. 2020 г.	32,20	0,42	0,26	0,33	5,11	1,28	1,12
I кв. 2021 г.	30,50	0,62	0,48	0,32	5,74	1,31	1,40
II кв. 2021 г.	32,10	0,35	0,31	0,57	5,24	1,32	1,25
III кв. 2021 г.	29,50	0,57	0,86	0,71	5,26	1,58	1,13
IV кв. 2021 г.	30,01	0,61	0,62	0,69	5,28	1,59	1,09
I кв. 2022 г.	29,30	0,41	0,22	0,66	6,23	1,62	1,12
II кв. 2022 г.	30,10	0,47	0,72	0,40	6,54	1,68	1,14
III кв. 2022 г.	25,10	0,45	0,63	0,57	6,21	1,54	1,18
IV кв. 2022 г.	29,20	0,46	0,28	0,65	6,16	2,47	1,26

Ключевой целью осуществления анализа выступает определение тесной связи между случайными переменными посредством оценки парных коэффициентов корреляции. Кроме того, в данном случае также предполагается выявить все необходимые факторы, которые самым значительным образом непосредственно воздействуют на результативный признак.

Расчет выборочного парного коэффициента производится следующим образом:

$$r_{y,x} = \frac{\sum (y - \bar{y}) \cdot (x - \bar{x})}{\sqrt{\sum (y - \bar{y})^2 \cdot \sum (x - \bar{x})^2}} \quad (1)$$

Значение коэффициентов парной корреляции лежит в интервале от -1 до $+1$.

При позитивном значении непосредственно существует прямая связь, и совершенно противоположное происходит при отрицательном значении. Связь становится более сильной при приближении абсолютного значения коэффициента к 1. При этом наиболее тесной она становится в случае превышения 0,8 (в обратной ситуации при снижении значения ниже 0,4). Наконец, полное отсутствие связи отмечается в случае равенства 0.

Расчет коэффициентов парной корреляции осуществим, используя инструмент Корреляция.

Таблица 2

Корреляционный анализ

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y	1						
X1	0,107994	1					
X2	0,875652	0,173521	1				
X3	0,592564	0,039792	0,743389	1			
X4	0,234802	-0,076253	0,428312	0,234921	1		
X5	0,284234	0,314956	0,443744	0,561989	0,616102	1	
X6	0,091640	0,349796	0,001104	-0,332677	-0,012382	-0,267619	1

Анализ матрицы коэффициентов парной корреляции (табл. 2.12) показывает, что зависимая переменная Y, т.е. рентабельность, имеет прямую тесную связь с фактором X2 ($r_{yx2} = 0,875652$), и с фактором X3 ($r_{yx3} = 0,592564$), с остальными факторами имеет слабую степень зависимости ($0,09 < r < 0,28$).

Оценим статистическую значимость коэффициентов корреляции. Значимость оценим с использованием t-критерия Стьюдента.

Вычислим расчетные значения t-статистики – по формуле (2):

$$t_{yx} = |r| \times \sqrt{\frac{n-2}{(1-r^2)}} \quad (2)$$

Получим:

$$t_{yx1} = |0,107994| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,107994^2)}} = 1,17$$
$$t_{yx2} = |0,875652| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,875652^2)}} = 23,79$$
$$t_{yx3} = |0,592564| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,592564^2)}} = 5,97$$
$$t_{yx4} = |0,234802| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,234802^2)}} = 2,00$$
$$t_{yx5} = |0,284234| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,284234^2)}} = 2,36$$
$$t_{yx6} = |0,091640| \times \sqrt{\frac{12-2}{(1-0,091640^2)}} = 1,54$$

Табличное значение t-критерия при уровне значимости 5% и степенях свободы (12 - 1 - 1 = 10) составляет $t_{\text{табл}} = 2,228$.

Корреляционный анализ показал, что переменные X_1, X_4, X_5, X_6 статистически не значимы.

Таким образом, корреляционный анализ показал, что из всех переменных наиболее значимы в модели X_2 и X_3 , т.к. это значимая переменная: $t_{yx2} > t_{yx3} > t_{\text{табл}}$.

После исключения незначимых факторов $n = 12, k = 2$.

Полученный результат позволит рассматривать только наиболее коррелирующие факторы для y – рентабельность деятельности и достоверно построить финансовую модель организации.

Список литературы

1. Басовский Л.Е. Экономический анализ (комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности). – М.: Инфра-М, 2020. – 479 с.
2. Данилин В.Ф. Теоретические основы диагностики и экономического анализа деятельности предприятий. – М, 2016. – 55 с.

© Л.Н. Сурина, 2024

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Сурина Лариса Ниязовна

магистрант

Научный руководитель: **Пащенко Светлана Николаевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уфимский

университет науки и технологий»

Аннотация: В данной статье исследован факторный анализ прибыли организации, методика его использования и роль в формировании управленческих решений организации, в том числе, построении финансовой политики, произведен факторный анализ прибыли на примере ООО «Здравница Зауралья».

Ключевые слова: Факторный анализ, финансовое состояние, финансовая устойчивость, финансовая политика, финансовый анализ.

FACTOR ANALYSIS AS A TOOL FOR SHAPING AN ORGANIZATION'S FINANCIAL POLICY

Surina Larisa Niyazovna

Abstract: This article examines the factor analysis of the profit of an organization, the methodology of its use and the role in the formation of management decisions of the organization, including the construction of financial policy, a factor analysis of profit is performed on the example of LLC Zauraliya Health Resort.

Key words: Factor analysis, financial condition, financial stability, financial policy, financial analysis.

На сегодняшний день в современных рыночных условиях основной целью деятельности каждого экономического агента выступает получение и максимизация прибыли, за счёт которой обеспечивается не только высокая

эффективность деятельности предприятия, но и его успешное развитие в рамках выполнения поставленных важнейших стратегических целей и задач. За счёт прибыли обеспечивается производственная деятельность компании, а также высокий уровень конкурентоспособности на рынке товаров и услуг. В целом, прибыль является основным показателем эффективности деятельности экономического агента. С другой стороны, прибыль также позволяет выполнять все необходимые налоговые платежи, а также осуществлять выполнение кредитных обязательств перед банковскими учреждениями [1, с. 32].

В ходе проведения финансового анализа огромную значимость имеет факторный анализ прибыли, способствующий выявлению конкретных показателей, оказывающих непосредственное влияние на доход организации, то есть выручку. Тем самым, представляется возможным на основе полученных данных значительно улучшить вышеуказанные показатели [2, с. 25]. Таким образом, в ходе реализации финансовой политики экономического агента факторный анализ способствует выявлению зон, на которые целесообразно обратить особое внимание с целью разработки соответствующих мероприятий.

Чтобы определить причины и их непосредственное влияние на показатели прибыли, следует произвести факторный анализ прибыли от реализации услуг. Все необходимые сведения о результатах основной деятельности компании ООО «Здравница Зауралья» продемонстрированы далее в табл. 1.

Таблица 1

Анализ динамики прибыли от продажи услуг в 2021-2022 г., в тыс. руб.

Показатель, тыс. руб.	Годы		Изменение показателя	
	2021	2022	Абс. откл.	Отн. откл.
			2022 к 2021	2022 к 2021
Объем продаж	108937	128997	20060	118,41
Полная себестоимость	124405	125302	897	100,72
Прибыль от продаж	-15468	3695	19163	-23,89

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Как уже говорилось ранее в настоящем исследовании, в процессе осуществления финансового анализа огромную значимость имеет факторный анализ прибыли, способствующий выявлению конкретных показателей, оказывающих непосредственное влияние на доход организации, то есть выручку, а, следовательно, необходимо далее произвести факторный анализ прибыли от реализации услуг в 2022 г., с учетом непосредственного влияния вышеуказанных факторов, а именно: изменение объема услуг, структуры услуг, себестоимости и цен на услуги экономического агента (все сведения отображены далее в табл. 2).

Общее изменение прибыли составило: $\Pi_{\text{общ.}} = 18573 - (-4859) = 24432$ тыс. руб.

Таблица 2

Данные для факторного анализа прибыли от продажи услуг в 2022 г.

Наименование показателя, тыс. руб.	2021 (базис)	2022	
		По базису на фактически реализованные услуги	Фактически
Объем продаж	$108937 = 726,246 * 150000$	$119104,344 = 726,246 * 164000$	$128997 = 164000 * 786,567$
Полная себестоимость	$124405 = 829,366 * 150000$	$91\ 581,911 = 110424 * 829,366$	125302
Прибыль (убыток) от продаж	-15468	4592	3695

Далее представляется необходимым произвести требуемые расчёты, где первым выступает непосредственное влияние ценовой политики на услуги:

$$\Delta \Pi_{\text{цен}} = 128997 - 119104,344 = 9\ 892,656 \text{ тыс. руб.}$$

Ценовая политика компании способствовала увеличению прибыли от реализации услуг в 2022 г. на 9 892,656 тыс. руб. относительно 2021 г.

Также оценивается влияние изменения уровня себестоимости услуг:

$$\Delta \Pi_{\text{себ}} = 91581,911 - 110424 = -18842,089 \text{ тыс. руб.},$$

Что в конечном итоге привело к минимизации прибыли в 2022 г. (по сравнению с предыдущим периодом) на 18842,089 тыс. руб.

Также следует выявить влияние изменения объема реализации услуг:

$$\Delta \Pi_{\text{ус}} = -15468 \times (0,736 - 1) = 4\ 083,552 \text{ тыс. руб.}$$

$$O_1 = 91581,911 / 124405 = 0,736.$$

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Сокращение объема реализации в 2022 г. (относительно 2014 г.) выступило непосредственно причиной максимизации прибыли на 4 083,522 тыс. руб.

Наконец, оценим непосредственное влияние изменения структуры услуг:

$$O_2 = 19104,344 / 108937 = 0,18,$$

которое при этом формировалось из двух соответствующих составляющих:

$$a) \Delta C_y = -15468 \times (0,736 - 0,18) = - 8600,208 \text{ тыс. руб.}$$

$$b) \Delta C_y = 124405 \times (0,736 - 0,18) = 69\ 169,18 \text{ тыс. руб.}$$

Обобщение произведенных расчетов представлено в настоящем исследовании далее в табл. 3.

Таблица 3

Результаты факторного анализа прибыли от продажи услуг в 2022 году, тыс. руб.

Изменение показателя, тыс. руб.	Прирост прибыли в 2022 по сравнению с 2021 гг.
Объем выручки	4083,552
Структура и ассортимент услуг	77 769,388
Себестоимость услуг	- 18842,089
Цены на услуги (средние)	9 892, 656
Всего	19163

Согласно представленным сведениям, следует акцентировать особое внимание непосредственно на росте себестоимости услуг относительно 2021 г., поскольку данный показатель является единственным, который негативно повлиял на прибыль от реализации услуг в 2022 г.

Тем самым, все остальные анализируемые показатели оказали исключительно позитивное влияние на прибыль рассматриваемого в настоящем исследовании экономического агента. В частности, среди положительных факторов выделим, прежде всего, увеличение размера выручки, а также структуры и ассортимента услуг. Кроме того, ценовая политика компании также являлась успешной и эффективной, и оказала

положительное влияние на максимизацию прибыли организации, что непосредственно произошло за счёт повышения цен на услуги предприятия.

Таким образом, в ходе реализации финансового анализа огромную значимость имеет факторный анализ прибыли, способствующий выявлению конкретных показателей, оказывающих непосредственное влияние на доход организации, то есть выручку, а, следовательно, представляется целесообразным на основе полученных данных значительно улучшить вышеуказанные показатели, что в конечном итоге будет способствовать внедрению в финансовую политику экономического агента всех необходимых мероприятий для повышения ее эффективности. В частности, на примере ООО «Здравница Зауралья», в рамках вышеуказанных мероприятий необходимо осуществить минимизацию стоимости услуг.

Список литературы

1. Басовский Л.Е. Экономический анализ (комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности). – М.: Инфра-М, 2020. – 479 с.
2. Данилин В.Ф. Теоретические основы диагностики и экономического анализа деятельности предприятий. – М, 2016. – 55 с.

© Л.Н. Сурина, 2024

**РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В ПОВЫШЕНИИ
ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРОСЛИ**

Агаджанов Д.

старший преподаватель

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Касымов А.

Атамырадова Ш.

студенты

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Аннотация: В данной статье описаны международные усилия по увеличению экспортного потенциала энергетического сектора. Эти действия, в свою очередь, являются результатом отраслевой политики стран-экспортеров энергоносителей на международной арене.

Ключевые слова: Экспорт энергии, электроэнергетика, экономика, энергетическая безопасность, производства электроэнергии.

**THE ROLE OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN INCREASING
EXPORT POTENTIAL OF THE ENERGY SECTOR**

Agajanov D.

Kasymov A.

Atamyradova Sh.

Abstract: This article describes international efforts to increase the export potential of the energy sector. These actions, in turn, are the result of the sector policies of energy exporting countries in the international arena.

Key words: Energy export, electric power industry, economics, energy security, electricity production.

Позитивные тенденции наращивания производственных и экспортных возможностей туркменской экономики отмечают эксперты авторитетных международных организаций и финансовых структур - Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН, Конференции Организации Объединенных Наций по торговле и развитию, региональных комиссий ООН, а также Международного валютного фонда, Всемирного банка реконструкции и развития, Исламского банка развития.

Ведущая роль в формировании валового внутреннего продукта и в структуре экспорта принадлежит топливно-энергетическому комплексу. Важнейшим аспектом его энергетической стратегии являются создание многовариантной инфраструктуры вывоза энергоносителей на мировые рынки, поэтапное расширение географии газового экспорта, что призвано способствовать как эффективному использованию природных богатств страны, так и формированию новой архитектуры глобальной энергетической безопасности, отвечающей запросам времени.

При этом энергетическая стратегия Туркменистана не ограничивается только экспортом сырья. Её приоритетной составляющей являются использование в отрасли последних достижений научно-технического прогресса, комплексная модернизация предприятий нефтехимической отрасли, строительство новых газо - и нефтеперерабатывающих производств, развитие альтернативной энергетики и т.д. Приносимые ТЭК доходы направляются на реализацию приоритетных национальных проектов, прежде всего, связанных с диверсификацией экономики и развитием социальной сферы.

На основе международных рекомендаций по энергетической статистике активно осуществляется регулирование экспорта и импорта энергоносителей. Это приводит к стабильной работе международной энергетической отрасли.

Экспорт энергетических продуктов охватывает все виды топлива и прочие энергетические продукты, вывезенные за пределы национальной территории. Энергетика является одним из важных секторов мировой экономики.

Принимая во внимание, что энергетика играет решающую роль в жизни общества и государства, экономически развитые страны мира готовят регулярные программы и осуществляют стратегические мероприятия в этой области с целью более эффективного использования существующего энергетического потенциала и обеспечения достаточного энергоснабжения. безопасность.

Энергетические ресурсы — это источники многих форм энергии, доступных для использования в промышленности и жизни. До 19 века древесина была основным источником энергии на Земле. Промышленная революция — изобретение парового двигателя привело к широкому использованию угля, а широкое использование двигателей внутреннего сгорания — способствовало добыче нефти. Увеличилось потребление природного газа. И гидроэнергетика, и атомная энергетика начали использоваться и заняли свое место в мировой экономике. «Эра Нефти» положила начало активному развитию экономики, что, в свою очередь, привело к увеличению ее производства и потребления.

Электричество является одним из последних источников энергии и широко используется в быту и промышленности. Сегодня потребление электроэнергии постоянно увеличивается из-за того, что ею удобнее пользоваться и она оказывает меньшее воздействие на окружающую среду. В результате значение электроэнергии в экономике также возрастает.

Сегодня 60% мировой электроэнергии производится тепловыми электростанциями, около 20% — гидроэлектростанциями, около 17% — атомными электростанциями, а оставшийся 1% — геотермальными, солнечными, ветровыми и жидкотопливными электростанциями.

Страны-лидеры по экспорту электроэнергии в 2022 году (долл. США):

1. Германия – 16,4% (18,7 млрд)
2. Франция – 7,89% (8,99 млрд)
3. Швейцария – 7,73% (8,81 млрд)
4. Испания – 6,07% (6,92 млрд)
5. Бельгия – 5,32% (6,07 млрд)

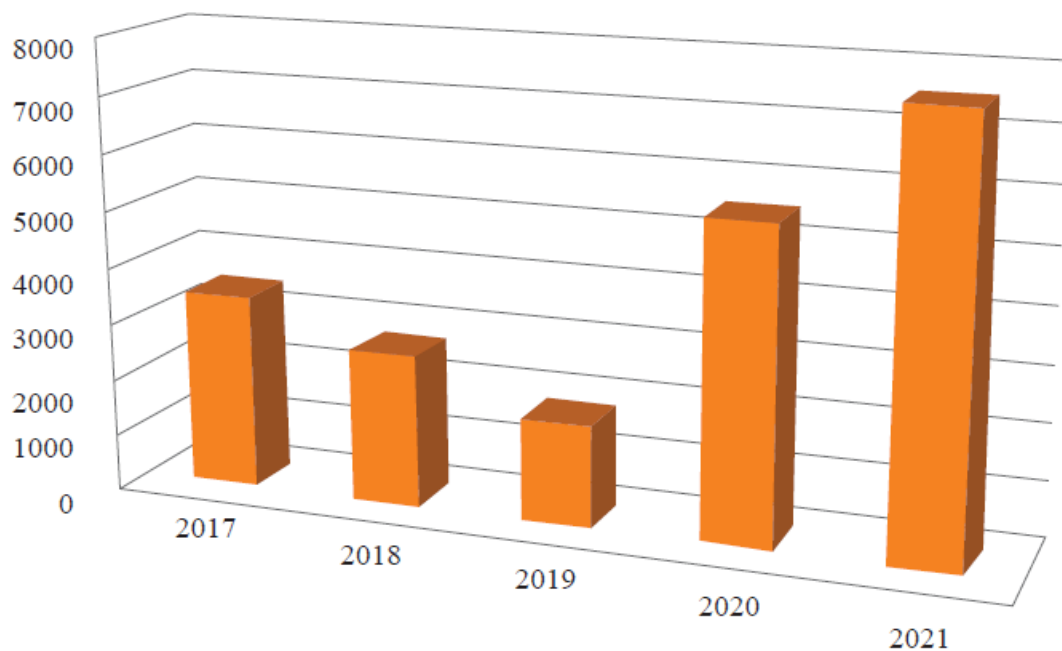


Рис. 1. Объем электроэнергии, отправленной на экспорт (млн кВтч)

Энергосистема Туркменистана связана с энергосистемой Центральной Азии. Также наряду с действующими экспортными маршрутами запланированы новые маршруты экспорта электроэнергии за рубеж, в том числе строительство электропровода Туркменистан-Афганистан-Пакистан параллельно газопроводу Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия. часть проекта завершена. Это осуществляется, прежде всего, за счет строительства новых электростанций, линий электропередачи, современных трансформаторных подстанций и распределительных сетей.

Список литературы

1. «Эра Возрождения новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы», стр 91-92
2. <https://e-cis.info/news/567/110445/>
3. <https://turkmenportal.com/blog/58029/eksport-elektroenergii-iz-turkmenistan-a-v-2022-godu-uvelichilsya-na-30>.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЛУЧШЕНИИ ПРОЦЕССОВ ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

Давыдова Оксана Сергеевна
студент

Научный руководитель: **Мухаметова Лилия Рафаэльевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»

Аннотация: Статья исследует влияние современных цифровых технологий на стратегическое и операционное планирование на предприятиях. Рассматривается автоматизация, оптимизация процессов, использование больших данных и аналитики, а также роль искусственного интеллекта в формировании более точных и гибких стратегий.

Ключевые слова: Планирование, экономика, технологии, инновации, автоматизация, оптимизация.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING PLANNING PROCESSES IN THE ECONOMY

Davydova Oksana Sergeevna

Abstract: The article explores the impact of modern digital technologies on strategic and operational planning at enterprises. Automation, process optimization, the use of big data and analytics, as well as the role of artificial intelligence in the formation of more accurate and flexible strategies are considered.

Key words: Planning, economics, technology, innovation, automation, optimization.

Современные технологические инновации проникают во все сферы человеческой деятельности, и экономика не остается в стороне. Цифровые технологии играют ключевую роль в трансформации процессов планирования на предприятиях, предоставляя новые инструменты и возможности для более

эффективного управления ресурсами и достижения стратегических целей. В данной статье рассмотрим, как цифровые технологии влияют на планирование в экономике, и какие преимущества они приносят предприятиям.

1. Автоматизация и оптимизация процессов.

Одним из ключевых преимуществ цифровых технологий в планировании является возможность автоматизации и оптимизации процессов. Интеграция цифровых систем управления позволяет предприятиям существенно ускорить процессы формирования бюджетов, анализа данных, и принятия стратегических решений. Это способствует повышению оперативности реакции на изменения внешней среды и обеспечивает более гибкое управление ресурсами.

2. Большие данные и аналитика.

Цифровые технологии предоставляют огромные объемы данных, которые могут быть использованы для более глубокого анализа и прогнозирования экономических процессов. Большие данные и современные аналитические инструменты позволяют выявлять тенденции, прогнозировать спрос, и оценивать эффективность бизнес-процессов. Это обеспечивает более точное и информированное принятие решений в планировании.

3. Искусственный интеллект в планировании.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в области планирования предоставляет предприятиям возможность использовать машинное обучение для прогнозирования результатов и оптимизации стратегий. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать множество данных и выявлять закономерности, что позволяет создавать более точные и адаптивные планы. ИИ также способствует автоматизации рутинных задач, освобождая ресурсы для более творческих и стратегических аспектов планирования.

4. Облачные технологии в планировании.

Использование облачных технологий предоставляет предприятиям возможность хранить и обрабатывать большие объемы данных без необходимости в огромных вычислительных мощностях на месте. Это способствует улучшению масштабируемости и гибкости систем

планирования. Сотрудники могут иметь доступ к данным в режиме реального времени из любой точки мира, что обеспечивает более быстрый обмен информацией и координацию действий.

5. Цифровая платформа для совместной работы.

Цифровые технологии предоставляют возможность создания цифровых платформ для совместной работы и обмена информацией между различными отделами предприятия. Это способствует более эффективной коммуникации между участниками процесса планирования, уменьшает вероятность ошибок и обеспечивает более согласованный и целостный подход к планированию.

6. Кибербезопасность в планировании.

С развитием цифровых технологий возникают новые вызовы в области кибербезопасности. Предприятия должны активно внедрять меры по защите своих цифровых систем от угроз и атак. Это включает в себя внедрение современных средств шифрования, механизмов аутентификации, и регулярное обновление программного обеспечения для предотвращения утечек конфиденциальной информации и сбоев в работе системы планирования.

7. Электронные торговые платформы и планирование поставок.

Цифровые технологии содействуют развитию электронных торговых платформ, что имеет большое значение для эффективного планирования поставок. Электронные торговые системы позволяют предприятиям находить оптимальных поставщиков, сравнивать цены, и управлять цепочкой поставок в режиме реального времени. Это способствует снижению затрат на закупки и обеспечивает более точное планирование запасов.

Цифровые технологии играют все более важную роль в улучшении процессов планирования в экономике. От автоматизации и оптимизации процессов до использования искусственного интеллекта и облачных технологий, они предоставляют предприятиям мощные инструменты для более точного и эффективного управления ресурсами. Однако, необходимо помнить о вызовах, связанных с кибербезопасностью, и внедрять соответствующие меры для защиты цифровых систем. В будущем, развитие цифровых технологий будет продолжать формировать новые возможности и вызовы для области планирования, и предприятия, которые успешно их внедряют, будут иметь значительное конкурентное преимущество.

Список литературы

1. Доклад Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. [Электронный ресурс]. URL: [http:// www.2020strategy.ru/documents/32710234.html](http://www.2020strategy.ru/documents/32710234.html).
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года // министерство экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/rasp_2008_n1662_red_08.08.2009.
3. Масленников М.И. Технологические инновации и их влияние на экономику // Экономика региона. 2017. Т. 13. Вып. 4.
4. Сухорукова Д.С., Бураева Е.В. Цифровизация как способ активизации инновационной деятельности в сельском хозяйстве // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: сб. науч. трудов II Национал. науч.-практ. конф. РИО Самарского ГАУ. Кинель, 2020. С. 101-104.

**РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО
ДЕЭМУЛЬГАТОРА ДЛЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ**

Летова Яна Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Толстоброва Надежда Александровна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Пермский

национальный исследовательский

политехнический университет»

Аннотация: На данный момент использование деэмульгатора является одним из наилучших способов снижения процентного содержания воды в нефти и уменьшения содержания нефтепродуктов в воде. В данной статье приведен расчет экономической эффективности нового деэмульгатора по сравнению с его аналогами.

Ключевые слова: Деэмульгатор, снижение стоимости, себестоимость, нефть.

**CALCULATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY
OF A NEW DEMULSIFIER FOR THE OIL INDUSTRY**

Letova Yana Sergeevna

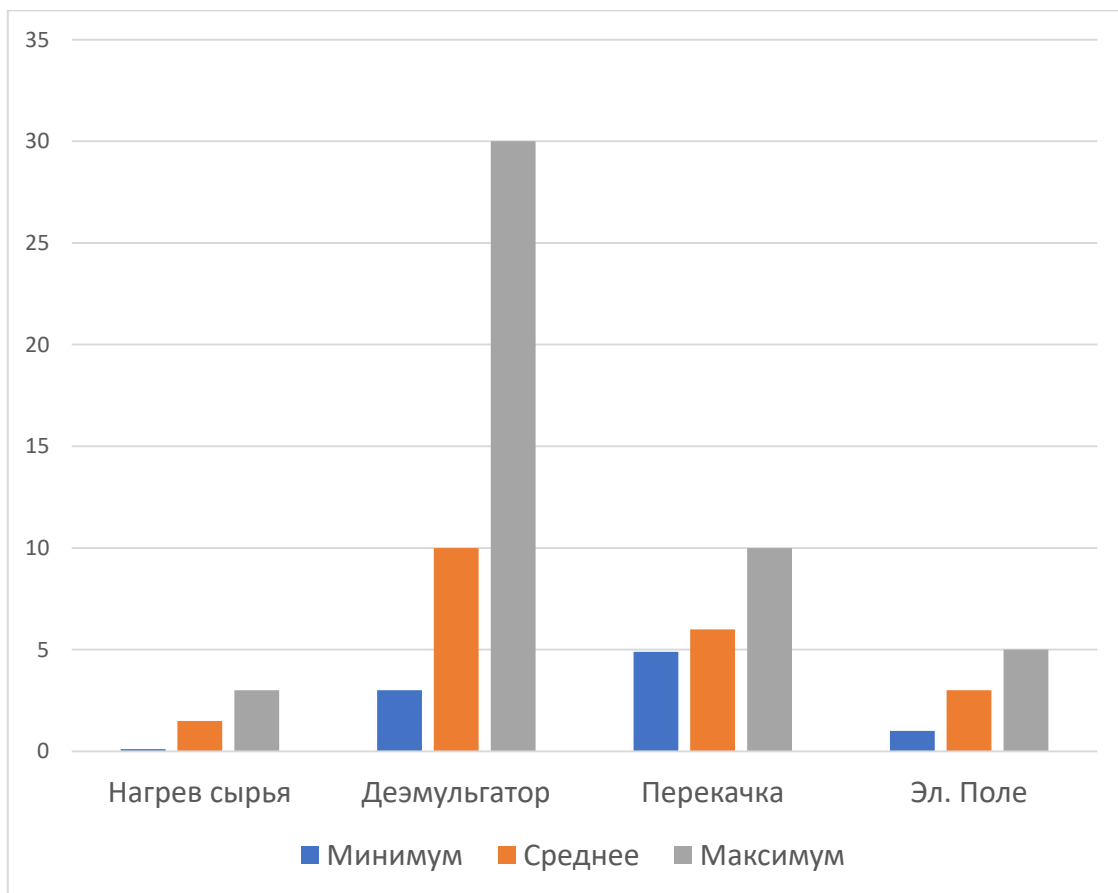
Abstract: At the moment, the use of a demulsifier is one of the best ways to reduce the percentage of water in oil and reduce the content of petroleum products in water. This article provides a calculation of the economic efficiency of the new demulsifier in comparison with its analogues.

Key words: Demulsifier, cost reduction, cost, oil.

Технология термохимического воздействия на сырье при гравитационном отстое, дополненная воздействием электрического поля с использованием электродегидраторов, является наиболее простым, надежным и экономически рентабельным методом деэмульсации при снижении

процентного содержания воды на нефтепромысловых и заводских производствах.

Основными затратами на подготовку нефти к дальнейшему производству или продажи его, как сырья принято считать нагрев, применение химических компонентов и электроэнергию [1]. На рисунке 1 представлены основные затраты на промышленную подготовку нефти в рублях за тонну.



**Рис. 1. Распределение удельных затрат
промышленной подготовки нефти**

По рис. 1 видно, что наиболее затратной в промышленной нефтяной подготовке является дезэмульгатор. При сокращении его расхода либо сокращение сопутствующих операций при добыче нефти себестоимость производимой продукции снизится.

Нагрев сырья считается наиболее низкозатратной статье расходов и зависит от энергетической составляющей процесса. Средние затраты на

промысловую подготовку нефти составляют от 1,5 до 3 рублей на тонну сырья [2].

При равных условиях использование деэмульгатора с более высокой деэмульгирующей активностью позволяет снизить температуру и уменьшить затраты на нагрев.

При использовании химических процессов затраты на применение деэмульгаторов составляют 3–10 рублей на тонну обработанной нефти. На отдельных объектах подготовки эти затраты могут достигать 30 рублей на тонну, учитывая дозировку деэмульгаторов в пределах 30-70 грамм за тонну для легких нефтей и 100-320 для тяжелых.

Затраты на электроэнергию для перекачки сырья по технологической цепочке зависят от характеристик обвязки, содержания воды в нефти и ее реологических свойств, а также режима работы насосного агрегата, и составляют от 3,5 до 10 рублей на тонну обработанной нефти.

На данный момент ведется разработка нового химического реагента, который будет способствовать снижению процентного содержания воды в подготовке нефти. Далее представлен расчет аналогов имеющихся деэмульгаторов и примерная стоимость нового реагента

Нефтегазосодержащая жидкость с фонда скважин подается на входную гребенку. Количество поступающей жидкости составляет 14760 м³ /сут. Расход деэмульгатора в сутки находим по формуле:

$$Q_{д.с} = Q_{ж} * Q_{р.д.д} ;$$

где $Q_{ж}$ – количество перекачиваемой жидкости в сутки, м³ /сут;

$Q_{р.д.д}$ – рабочая дозировка деэмульгатора, г/т.

Стоимость используемого деэмульгатора в сутки:

$$C_{и.д} = C_{д} * Q_{д.с};$$

где $C_{д}$ – цена деэмульгатора, руб. за 1т.

Стоимость используемого деэмульгатора в год: 365:

$$C_{и.г} = C_{и.д} * 365$$

Исходные данные и результаты расчетов экономической эффективности представленных деэмульгаторов и разрабатываемого деэмульгатора приведены в таблице 1,2 и 3.

Таблица 1

Расчет годовой стоимости деэмульгаторов

Показатель	Ед. изм.	АМ-7	Servo CC 9431	Союз-1000	Разрабатываемый эмульгатор
Рабочая дозировка	г/т	35	15	25	15
Цена	руб за 1 т	51450	63500	55566	67399
Расход в сутки	тонн	516600	221400	369000	221400
Стоимость в сутки	руб	26579,08	14058,9	20503,9	14922,14
Стоимость в год	руб	9701364,2	5131498,5	7483923,5	5446581,1
Эффект (содержание воды в нефти)	%	0,8	0,22	0,09	следы

Таблица 2

**Результаты расчета потока денежной наличности
и чистой текущей стоимости деэмульгатора**

Показатель	Значение
Процентная ставка, %	18
Инвестиции, тыс. руб.	5 446 581
Ежемесячная экономия, тыс. руб.	645 891

Таблица 3

Чистая текущая стоимость деэмульгатора

Показатели	Шаги расчета, квартала				
	0	1	2	3	4
Чистый денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности, руб	5 446 581	1 937 673	1 937 673	1 937 673	1 937 673
Коэффициент дисконтирования	1,00	0,98	0,92	0,88	0,85
Дисконтированный денежный поток	5 446 581	1 898 920	1 782 659	1 705 152	1 647 022
Накопленный дисконтированный денежный поток руб.	- 5 446 581	- 3 547 662	- 1 765 002	- 59 850	1 587 172

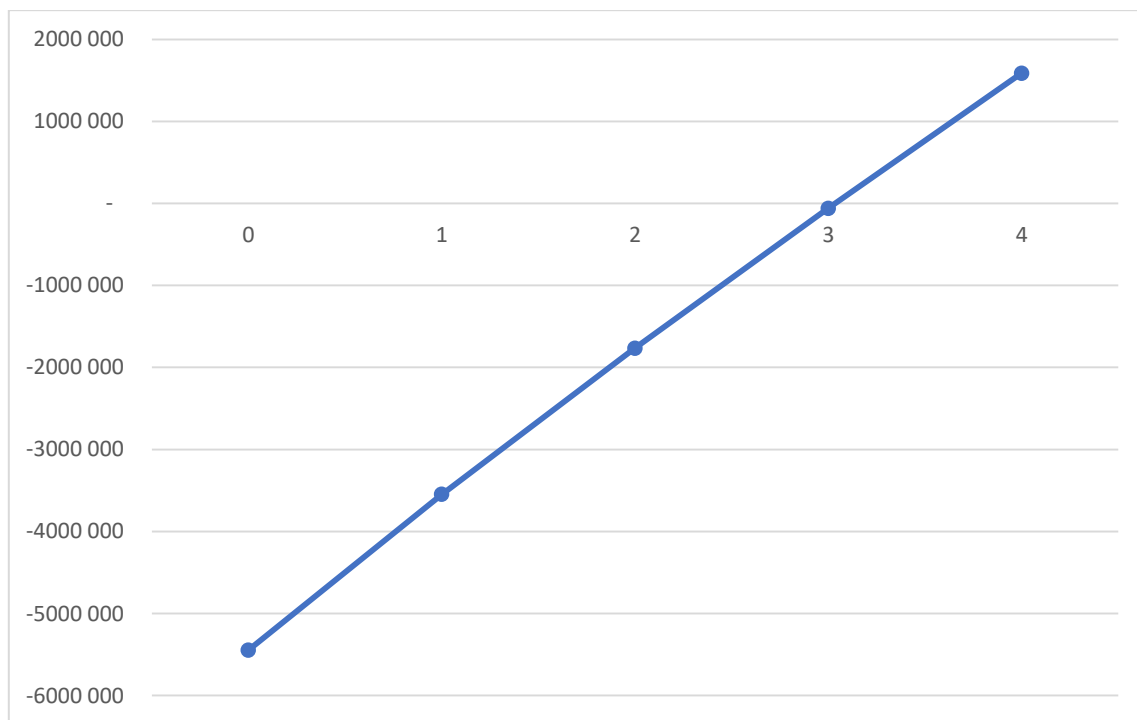


Рис. 2. Профиль накопленного потока денежной наличности и чистой текущей стоимости [3]

По расчетам и графику можно сделать вывод, что разрабатываемый эмульгатор имеет преимущества перед своими оппонентами. Он имеет не только качественное преимущество при малом удельном расходе, но и позволяет сэкономить на производстве каждый месяц 645 891 руб., что существенно снизит себестоимость продукции и увеличит прибыль продавцам-производителям.

Список литературы

1. Подбор эффективного деэмульгатора для разрушения водонефтяной эмульсии и исследования по определению совместимости с базовым деэмульгатором / К. И. Матиев, А. Д. Агазаде, М. Э. Алсафарова, А. Ф. Акберова // Научные труды НИПИ Нефтегаз ГНКАР. – 2018. – № 1. – С. 75-82. – DOI 10.5510/OGP20180100343. – EDN XYQCZV.

2. Аржанов, К. В. Разработка и создание системы автоматического регулирования расхода деэмульгатора на установках подготовки нефти / К. В. Аржанов, А. В. Аржанова // Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. – 2018. – № 1-1. – С. 144-147. – EDN FKJTOI.

3. Рустемов, И. А. Основные принципы расчета нормы дисконта при оценке эффективности инвестиционных проектов / И. А. Рустемов, Д. М. Досымбекова // Статистика, учет и аудит. – 2016. – № 3(62). – С. 134-139. – EDN YUIZHF.

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Савинова Полина Николаевна
студент

Научный руководитель: **Котлячкова Наталья Владимировна**

к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет»

Аннотация: В данной статье дана оценка угроз экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа. В работе определены составляющие экономической безопасности региона, отражены ключевые аспекты и угрозы социально-экономического состояния Приволжского федерального округа.

Ключевые слова: Экономическая безопасность регионов, ПФО, угрозы.

THE MAIN THREATS TO THE ECONOMIC SECURITY OF THE REGIONS OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Savinova Polina Nikolaevna

Abstract: This article provides an assessment of threats to the economic security of the regions of the Volga Federal District. The work identifies the components of the economic security of the region, reflects the key aspects and threats of the socio-economic state of the Volga Federal District.

Key words: Economic security of regions, PFD, threats.

В рамках обеспечения национальной безопасности страны необходимо формирование эффективной системы экономической безопасности в регионах. Экономическая безопасность является одним из элементов национальной безопасности государства. В соответствии со Стратегией

экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года основным направлением государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности является «сбалансированное пространственное и региональное развитие Российской Федерации, укрепление единства её экономического пространства». В действующей стратегии экономической безопасности определено, что экономическая безопасность – это «состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» [1].

Актуальность данной темы подтверждается количеством научных исследований, представленных следующими авторами (рис.1). Анализируя представленные данные, можно заметить, что точки зрения многих авторов пересекаются друг с другом.

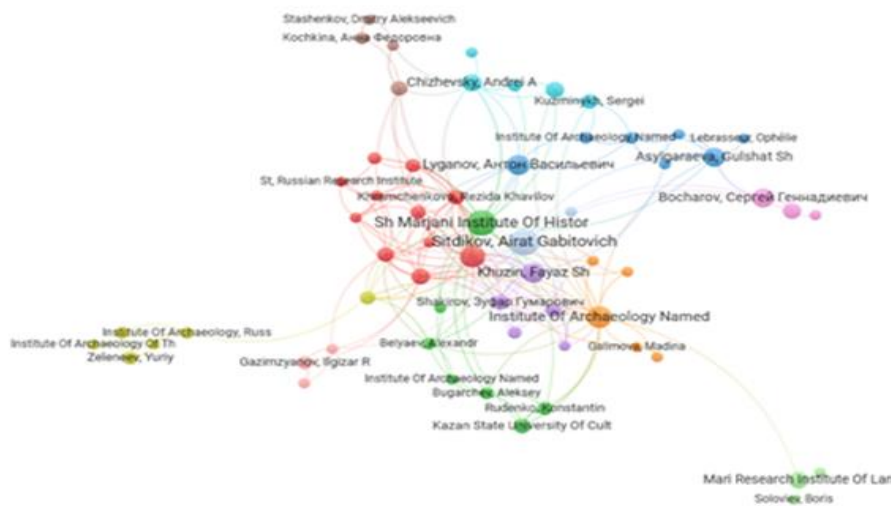


Рис. 1. Основные исследователи в области экономической безопасности регионов по данным <https://app.dimensions.ai>.

Помимо прочего, исследуя сервисы Google Академия и Elibrary.ru в период с 2015 по 2023 годы, можно отметить появление большого числа статей, посвященных теме экономическая безопасность регионов (рис.2).

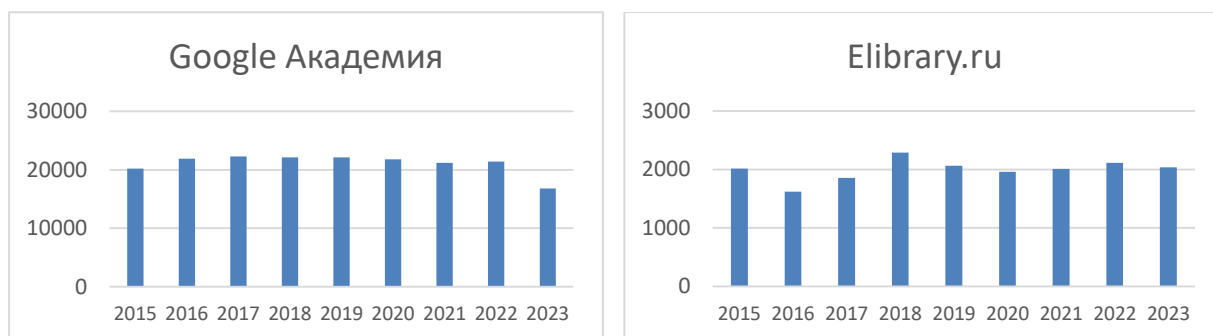


Рис. 2. Общее количество статей и материалов конференций, опубликованных с 2015-2023 годы по данным Google Академия и Elibrary.ru

Анализ данных научной электронной библиотеки Elibrary.ru свидетельствует об интересе ученых в области экономической безопасности регионов. Минимальное количество работ наблюдается в 2016 году, максимальное – в 2018 году. По данным Google Академия в период с 2015 по 2022 годы наблюдалась стабильность количества опубликованных работ. Количество исследований в 2023 году сократилось. Снижение статей после 2018 года можно объяснить возникновением новых угроз и акцентированием внимания авторов на последствиях влияния сначала коронавирусной инфекции, а затем и санкций на экономику в целом.

Несмотря на целый ряд общих для некоторых регионов черт и особенностей каждый субъект РФ отличается своими уникальными характеристиками, обуславливающими расхождения в значениях показателей их социально-экономического развития, поэтому и угрозы экономической безопасности у регионов будут различаться. На основе проведенных исследований методом многомерного шкалирования и кластерного анализа, определим основные угрозы экономической безопасности для каждого региона Приволжского федерального округа.

Отличным от других регионов за анализируемый период является Татарстан. Прежде всего, это объясняется особым правовым статусом региона, помимо прочего республика Татарстан богата своими природными ресурсами и имеет высокий потенциал научно-технического развития. Татарстан также является лидером по притоку инвестиций и масштабу торговой деятельности.

Башкортостан представляют собой яркий пример старо-промышленной хозяйственной системы, в которой сосредоточен значительный производственный и научно-технологический потенциал. Также республика располагает большими запасами природных ресурсов и имеет особую экономическую зону промышленно-производственного типа «Алга», которая призвана создавать новые рабочие места и остановить отток человеческих ресурсов из региона. Несмотря на вышеперечисленное невысокая собираемость налогов препятствуют планомерному экономическому росту региона.

Экономическое положение Удмуртии с одной стороны можно охарактеризовать как устойчивое благодаря предприятиям оборонно-промышленного комплекса, а с другой стороны увеличивающийся государственный долг создает угрозу экономической безопасности региона.

Кировская область, Саратовская область, Пензенская область, Нижегородская область характеризуются большим государственным долгом, который является одной из основных угроз для экономической безопасности региона.

Пермский край - индустриально развитый регион, который, начиная с 2020 года, столкнулся с большим количеством испытаний в разных секторах экономики. Начиная коронавирусом и заканчивая санкциями. Многим промышленным предприятиям, доля которых в экономике значительна, пришлось переориентироваться на новые рынки. Это потребовало дополнительных ресурсов и времени, что негативным образом сказалось на бюджете региона.

Большое количество проблем в республике Марий Эл, которая занимает последнее место в ПФО по уровню социально-экономического развития. Наличие негативных тенденций: низкий прирост жилищного фонда, отток населения, отставание в развитии инфраструктуры, низкий уровень заработной платы тормозит экономическое развитие региона.

В Оренбургской области, Нижегородской области, Самарской области и Ульяновской области падает уровень промышленного производства на протяжении нескольких лет.

Таким образом, согласно проведённому исследованию, можно сделать вывод о том, что каждый регион ПФО в той или иной степени подвержен угрозам экономической безопасности. Для решения проблем на уровне субъектов необходима выработка определенной региональной политики и мер по обеспечению экономической безопасности.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»;
2. Интернет - ресурс: <https://app.dimensions.ai>;
3. Интернет – ресурс: <https://scholar.google.ru/>;
4. Интернет – ресурс: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
КОННОГО КЛУБА «РАДОВЕСТЬ»**

**Дмитриев Михаил Юрьевич
Юферицын Дмитрий Юрьевич
Шипилов Сергей Витальевич**

магистранты

Трифорова Ксения Андреевна
студент

Научный руководитель: **Юрченко Елена Николаевна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

Аннотация: В статье рассмотрены основные показатели, характеризующие состояние отрасли коневодства спортивного конного клуба, объемы поголовья и направление деятельности, описаны возрастной и породный состав стада, дана краткая характеристика условий кормления лошадей, описано месторасположения предприятия.

Ключевые слова: Клуб, лошадь, верховая езда, порода, корма.

**BRIEF DESCRIPTION OF THE EQUESTRIAN
CLUB «RADOVEST»**

**Dmitriev Mikhail Yurievich
Yuferitsyn Dmitry Yurievich
Shipilov Sergey Vitalievich
Trifonova Ksenia Andreevna**

Abstract: The article considers the main indicators characterizing the state of the horse breeding industry of the sports equestrian club, the volume of livestock and the direction of activity, describes the age and breed composition of the herd, gives a brief description of the feeding conditions of horses, describes the location of the enterprise.

Key words: Club, horse, horse riding, breed, feed.

Конный клуб «Радовесть» расположен около природного парка «Птичья гавань», он был организован на базе Фонда «Радовесть». Корябина Елена Владимировна переехала из парка 30 лет ВЛКСМ с двумя лошадьми (Дива, Мальвина). В 2008 году был зарегистрирован Фонд, а в 2014 году произошел переезд. В 2015 году был оформлен Конный клуб, для того чтобы вести более плотную спортивную деятельность. С момента переезда в 2014 году по 2022 год конный клуб вырос с 2-х голов до 20-и голов.

Конный клуб «Радовесть» занимается прокатом и арендой лошадей, но составляющей основой остается конный спорт [2, с. 263].

В конно-спортивном клубе (далее – КСК) «Радовесть» осуществляется деятельность по следующим направлениям [4, с. 270]:

- Верховая езда.
- Конные прогулки.
- Индивидуальное обучение верховой езде.
- Занятия иппотерапии и лечебной верховой езды.
- Прокат лошадей.
- Катание на лошадях и пони (возможен выезд в город).
- Помощь в покупке лошади.
- Фото сессии с лошадьми.

В Конном клубе «Радовесть» содержатся лошади разных пород и разного возраста. Основная часть поголовья – это спортивные лошади, они участвуют в спортивной деятельности клуба, остальные лошади участвуют в ежедневных прогулках и тренировках, работают в прокате по праздникам и занимаются иппотерапией с взрослыми и детьми (табл. 1).

Таблица 1

Возрастной и породный состав лошадей

Кличка лошади	Порода	Год рождения
Дива	Полукровной породы	2003
Мальвина	Шетлендский пони	2012
Лавина	Полукровной породы	2006
Объект	Терской породы	2004
Дуас	Полукровной породы	2014
Габо	Донской породы	2012
Миф	Тракененской породы	2015

*СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ*

Продолжение Таблицы 1

Гобит	Донской породы	2012
Буря	Терской породы	2005
Гоггета	Донской породы	2018
Полемика	Тракененской нечистопородной	2007
Павия	Тракененской породы	2015
Мирабелла	Донской породы	2008
Магия	Донской породы	2010
Ляхип	Терской породы	2018
Драгун	Донской породы	2021
Гопак	Донской породы	2021
Любимка	Донской породы	2022
Снежок	Полукровной породы	2019
Друг	Терской породы	2017

Из данного поголовья можно выделить четыре группы лошадей по направлению деятельности:

1. для соревновательной;
2. для учебной;
3. для личного пользования владельца/обучения самой лошади;
4. молодняк.

К группе лошадей для соревновательной деятельности относятся: Буревестник, Миф, Габо, Дуас – основная четвёрка для выездных стартов. Для домашних же, в некоторых случаях, в эту группу попадают Объект и Дива. К сожалению, данную группу покинул мерин по кличке Друг из-за полученной им травмы путового сустава и перенесённой впоследствии операции осенью прошлого года. К группе учебных относятся: Лавина, Дива, Мирабелла, Буревестник, Объект, Полемика. К группе лошадей для личного пользования и обучения самой лошади относятся: Павия, Магия, Гоггета, Гобит, Снежок и Ляхип. К молодняку относятся жеребята: Любимка, Гопак и Драгун. Пони по кличке Мальвина участвует в прокатной деятельности. В данном КСК присутствуют всего два жеребца – это Гобит и Ляхип. Они же используются в качестве производителей по результатам отбора.

Кроме конюшни и прилегающей к ней территории, КСК имеет два тренировочных поля (манежа), размерами около 50х50 и 60х90 м².

Помимо иппотерапии, конно-спортивный клуб предоставляет услуги проката, как было упомянуто выше. Прокат проводится в течение времени, выбранного посетителем, и составляет, как правило, 40-45 минут. Прогулка производится по территории парка Птичья гавань, в сопровождении сотрудников конюшни. Для поддержания чистоты и порядка в парке сотрудники, по завершении прогулки, проводят уборку на маршруте при необходимости. Вся выручка с проката идет на закрытие уставных целей клуба. Так же КСК осуществляет продажу конского навоза по предварительной записи и может оказывать услугу доставки. Вырученные деньги так же идут на уставные цели [3, с. 640].

Конно-спортивный клуб активно участвует в региональной, городской и областной соревновательных и образовательных мероприятиях, как в выездном формате, так и проводит мероприятия на своей территории.

В Конном клубе «Радовесть» отсутствует своя кормовая база, поэтому производится закупка кормов и необходимых питательных добавок для спортивных и рабочих лошадей [1, с. 155]. В данном предприятии лошадей кормят луговым сеном, так же скармливают запаренный овёс, перемешанный с комбикормом. Спортивным лошадям скармливают вместе с овсом и комбикормом специальные витаминизированные добавки, а также замоченное сено. У каждой лошади в отдельности в кормушке имеется соль лизунец [5, с. 115].

Список литературы

1. Антипина В. П., Оконешникова Ю.А., Иванова И.П. Влияние питательных веществ на здоровье и продуктивные качества сельскохозяйственных животных и птицы // Приоритетные направления инновационного развития сельского хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нальчик, 2020. – С. 155-157.
2. Потехина А.В. Оценка содержания лошадей в частном конном клубе «Фаворит» // В сборнике: Молодежная наука 2020: технологии, инновации. – 2020. – С. 263-266.
3. Правлоцкий П.Н., Юрченко Е.Н. Состояние племенного животноводства в Омской области // В сборнике: Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. – 2018. – С. 637-640.

4. Ткачева И.В. Экономика спортивного коневодства // В сборнике: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики. – 2015. – С. 269-273.

5. Шишова А.Д. Система содержания лошадей // В сборнике: Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 114-115.

ОТНОШЕНИЕ РАСТЕНИЙ РЕПЧАТОГО ЛУКА К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Карашова Виктория Умаровна

магистрант

Научный руководитель: **Соловьева Ольга Александровна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
аграрный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы отношения растений репчатого лука к условиям внешней среды и способы их регулирования. Анализируются факторы, влияющие на жизнь растений репчатого лука, такие как свет, температура, влажность, плодородие почвы, кислотность, минеральное питание.

Предложены меры, способствующие активизации жизнедеятельности растений лука, что положительно сказывается на их развитии и формировании урожая.

Ключевые слова: Репчатый лук, внешняя среда, влажность, свет, температура, плодородие почвы, кислотность, минеральное питание.

THE RELATION OF ONION PLANTS TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND METHODS OF THEIR REGULATION

Karashova Victoria Umarovna

Abstract: The article discusses the relationship of onion plants to environmental conditions and ways to regulate them. Factors affecting the life of onion plants such as light, temperature, humidity, soil fertility, acidity, and mineral nutrition are analyzed.

Measures are proposed to enhance the vital activity of onion plants, which has a positive effect on their development and crop formation.

Key words: Onions, external environment, humidity, light, temperature, soil fertility, acidity, mineral nutrition.

Успех урожая определяется в первую очередь способностью сортов растений противостоять неблагоприятным факторам окружающей среды [1].

Уровень урожая и качество продукции лука зависят от взаимодействия генетических характеристик растения и комплекса внешних условий, в которых происходит его выращивание [2].

Как растения реагируют на условия окружающей среды, играет важную роль в овощеводстве. Это влияет на возможности культивации, влияет на различные аспекты технологии выращивания, требует затрат энергии и ресурсов, влияет на скорость формирования, качество и размеры урожая, а также на экономическую эффективность производства.

Для увеличения урожайности и улучшения качества репчатого лука важно понимать, как каждый фактор влияет на жизнь растений, такие как свет, температура, влажность, плодородие почвы и другие. Важно также понимать методы контроля и регулирования данных факторов в различные фазы роста и развития растений [3].

В разные межфазные периоды потребности луковых растений варьируются в зависимости от интенсивности света. Наибольшие световые требования в начале вегетации – при выращивании листового аппарата. При формировании лука требования значительно возрастают. При слабом освещении ассимиляция слабая [4].

Изменение светового режима оказывает влияние на фотосинтез, рост и развитие луковичных растений. Недостаточное количество света может привести к голоданию и смерти растений, а избыточное освещение может вызвать солнечные ожоги растений. Лук является растением, требующим продолжительного дня для своего роста. Изменения в количестве и качестве света, доступного для зелёных растений, оказывают влияние на множество процессов, включая производство хлорофилла, передвижение органелл внутри клеток листьев, регуляцию открытия и закрытия устьиц, рост и направление органов растения в пространстве, переключение на фазу формирования плодов, а также синтез ферментов и витаминов [5; С. 6].

Подход луковичных растений к теплу и их устойчивость к низким температурам различаются в зависимости от разных стадий роста и развития, а также от органов растения. Для прорастания семян луковице требуется оптимальная температура около $+20^{\circ}\text{C}$, хотя некоторые семена могут

прорасти уже при $+2...+3^{\circ}\text{C}$. Ростки лука могут выдерживать заморозки до $-1...-2^{\circ}\text{C}$, но сама луковица не выдерживает низких температур [6].

Наилучшая температура для роста и развития репчатого лука $+22-25$ градусов. Особенно важна температура в период вызревания.

В открытом грунте регулировать тепловой режим сложнее, чем в защищённом грунте [6].

Во время формирования луковицы требуется более высокая температура окружающей среды, чем в других фазах роста [7].

Растения имеют различные потребности в тепле в течение суток из-за изменений температуры, связанных со сменой дня и ночи. Этот феномен называется термопериодизм [6].

Для прорастания семян луковичных растений требуется почва с температурой около $+10...+12^{\circ}\text{C}$ в течение $15...17$ дней, а при $+7...+10^{\circ}\text{C}$ этот процесс занимает примерно $25...30$ дней. Оптимальная температура для роста листьев лука составляет $+15...+25^{\circ}\text{C}$, и даже при жаре до $+35^{\circ}\text{C}$ растения могут выживать и развиваться. Однако, при температуре выше $+20^{\circ}\text{C}$ ассимиляция замедляется, растение переходит в покой и может начать формировать лук, независимо от количества листьев [1, 8].

Луковичные растения начинают развиваться при температуре от $+2$ до $+25^{\circ}\text{C}$ и могут переносить морозы до $-4...-6^{\circ}\text{C}$, а кратковременные морозы до -15°C . Вода присутствует во всех тканях лука, играя важную роль в перемещении питательных веществ и регулировке температуры листьев. Оптимальное увлажнение является ключевым фактором, поскольку недостаток воды может негативно сказаться на урожайности и вкусовых качествах лука. Если лук получает слишком много воды, он становится водянистым и содержит меньше сахара и солей. Влажность почвы и воздуха имеет влияние на степень повреждения луковичных растений, а также на появление и распространение болезней и вредителей [1].

Семена лука не смогут прорасти без начального уровня влаги, а корневая система развивается медленно на ранних стадиях роста. В течение всего периода роста и развития лук нуждается в постоянной влажности почвы и воздуха, и он требует больше воды при орошении, чем другие культуры. Лук плохо извлекает влагу из почвы, но эффективно использует её. На разных этапах роста и развития лук имеет разные потребности в воде. Наибольшая влажность требуется в фазе прорастания семян. Малое количество воды

необходимо для предотвращения набухания и передвижения питательных веществ, но такие процессы возможны только при высокой влажности почвы (90% от полевой ёмкости) [1,2].

В начальные стадии своего развития, особенно в первые две недели после посева, лук очень чувствителен к недостатку влаги и может страдать от него, что приводит к снижению его продуктивности. Однако на следующих этапах роста и развития лук становится менее чувствительным к изменениям влажности почвы и требует меньше воды. В период сбора урожая избыток влаги в почве становится нежелательным, так как это может ослабить развитие лука [9].

Растения лука проходят процесс нитрификации вследствие дефицита кислорода, а также аэробных организмов. Далее этот процесс заменяется процессом денитрификации – растения вымокают. Наиболее интенсивно вода из почвы используется в июле и августе [10].

С учётом большей поверхности всасывания корневой системы лука поглощение воды растениями происходит более интенсивно. Всасывание воды корнями лука происходит при помощи концентрации клеточной лимфы, которая даёт возможность извлекать наибольшую часть воды. Последующее поглощение воды корнями растений лука возможно при потоке свободных от корней частей почвы. В ином случае корни растений лука вынуждены следовать за влагой и увеличивать активную поверхность корней. Кроме того, растения лука реагируют на ограничение толщины корня. В целом, распределение корней лука в почве имеет зависимость от свойств почвы и биологических свойств растений лука. Для любого растения существует определённая толщина почвы, отвечающая требованиям максимальной биологической урожайности [7; С. 5].

Благоприятны репчатому луку хорошо окультуренные почвы со средним механическим составом, выровненным рельефом, а также плодородные гуммированные почвы, богатые водорастворимыми питательными веществами. Не приемлемы для лука почвы сильно засоренные или переувлажнённые почвы, а также почвы с близким залеганием грунтовых вод [1].

Репчатый лук не выносит кислые почвы, так как он чувствителен к кислотности почвы. Наилучшей реакцией почвы для репчатого лука является значение рН в диапазоне от 6,5 до 7,0. Супесчаные или суглинисто-

перегнойные почвы со светлой текстурой считаются наиболее подходящими для успешного выращивания репчатого лука [11].

Растения лука среднесолеустойчивы. Они выдерживают засоленность 0,4...0,6 %. Сильно засоленные почвы непригодны для лука [1].

Не маловажный фактор окружающей среды – влажность воздуха, влияющая на продуктивность растений. Влажный воздух оказывает влияние поражению растений лука многими бактериальными и грибковыми заболеваниями. Благоприятная влажность для луковых растений составляет 70 % ... 80 % [1].

В целом, способствует оптимальной микробиологической активности растений лука комбинирование влажности почвы и воздуха, тем самым создавая оптимальные условия для высоких урожаев и улучшая термические и питательные условия почвы [8].

Малый объём корневых систем репчатого лука создаёт высокую требовательность растений к уровню минерального питания [1].

В течении онтогенеза соотношение выноса отдельных элементов меняется в зависимости от состава, концентрации питательного раствора, а также от температуры, водообеспечения, освещённости и т.д. [1].

С общей биомассой репчатый лук выносит одинаковое количество азота и калия.

Генетические особенности репчатого лука определяют потребности в элементах питания. На химический состав растений лука влияют и экологические условия. Кроме того, также влияют на содержание минеральных веществ в растениях лука удобрения, агротехника, сортовые и биологические особенности культуры, почвенно-климатические условия возделывания. Интенсивность усвоения минеральных и питательных веществ носит периодический характер и зависит от периода развития растений репчатого лука [7].

По мере роста и развития растений лука увеличивается потребление питательных веществ. Молодые растения лука требуют более высокой обеспеченности питательными веществами, чем взрослые растения, так как они относительно больше выносят элементов питания – в 2-3 раза [3].

Для обеспечения растений лука необходимы питательные элементы в течение всего периода вегетации. Особенно важными элементами в начале

роста и развития растений являются азот и калий, а с появлением луковицы – калий и фосфор [10].

Репчатый лук нуждается в хорошем питании минералами, поэтому необходимо проводить подкормки. Кружилин И.П. рекомендует проводить четыре подкормки в течение вегетационного периода. Подкормка лука должна быть проведена в несколько этапов. Первые две подкормки выполняются при появлении второго – третьего листка с использованием азотных удобрений. Третью подкормку проводят через 15-20 дней после первых двух подкормок. Четвертую подкормку необходимо выполнить во время формирования и роста луковицы с использованием фосфорно-калийных удобрений. Во второй половине вегетации не рекомендуется использовать азотные удобрения, так как это может привести к поражению луковой шейковой гнилью и негативно сказаться на сохранности луковиц [11].

Правильное применение удобрений оказывает положительное влияние на количество и качество урожая лука. При соблюдении оптимальных доз удобрений и режима полива можно достичь увеличения урожайности и улучшения качественных показателей продукции. Но важно иметь в виду, что избыточное внесение азотных удобрений, особенно в поздний период роста, может ухудшить хранение лука. Также недостаток фосфора может привести к появлению луковиц с незакрытой шейкой и возникновению стрелкования во время хранения [1].

Увеличение доз минеральных удобрений негативно сказывается на качестве лука. Таким образом, продуктивность репчатого лука во многом зависит от его минерального питания, которое является основным ограничивающим фактором для урожайности [1].

Таким образом, растения репчатого лука возможно сделать более устойчивыми к неблагоприятным условиям. Рекомендуется использовать высококачественной семенной материал для посева лука и применять различные методы стимуляции роста растений, такие как закалка, протравливание или использование стимуляторов роста. Эти меры способствуют активизации жизнедеятельности растений, что положительно сказывается на их развитии и формировании урожая. Воздействие внешних условий можно улучшить путём определения оптимального времени посева и выбора подходящего места для выращивания репчатого лука, а также использования подходящей технологии для его выращивания [6; С. 71 – 72].

Список литературы

1. Матвеева, О.А. Оптимизация глубины увлажнения почвы и минерального питания для получения запланированных урожаев лука при дождевании в условиях Волго-Донского междуречья: дис.... канд. с.-х. наук: 06.01.02. / Матвеева Ольга Александровна – Волгоград, 2008. – 162 с.
2. Guvenc, I. Relations between boiling water test, standard germination test and field emergence of leek (*Allium porrum* L.) and onion (*Allium cepa* L.) Seeds [Text] / I. Guvenc; H.C. Kaymak; S. Duman // *Actaagrobotanica. Soc. botanicorumpoloniae.* – Lublin, 2009. – Vol. 62(2). - P. 173-178
3. Бондаренко, Н.А. Основы плодоводства и овощеводства: практикум [Электронный ресурс] / Н.А. Бондаренко [и др.]. – Электрон. дан. – Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019. 157 с.
4. Данилов - Данильян, В.И. Режим орошения [Текст]: Экологическая энциклопедия / В. И. Данилов-Данильян. – М-П., 2011. – 448 с.
5. Волошин, Е.И. Экологически безопасные технологии в земледелии: [Текст]: учебное пособие / Е.И. Волошин. - Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2015. - 154 с.
6. Котов, В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учебное пособие [Текст] / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с.
7. Янушевская, О.В. Товароведение сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В. Янушевская. - Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019. С. 10-11
8. Выращивание лука репчатого на Нижней Волге [Текст]: монография / М. Ю. Анишко. В. И. Зволинский, М. Ю. Пучков, В. Г. Головин. - Астрахань, 2011. - 227 с.
9. Mesic, A. *BiologijavrstePhytomyza (Napomyza) gymnostomaLoew (Agromyzidae: Diptera) u sredisnojHrvatskoj*[Text] / A. Mesic, M. Dupor, J.I. Barcic // *En-tomologiasacroatica.* - Zagreb, 2009. – Vol. 13. - P. 45-54
10. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству [Текст]: учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. – Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 292 с.
11. Кружилин, И.П. Проблемы орошаемого земледелия в степной зоне России [Текст] / И.П. Кружилин // *Вестник РАСХН* – 1992. – № 2. – С. 38-41.

© В.У. Карашова, 2024

КОРМЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»

**Дмитриев Михаил Юрьевич
Юферицын Дмитрий Юрьевич
Шипилов Сергей Витальевич**

магистранты

Трифонова Ксения Андреевна
студент

Научный руководитель: **Юрченко Елена Николаевна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

Аннотация: В статье рассмотрены особенности кормления лошадей в конно-спортивном клубе, изучены нормы питательных веществ для спортивных лошадей в тренинге и отдыхе, схемы кормления лошадей, установлена взаимосвязь между кормлением и степенью нагрузки лошадей, а также проведен расчет стоимости содержания взрослой лошади с учетом стоимости кормов.

Ключевые слова: Клуб, лошадь, кормление, норма, рацион, стоимость.

FEEDING HORSES AT THE EQUESTRIAN CLUB «RADOVEST»

**Dmitriev Mikhail Yurievich
Yuferitsyn Dmitry Yurievich
Shipilov Sergey Vitalievich
Trifonova Ksenia Andreevna**

Abstract: The article examines the peculiarities of feeding horses in an equestrian sports club, examines the norms of nutrients for sports horses in training and recreation, horse feeding schemes, establishes the relationship between feeding and the degree of load of horses, and calculates the cost of maintaining an adult horse, taking into account the cost of feed.

Key words: Club, horse, feeding, norm, ration, cost.

Был проведен анализ схем кормления спортивных лошадей в КСК «Радовесть» на соответствие фактическим потребностям животных в период тренинга и отдыха в зависимости от пола и возраста. Изучены рационы жеребцов, кобыл, жеребят до года. Экономическую эффективность кормления лошадей определяли исходя из стоимости содержания спортивных лошадей и стоимости кормов [3, с. 640].

Правильно составленный рацион должен быть дешевым, но достаточным по питательности, содержать необходимое количество протеина, минеральных веществ, доброкачественным в диетическом отношении [4, с. 110; 5, с. 105].

Кормят спортивных лошадей индивидуально, от 2 до 5 раз в день концентрированными кормами и мюслями (отдельно или совмещая в рационе), 3 раза в день выдается сено. Вода в постоянном доступе. Кормление производится всегда в одно и то же время.

Стандартное потребление корма спортивными лошадьми в КСК «Радовесть»:

Легкий класс – 2-3 кг низкокалорийного корма или корма для спортивных лошадей плюс сено или трава (минимум 5 кг).

Средний класс – 3-4 кг корма для спортивных лошадей, сено и/или трава (минимум 5 кг).

Высший класс – 5-6 кг корма для спортивных лошадей или высококалорийного корма (или смесь обоих), минимальное количество фуража – 5 кг.

Естественно, количество корма варьируется, в зависимости от роста, веса и темперамента лошади или пони.

К особенностям кормления спортивной лошади относятся:

- время года;
- интенсивность тренировок;
- физиологические особенности и потребности животного.

Теперь рассмотрим особенности кормления спортивной лошади в зависимости от степени нагрузки [2, с. 15]. По степени нагрузки лошадей делят на четыре группы (табл. 1).

Таблица 1

Зависимость между кормлением и степенью нагрузки на лошадь

Нагрузка	Корма, % от общей питательности		
	Грубые	Концентраты	Сочные
Поддержание	35-80	-	20-65
Легкая	50-60	10-25	10-40
Средняя	40-50	30-40	5-35
Тяжелая	5-40	50-55	5-25

1. Поддержание – лошади без тренировок, возрастные.
2. Лошади, несущие легкую нагрузку – легкий тренинг 3-4 раза в неделю по 1-2 часа.
3. Лошади, несущие среднюю нагрузку – тренинг 5-7 раз в неделю, участия в соревнованиях среднего уровня сложности.
4. Лошади, несущие тяжелую нагрузку – ежедневный тренинг с участием в соревнованиях высокого уровня сложности

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод о том, что чем выше нагрузка на лошадь, тем больше становится процент концентрированного корма и меньше грубых и сочных кормов [1, с. 155].

Схемы кормления лошадей КСК «Радость» указаны в таблице 2 и 3.

Таблица 2

Схема утреннего кормления лошадей

Кличка	Овёс, грамм	Комбикорм, грамм	Премикс, столовая ложка
Лаксип	450	-	-
Павия	450	-	1
Дива	450	450	1
Лавина	450	-	-
Мальвина	270	-	-
Снежок	450	-	1
Дуас	450 (гранулы)	-	-
Объект	900	-	1
Буревестник	900	-	1
Друг	Горсть гранул	-	1
Миф	450	-	1

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Продолжение Таблицы 2

Габо	450	-	1
Гобит	450	-	1
Магия	450	-	1
Гогетта	450	-	1
Мирабэлла	900	450	1
Полемика	900	450	1
Драгун и Гопак	450	-	1

Таблица 3

Схема вечернего кормления лошадей

Кличка	Овёс, грамм	Комбикорм/барда, грамм (от обеда)	Премикс, столовая ложка
Лахип	450	0,5/0,5	-
Павия	450	0,5/0,5	-
Дива	900	0,5/0,5	1 (ипповит)
Лавина	450	0,5/0,5	-
Мальвина	270	-	-
Снежок	450	0,5/0,5	-
Дуас	450 (гранулы)	0,5/0,5	-
Объект	900	0,5/0,5	1 (жел.)
Буревестник	900	0,5/0,5	-
Друг	Горсть гранул	-	1 (жел.,масло)
Миф	450	0,5/0,5	-
Габо	450	0,5/0,5	-
Гобит	450	0,5/0,5	1 (жел.)
Магия	450	0,5/0,5	-
Гогетта	450	0,5/0,5	-
Мирабэлла	900	0,5/0,5	-
Полемика	900	0,5/0,5	1 (ипповит, жел.)
Драгун и Гопак	450	0,5/0,5	-

По данным таблиц 2 и 3 видно, что основной дневной рацион лошадей представлен овсом, комбикормом, бардой и премикса.

Список литературы

1. Антипина В. П., Оконешникова Ю.А., Иванова И.П. Влияние питательных веществ на здоровье и продуктивные качества сельскохозяйственных животных и птицы // Приоритетные направления инновационного развития сельского хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нальчик, 22 октября 2020 года. Том I. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2020. – С. 155-157.
2. Попова С.А., Скопцова Т.И. Современные подходы к кормлению лошадей // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1 (30). – С. 14-19.
3. Правлоцкий П.Н., Юрченко Е.Н. Состояние племенного животноводства в Омской области // В сборнике: Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. – 2018. – С. 637-640.
4. Шараськина О.Г., Головина Т.Н. Анализ особенностей организации кормления лошадей в современных условиях // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2 (67). – С. 110-119.
5. Шараськина О.Г., Головина Т.Н. Совершенствование режимов организации кормления лошадей через развитие учебной дисциплины «Кормление лошадей» при реализации программ дополнительного профессионального образования // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 61. – С. 105-112.

**СТОИМОСТЬ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ
В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»**

**Дмитриев Михаил Юрьевич
Юферицын Дмитрий Юрьевич
Шипилов Сергей Витальевич**

магистранты

Трифорова Ксения Андреевна
студент

Научный руководитель: **Юрченко Елена Николаевна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

Аннотация: В статье изучены нормы питательных веществ для спортивных лошадей в тренинге и отдыхе, нормы питательных веществ для молодняка рысистых и верховых пород, проведен анализ рационов кормления, а также рассчитана стоимость содержания взрослой лошади и молодняка с учетом стоимости кормов.

Ключевые слова: Клуб, лошадь, норма, питательные вещества, стоимость.

**THE COST OF FEEDING HORSES
AT THE EQUESTRIAN CLUB «RADOVEST»**

**Dmitriev Mikhail Yurievich
Yuferitsyn Dmitry Yurievich
Shipilov Sergey Vitalievich
Trifonova Ksenia Andreevna**

Abstract: The article examines the norms of nutrients for sports horses in training and recreation, the norms of nutrients for young trotting and riding breeds, analyzes feeding rations, and calculates the cost of maintaining an adult horse and young animals, taking into account the cost of feed.

Key words: Club, horse, norm, nutrients, cost.

Правильно составленный рацион должен быть дешевым, но достаточным по питательности, содержать необходимое количество протеина, минеральных веществ, доброкачественным в диетическом отношении [1, с. 155; 5, с. 640].

В рационах спортивных лошадей в клубе «Радовесть» в период тренинга отмечается большой избыток сырой клетчатки, железа, меди, каротина и витамина Е. Рацион лошадей в период покоя также составлен с избытком [2, с. 33]. Рацион молодняка лошадей также составлен с избытком железа и каротина, при нехватке лизина, кобальта и йода.

В таблице 1 представлены нормы питательных веществ для спортивных лошадей в период тренинга и отдыха [3, с 26].

Таблица 1

**Нормы питательных веществ
для спортивных лошадей, на голову в сутки**

Показатель	Тренинг		Отдых	
	Живая масса			
	500	550	500	550
ЭКЕ	13,7	14,3	9,78	10,67
Обменная энергия, МДж	130,7	143	97,8	106,7
Сухое вещество, кг	12,5	13,7	11	12
Сырой протеин, г	1370	1500	1210	1320
Переваримый протеин, г	890	975	785	864
Лизин, г	56	62	49	54
Сырая клетчатка, г	2250	2500	2000	2280
Соль поваренная, г	60	68	33	36
Макроэлементы, г:				
кальций	62	68	55	60
фосфор	50	55	44	48
магний	16	18	14	16

*СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ*

Продолжение Таблицы 1

Микроэлементы, мг:				
железо	1250	1370	880	960
медь	106	116	88	96
цинк	370	410	270	300
кобальт	6,2	6,8	5,5	6
марганец	500	550	330	360
йод	6,2	6,8	5,5	6
Каротин, мг	125	135	68	75
Витамины, мг:				
А, тыс. МЕ	50	55	27	30
D, тыс. МЕ	5	5,5	2,7	3
Е	370	410	270	300
В1	37	41	33	36
В2	37	41	33	36
В3	56	62	38	42
В4, г	1,8	2	1,6	1,8
В5	125	137	71	78
В6	31	34	16	18
В12, мкг	75	82	66	72
Вс	25	27	16	18

Нормы питательных веществ для молодняка представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Нормы питательных веществ для молодняка рысистых
и верховых пород, на голову в сутки**

Показатель	Возраст, мес.			
	6-12	12-18	18-24	Тренируемый молодняк
	Живая масса, кг			
	200	300	400	500
ЭКЕ	5,75	7,85	8,33	11,5
Обменная энергия, МДж	57,5	78,5	83,3	115
Сухое вещество, кг	6	8,5	9,6	12,5
Сырой протеин, г	805	965	1056	1375
Переваримый протеин, г	505	672	729	881
Лизин, г	45	47	48	56

*СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ*

Продолжение Таблицы 2

Сырая клетчатка, г	1020	1450	1700	2250
Соль поваренная, г	12	19	24	35
Макроэлементы, г:				
кальций	42	47	48	62
фосфор	30	35	38	50
магний	8	11	13	16
Микроэлементы, мг:				
железо	600	660	768	1000
медь	54	72	82	100
цинк	190	256	240	310
кобальт	3,6	4,2	4,8	6,2
марганец	240	340	290	370
йод	3,6	4,2	4,8	6,2
Каротин, мг	40	53	60	125
Витамины, мг:				
А, тыс. МЕ	16	21	24	31
Д, тыс. МЕ	1,6	2,1	2,4	3,1
Е	180	210	240	310
В1	18	25	28	37
В2	18	25	28	37
В3	30	30	34	44
В4, г	0,9	1,27	1,44	1,87
В5	60	55	63	81
В6	9	13	15	19
В12, мкг	36	51	58	75
Вс	6	9	10	13

В рационы спортивных лошадей необходимо добавлять различные премиксы в зависимости от возраста лошади, ее потребностей, поведения и т.д. Их задачей является восполнение всех тех веществ, которых не хватает в основном рационе лошади [4, с. 41]. Таким образом, с помощью таких добавок мы обеспечиваем потребность лошади. Потребность в витаминах, минералах, аминокислотах и т.д. Также они нормализуют баланс этих элементов в рационе.

При выборе балансирующей добавки необходимо учитывать особенности вашей кормовой базы и выбирать такие добавки, которые содержат в своем составе необходимые, находящиеся в дефиците вещества, и не содержат те вещества, которых в рационе вашей лошади и так в избытке.

На основании представленных исследований, необходимо рассчитать количество съеденного корма в год на одну лошадь и его стоимость. Так как у нас представлено несколько рационов для разных возрастных групп, нам необходимо посчитать стоимость содержания взрослой спортивной лошади и стоимость содержания годовалого жеребенка (табл. 3, 4).

Таблица 3

Стоимость содержания взрослой спортивной лошади

Корм	Количество корма в день (лето), кг	Количество корма в день (зима), кг	Количество корма в год, кг	Стоимость 1 кг корма, рубли	Стоимость корма в год
Сено злаково-разнотравное	6,4	10	2952	6	17712
Овес	5	1,6	1188	15	17820
Ячмень		2	360	17	6120
Жмых подсолнечный	0,5	0,1	108	30	3240
Трава пастбища	2,2		396		0
Морковь	2,5	2	810	18	14580
Барда картофельная сухая		0,6	108	24	2592
Отруби пшеничные	1,5	0,1	288	9	2592
Всего	18,1	16,4	6210	119	64656

Из таблицы видно, что содержание взрослой спортивной лошади в год по данным рационов составило 64656 рублей. Цены, указанные в данных таблицах (таблица 3, 4) усредненные, брались с учетом региона проживания (Омская область).

Таблица 4

Стоимость содержания 1 головы молодняка

Корм	Количество корма в день, кг	Количество корма в год, кг	Стоимость 1 кг корма, руб.	Стоимость корма в год, тыс. руб.
Сено злаково-разнотравное	4	1440	6	8640
Овес	2	720	15	10800
Жмых подсолнечный	0,4	144	30	4320
Свекла	4	1440	15	21600
Отруби пшеничные	1,5	540	9	4860
Всего	11,9	4284	75	50220

Стоимость содержания одного жеребенка (кобылка, жеребчик) судя по данным таблицы, составило 50220 рублей. Цена указана за 1 килограмм корма, как указывалось ранее, бралась средняя по Омской области.

Список литературы

1. Антипина В. П., Оконешникова Ю.А., Иванова И.П. Влияние питательных веществ на здоровье и продуктивные качества сельскохозяйственных животных и птицы // Приоритетные направления инновационного развития сельского хозяйства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нальчик, 22 октября 2020 года. Том I. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2020. – С. 155-157.
2. Высоких Н.В., Лопаева Н.Л. Особенности кормления и рационы питания лошадей // Молодежь и наука. – 2022. – № 5. – с 32-34.
3. Иванов Р.В., Пак М.Н., Алферов И.В., Козлова Л.Г., Осипов В.Г. Разработка новых норм кормления для племенных лошадей якутской породы // Ветеринария и кормление. – 2022. – № 4. – С. 26-28.
4. Моврей Р. Новые подходы в кормлении лошадей // Главный зоотехник. – 2005. – № 10. – С. 41-42.
5. Правлоцкий П.Н., Юрченко Е.Н. Состояние племенного животноводства в Омской области // В сборнике: Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. – 2018. – С. 637-640.

**АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ
В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»**

**Дмитриев Михаил Юрьевич
Юферицын Дмитрий Юрьевич
Шипилов Сергей Витальевич**

магистранты

Трифорова Ксения Андреевна
студент

Научный руководитель: **Юрченко Елена Николаевна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

Аннотация: В статье описана система содержания спортивных лошадей в конном клубе на территории Омской области, представлены изображения внутреннего вида конюшен и денников для содержания лошадей, описаны конструкции кормушек и поилок, таблицы на денники и используемый инвентарь, а также внешний вид территории клуба.

Ключевые слова: Клуб, лошадь, конюшня, денник, левада, инвентарь.

**ANALYSIS OF THE CONTENT OF SPORTS HORSES
IN THE EQUESTRIAN CLUB «RADOVEST»**

**Dmitriev Mikhail Yurievich
Yuferitsyn Dmitry Yurievich
Shipilov Sergey Vitalievich
Trifonova Ksenia Andreevna**

Abstract: The article describes the system of keeping sports horses in an equestrian club in the Omsk region, presents images of the interior of stables and stalls for keeping horses, describes the designs of feeders and drinkers, the table for stalls and the equipment used, as well as the appearance of the club territory.

Key words: Club, horse, stable, stall, levada, inventory.

В конно-спортивном клубе «Радовость» применяется конюшенная система содержания [1, с. 114]. Помещение конюшни разделено на два крыла. Первая часть левого крыла конюшни представляет двустороннюю систему содержания, тогда как вторая его часть и правое крыло – одностороннюю [2, с. 120]. Ширина прохода вдоль всего помещения составила от 2,3 до 3 метров. Высота потолков в конюшне составляет 4,7 метров (рис. 1).



Рис. 4. Правое и левое крыло конюшни

Чтобы освещенность была достаточной, общая площадь окон составляет 1/5 площади пола в данной конюшне [3, с. 12]. Окна фрамужного типа, расположены непосредственно под потолком. Так же применяется дополнительное освещение (рис. 2).

Полы в конюшне изготовлены из глинобитного материала и имеют небольшой наклон по обе стороны от центра, чтобы облегчить поддержание чистоты в помещении. В данной конюшне не предусмотрены сточные желоба [4, с. 117].

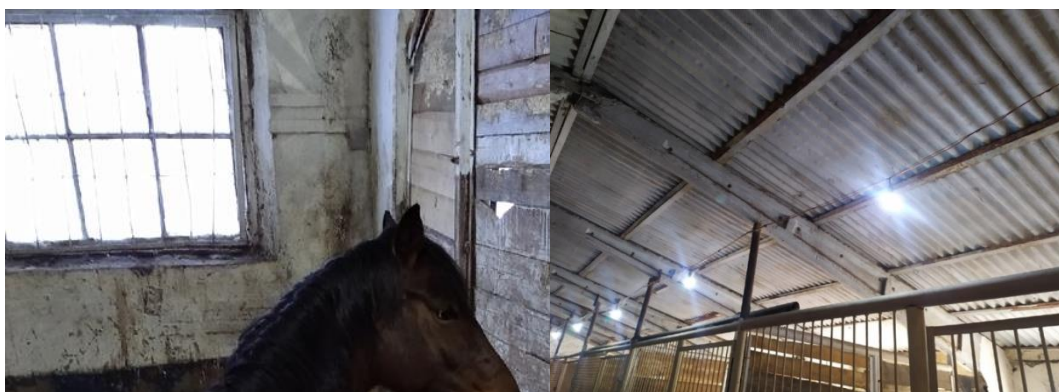


Рис. 2. Естественное и искусственное освещение в деннике

Двери конюшни двустворчатые, каждая створка которой шириной 140 см, открываются наружу и не пропускают сквозняков. На их внутренней поверхности нет никаких выступающих болтов, петель, о которые лошадь или человек могли бы пораниться.



Рис. 3. Деревянная кормушка и пластиковая поилка

Кормушки изготовлены из дерева и не имеют щелей. В зависимости от роста лошади кормушку устанавливают на высоте 0,65-0,9 м от пола над яслями для сена, так как пыль и сор падают на лошадь и могут попасть в глаза. Поилки имеют конструкцию, позволяющую поддерживать чистоту, и представляют собой пластиковую емкость с крючками для подвешивания на внутренней стороне денника. В правом крыле конюшни установлены автоматические поилки (рис. 3).

В данном хозяйстве все лошади, кроме кобылы Мирабеллы и её жеребенка Любимки, а так же двух молодых жеребцов Гопака и Драгуна, содержатся в индивидуальных денниках. Высота перегородок между денниками 2,2-2,5 м. До высоты 1,4 м перегородки и двери изготовлены из досок толщиной 5 см, а выше – из решетки. Расстояние между прутьями не превышает 8 см, чтобы между ними не могло пройти копыто [5, с. 14]. Двери денника надёжно запираются снаружи на крепкий металлический шпингалет. Необходимо следить, чтобы не было торчащих гвоздей, крюков, проволоки (рис. 4).



Рис. 4. Денник снаружи и внутри

Жеребцов и беспокойных животных содержат в изолированных денниках. Так же на каждом деннике висит табличка с именем и основной информацией о животном, которое в нём содержится

Конюшенный инвентарь для работы с лошадьми хранят в специально отведенном для него месте, так называемом амуничнике. В амуничнике поддерживается порядок и чистота, и постоянная температура для поддержания износостойкости и правильного хранения всей амуниции, используемой в работе с животными. Амуничник разделён на два отделения:

1. Отделение для хранения уздечек, вальтрапов, поводов, корд, чомбуров и недоузdkов как личного, так и общего пользования.

2. Отделение для хранения сёдел, подпруг, уздечек и ногавков строго индивидуального пользования, закреплённых за определённой лошадью и всадником.

Также в данном конном клубе, помимо помещения самой конюшни, есть левада для свободного выгула животных и взлётная полоса для пастьбы (рис. 5), два манежа (большой и малый) для тренировок, соревнований и показательных выступлений (рис. 6).



Рис. 5. Левада и взлетная полоса



Рис. 66. Малый манеж

Список литературы

1. Шишова А.Д. Системы содержания лошадей // В сборнике: Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 114-115.
2. Стекольников А.А. и др. Содержание, кормление и болезни лошадей // Учебники для вузов. Специал.литература. Санкт-Петербург, 2022. – 340 с.
3. Казарян А.Э., Лопаева Н.Л. Содержание и выращивание лошадей // Молодежь и наука. – 2020. – № 8. – с. 12-14.
4. Гошанская Т.А., Алексеева Е.И. Условия содержания и кормления лошадей в КСК «Дерби» // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 26. – С. 117-121.
5. Смирнова А.А., Лопаева Н.Л. Содержание лошадей в домашних условиях // Молодежь и наука. 2021. – № 12. – с. 14-16.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ
В КОННОМ КЛУБЕ «РАДОВЕСТЬ»**

Дмитриев Михаил Юрьевич
Юферицын Дмитрий Юрьевич
Шипилов Сергей Витальевич
магистранты
Трифонова Ксения Андреевна
студент

Научный руководитель: **Юрченко Елена Николаевна**
к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»У

Аннотация: В статье описаны основные подходы к организации работ в конно-спортивном клубе «Радовесть», расположенном на территории города Омска. Подробно рассмотрено проведение ветеринарных мероприятий, организация учета поголовья, распорядок дня на конюшне, а также порядок выгула лошадей.

Ключевые слова: Клуб, лошадь, документы, распорядок дня, выгул.

**ORGANIZATION OF THE WORKING HOURS
IN THE EQUESTRIAN CLUB «RADOVEST»**

Dmitriev Mikhail Yurievich
Yuferitsyn Dmitry Yurievich
Shipilov Sergey Vitalievich
Trifonova Ksenia Andreevna

Abstract: The article describes the main approaches to the organization of work in the equestrian sports club "Radovest", located in the city of Omsk. The conduct of veterinary measures, the organization of livestock accounting, the daily routine at the stable, as well as the procedure for walking horses are considered in detail.

Key words: Club, horse, documents, daily routine, walking.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

В конно-спортивном клубе «Радовесть» у каждой лошади, участвующей в соревновательной деятельности, имеется паспорт [1, с. 117], в котором содержится: информация по происхождению, приметам и сведения обо всех проводимых вакцинациях (рис. 1) [2, с. 12].



Рис. 7. Паспорт Габо

Рассмотрим паспорт спортивной лошади Габо. В данный документ заносят данные о происхождении лошади, отмечают особые приметы внешнего вида животного (рис. 2, 3).

Заполняется на русском языке / Should be filled in Russian

Passport No	Name	Year of birth	Place of birth	Sex	Color
018577	ГАБО	2012	ОАО ПКЗ «Зимовниковский»	кобыла	рыж.
Breed / Порода		Sire / Отец	Dam / Мать	Sire of Dam / Отец Матери	
Донская		Глагол 22	Баэбия 15	Бентос 49	
Описание / Description					Height of pony / Рост пони
Head / Голова	Затылок на вращении упрямое, глаз, срабатывает зрачок в виде полумесяца				
Foreleg L / лп	Повышенную с лицевыми пятнами на бока				
Foreleg R / пп	НЕТ				
Hindleg L / лз	НЕТ				
Hindleg R / пз	НЕТ				
Body / Корпус	На спине малые остижы				

Рис. 8. Информация о происхождении и породе Габо

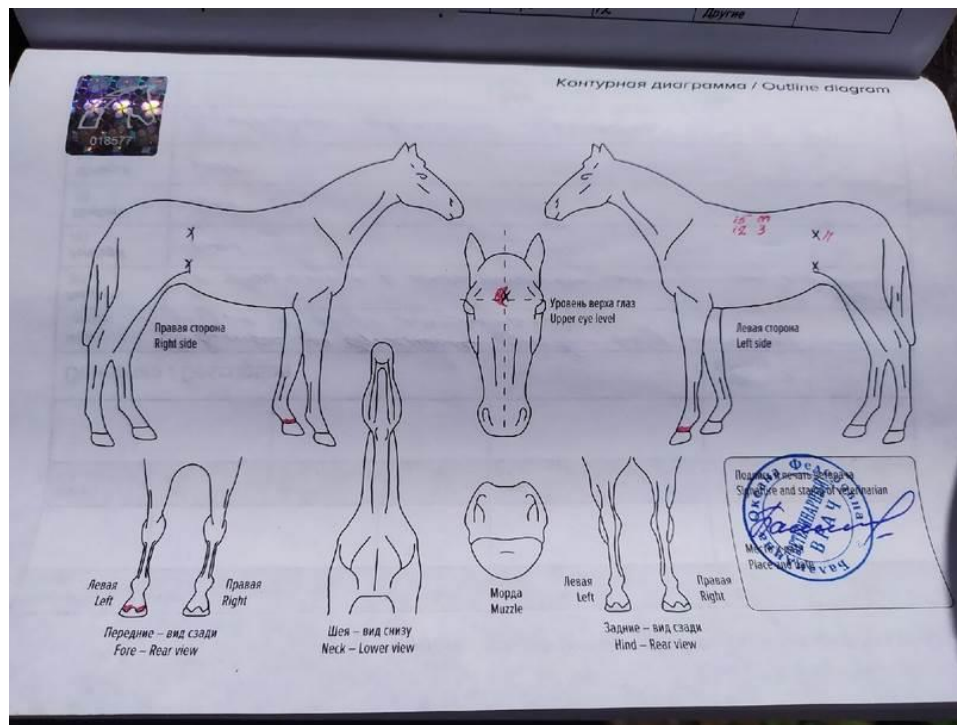


Рис. 3. Приметы Габо

Вакцинация и сбор материалов для анализа общего и частного состояния здоровья являются неотъемлемой частью в грамотном содержании лошади. В КСК «Радовость проводятся пять следующих видов вакцинаций:

1. Против сибирской язвы (1 раз в год).
 2. Против лептоспироза (1 раз в год).
 3. Против ринопневмонии.
 4. Против гриппа.
 5. Против дерматомикозов лошадей.
- Проводятся заборы крови на анализ по следующим исследованиям:
 - Сап (2 раза в год).
 - ИНАН - Инфекционная анемия лошадей (4 раза в год).
 - Бруцеллёз (2 раза в год).
 - Случная болезнь (2 раза в год).

Так же регулярно (раз в 3-4 месяца) проводится лечебно-профилактическая обработка по дегельминтизации и курс витаминизации 1 раз в год препаратом Хелсивит.

В паспорте лошади в обязательном порядке ставятся отметки о всех проводимых ветеринарных мероприятиях (рис. 4).

Рис. 4. Сведения о вакцинации Габо

Распорядок дня, наряду с режимом кормления, играет важную роль в технологии содержания лошадей, так как без него невозможно качественное и слаженное функционирование конюшни [3, с. 14]. В конюшне предусмотрен внутренний распорядок дня, приведенный в таблице 1.

Таблица 1

Распорядок дня на конюшне

Раздача сена	05:00	Тренировки	16-18:00
Отбивка денников	05:30	Раздача сена	17:00
Раздача овса и воды	07:30	Уборка территории	17:30
Отбивка денников	08:00	Запаривание корма	20:00
Раздача сена	10:00	Раздача каши	21:00
Мойка поилок	10:30	Раздача сена	22:00
Раздача овса	13:00	Подбивка денников, доливка воды, уборка	В течение дня

Помимо общего распорядка дня, на конюшне предусмотрено порядок дневных выгула в левадах и пастьбы, сформированный в зависимости от

возраста, пола и темперамента лошадей (таб. 2) [4, с. 120]. Недопустима пастьба или выгул в одном месте жеребцов во избежание травматизма лошадей и людей, так как их физиологические и характерные особенности подразумевают довольно агрессивное соперничество [5, с. 114].

Таблица 2

Порядок выгула в леваде и пастьбы

1	Мирабелла, Любимка	1	Гобит
2	Полемика, Друг	2	Габо
3	Миф, Дуас	3	Снежок
4	Буревестник, Объект	4	Дива, Павия
5	Гогетта, Магия	5	Лакхип
6	Драгун, Гопак		

Список литературы

1. Гошанская Т.А., Алексеева Е.И. Условия содержания и кормления лошадей в КСК «Дерби» // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 26. – С. 117-121.
2. Казарян А.Э., Лопаева Н.Л. Содержание и выращивание лошадей // Молодежь и наука. – 2020. – № 8. – с. 12-14.
3. Смирнова А.А., Лопаева Н.Л. Содержание лошадей в домашних условиях // Молодежь и наука. 2021. – № 12. – с. 14-16.
4. Стекольников А.А. и др. Содержание, кормление и болезни лошадей // Учебники для вузов. Специал. литература. Санкт-Петербург, 2022. – 340 с.
5. Шишова А.Д. Системы содержания лошадей // В сборнике: Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 114-115.

**ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА
БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ У КОРОВ**

Кутякова Анастасия Андреевна

Плотников Кирилл Игоревич

Емельянова Виктория Георгиевна

Черобедов Михаил Валерьевич

студенты

Научный руководитель: **Скубко Олег Романович**

доцент, канд. ветеринар. наук

кафедра диагностики, внутренних незаразных болезней,

фармакологии, хирургии и акушерства

ФГБОУ ВО «Омский государственный

аграрный университет»

Аннотация: Болезни органов размножения у коров являются серьезной проблемой в сельском хозяйстве, приводящей к снижению плодовитости и производительности животных. В последние годы лазерная терапия стала активно исследоваться и применяться в ветеринарии для лечения и профилактики различных заболеваний. В данной статье мы рассмотрим применение лазерной терапии в профилактике болезней органов размножения у коров и ее эффективность.

Ключевые слова: Размножение, коровы, органы, болезнь, терапия, профилактика, ветеринария, производительность, сельское хозяйство.

**LASER THERAPY AND PREVENTION OF DISEASES
OF REPRODUCTIVE ORGANS IN COWS**

Kutyakova Anastasia Andreyevna

Plotnikov Kirill Igorevich

Emelyanova Victoria Georgievna

Cherebedov Mikhail Valeryevich

Abstract: Diseases of reproductive organs in cows are a serious problem in agriculture, leading to a decrease in fertility and productivity of animals. In recent years, laser therapy has been actively researched and applied in veterinary medicine for the treatment and prevention of various diseases. In this article we will consider the application of laser therapy in the prevention of diseases of reproductive organs in cows and its effectiveness.

Key words: Reproduction, cows, organs, disease, therapy, prevention, veterinary medicine, productivity, agriculture.

Введение: Болезни органов размножения у коров являются одной из основных причин снижения репродуктивной способности и производительности животных. Они могут приводить к заболеваниям матки, яичников, половых путей и маститу. Традиционные методы лечения и профилактики включают применение антибиотиков и гормональных препаратов, однако они не всегда эффективны и могут иметь побочные эффекты. В связи с этим, лазерная терапия представляет собой перспективный метод, который может быть применен для лечения и профилактики данных заболеваний.

Профилактика болезней органов размножения у коров: заболевания органов размножения у коров могут существенно влиять на их здоровье и производительность. Некоторые из наиболее распространенных заболеваний включают воспаление матки, мастит и гинекологические проблемы. Профилактика этих заболеваний является важной задачей для фермеров и ветеринаров.

Роль лазерной терапии в профилактике: лазерная терапия может быть эффективным методом профилактики и лечения заболеваний органов размножения у коров. Она может помочь в улучшении кровообращения, ускорении заживления ран и регенерации тканей. Лазерное излучение способствует повышению обменных процессов в организме коровы, что способствует укреплению иммунной системы и снижению риска развития инфекций.

Преимущества лазерной терапии: одним из главных преимуществ лазерной терапии является ее безопасность и отсутствие побочных эффектов. Она не вызывает боли или дискомфорта у животных и может быть проведена без использования лекарственных препаратов. Это особенно важно при

профилактике заболеваний органов размножения у коров, так как это позволяет избежать потенциальных негативных последствий от применения сильных лекарств.

Важность консультации с ветеринаром: необходимо отметить, что лазерная терапия не является панацеей и должна использоваться в сочетании с другими методами лечения и профилактики. Каждая корова имеет индивидуальные особенности и может требовать индивидуального подхода к лечению и профилактике. Поэтому важно обратиться к квалифицированному ветеринару для определения диагноза и разработки индивидуального плана лечения для каждого животного.

Вывод: Лазерная терапия представляет собой перспективный метод профилактики и лечения болезней органов размножения у коров. Ее применение позволяет улучшить состояние органов размножения, повысить репродуктивную способность животных и снизить риск развития инфекций и воспалений. Дальнейшие исследования и клинические испытания необходимы для полного понимания механизма действия и определения оптимальных протоколов лазерной терапии у коров.

Список литературы

1. Выставкина, Л. Ю. Основы акушерства животных : учебно-методическое пособие / Л. Ю. Выставкина, Н. А. Малыгина. — Барнаул : АГАУ, 2022. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279113> (дата обращения: 24.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зубова, Т. В. Приемы и методы повышения воспроизводительной функции коров и телок : монография / Т. В. Зубова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2014. — 177 с. — ISBN 978-5-905818-24-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92604> (дата обращения: 24.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебно-методическое пособие / составители Р. В. Радионов [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2022. — 115 с. — ISBN 978-5-94664-466-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253550> (дата обращения: 24.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Никитин, И. Н. Практикум по организации ветеринарного дела / И. Н. Никитин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-46586-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312908> (дата обращ.: 24.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Профилактика патологий репродуктивной функции высокопродуктивных коров : монография / Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев, С. П. Еремин, С. А. Баймишева. — Самара : СамГАУ, 2023. — 158 с. — ISBN 978-5-88575-710-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364088> (дата обращения: 24.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

© А.А. Кутякова, К.И. Плотников,
В.Г. Емельянова, М.В. Черобедов, 2024

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/30012024-5-978-5-00215-248-3

РЫНОК ФАНЕРЫ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ищенко Татьяна Леонидовна

к.т.н., доцент, декан

Ефимова Татьяна Владимировна

к.т.н., доцент

Грачев Дмитрий Сергеевич

Поляков Александр Сергеевич

студенты

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова»

Аннотация: В статье рассмотрена история появления фанеры в России, процесс становления и развития фанерного производства, состояние мирового и российского рынков и его основные перспективы. Отмечены основные факторы, которые способствуют развитию мировой фанерной промышленности.

Ключевые слова: Фанера, история развития, перспективы, рынок.

PLYWOOD MARKET: STATE AND PROSPECTS

Ishchenko Tatiana Leonidovna

Efimova Tatiana Vladimirovna

Grachev Dmitry Sergeevich

Polyakov Alexander Sergeevich

Abstract: The article examines the history of the appearance of plywood in Russia, the process of formation and development of plywood production, the state of the world and Russian markets and its main prospects. The main factors that contribute to the development of the global plywood industry are noted.

Key words: Plywood, development history, prospects, market.

Слово «фанера» произошло от голландского «fineer» (однослойная фанера) и стало известно в России с 1819 года, когда профессор Фишер

изобрел станок, позволяющий срезать с вращающегося чурака ленту шпона ножом, который был установлен в плоскости, перпендикулярной длине волокон, по касательной к годичным кольцам. Но под этим названием подразумевались именно тонкие древесные листы и использовали для изготовления мебели.

Фанера является одним из самых востребованных и распространенных материалов в мебельной промышленности и строительстве, она широко используется в России и странах СНГ.

Производство фанеры – это наиболее активно развивающийся рынок промышленной отрасли, он периодически терпит постоянные изменения и нуждается в постоянном анализе и наблюдении. В данной статье будет рассмотрены: история появления фанеры в России, развитие фанерной промышленности и перспективы роста данного сектора экономики.

Фанера в том виде, в котором она известна сейчас, появилась в России с середины 19 века, когда в 1881 году изобретатель и конструктор О.С. Костович разработал и внедрил технологию производства трёх- и многослойной фанеры – арборита. На протяжении долго времени после появления, фанера являлась относительно дорогим и редким материалом, поскольку процесс производства берёзовых лущёных пластин был сложным и высокзатратным.

К концу 1914 года в России уже работало 48 заводов по производству клееной фанеры, производительность которых насчитывало 240 тыс. м³. Фанеру использовали в различных отраслях: в самолётостроении, в оружейных технологиях, ракетостроении, машиностроении, в изготовлении музыкальных инструментов, мебели и др. Однако, массовое производство фанеры началось только после Второй мировой войны, когда в стране возникла потребность в прочном и дешёвом материале для восстановления зданий и сооружений. В процессе развития промышленности и строительства в России, потребность в фанере поэтапно возрастало, что вызвало активное развитие ее производства. Как результат, на сегодняшний день Россия является одной из передовых стран по производству и экспорту фанеры и изделий на ее основе.

В настоящее время наблюдается повышение требования потребителей к экологической безопасности материалов, это стимулирует производителей к

разработке более экологически чистых и инновационных видов фанерной продукции из альтернативных материалов или различных пород древесины.

Технологии производства фанеры – это ключевой фактор, который определяет ее качество и способность к конкуренции на рынке. В настоящее время наблюдается активное развитие технологий производства, что влечет улучшение характеристик продукции и развитию возможностей для производителей.

Важнейшей технологией, при производстве фанеры, является метод склеивания, это процесс нанесения клея на поверхность шпона и дальнейшее его прессование под высоким давлением, от 6 до 23 кг/см². С помощью склеивания можно достигнуть прочного соединения между слоями фанеры и получить стабильный композиционный материал. Широкое применение приобрели клеи на основе формальдегида, они обладают высокой прочностью и стойкостью к воздействию влаги. Способы производства фанеры к тому же направлены на развитие по созданию различных видов продукции. На сегодняшний день, можно найти фанеру абсолютно разного размера, различных свойств и класса. Это, в свою очередь, дает возможность производителям адаптироваться и производить свою продукцию под различные требования потребителя.

Хвойную фанеру производят из сосны, лиственницы, пихты, кедра и обладает повышенной стойкостью к влаге и гниению, небольшим весом и отличается демократичной ценой по сравнению с фанерой из лиственных пород древесины, используется в основном в строительной отрасли: для сооружения навесов и стеллажей, обшивки крыш, стен, потолков, устройства чернового пола. Также она незаменима в производстве мебели, интерьерных работах, судостроении, пчеловодстве и упаковке.

Фанера из лиственных пород шпона имеет преимущество в прочности, а значит, и в плотности. Изготавливается чаще всего из березы, а также ольхи, липы, тополя, бука и других пород. Фанера лиственных пород применяется в изготовлении мебели, в строительстве, авиа- и машиностроении, оружейной отрасли, ракетостроении, изготовлении музыкальных инструментов, в рекламной отрасли для производства баннеров и билбордов,

Фанера очень широко используется дизайнерами для изготовления светильников, декораций выставок, параметрических и плоских панно,

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

деревянных фигурок, объемных украшений, декора и поделок, резных деревянных перегородок, разделочных досок.

Развитие технологий производства фанеры постоянно совершенствуется, за счет этого производится высококачественная продукция, которая может соперничать с альтернативными материалами. Вместе с тем, внедрение новых технологий позволяет уменьшить затраты на производство и увеличить его производительность.

В настоящее время рынок фанеры демонстрирует катастрофическое падение, которое началось в феврале 2022 года в связи с началом СВО и введением санкций, и продолжалось до начала 2023 года, дойдя практически до нулевых значений (табл. 1).

Таблица 1

Динамика производства фанеры за 2021-2022 гг., м³

Регион	2021 год	2022 год	Темп роста, %
Российская Федерация	4481995,9	3240969	-27,69
Центральный федеральный округ	967368,4	726737	-24,87
Северо-Западный федеральный округ	1282828,2	941933	-26,57
Южный федеральный округ	6142,931	7261,57	18,21
Северо-Кавказский федеральный округ	3801,4	3883,02	2,15
Приволжский федеральный округ	1552471,7	1174698	-24,33
Уральский федеральный округ	373937,1	221660	-40,72
Сибирский федеральный округ	285816,25	153831	-46,18
Дальневосточный федеральный округ	9630	10964,9	13,86

Основная проблема российских фанерщиков заключается в том, что они смогли создать эко-систему продаж фанеры высокого качества в западных странах, заняв самые дорогие и специализированные ниши рынки. А новые рынки крайне ограниченно потребляют дорогую продукцию, поэтому в сложившихся условиях, дешевая китайская фанера составляет успешную конкуренцию российской фанере из-за более низкой цены.

При общем падении рынка в натуральном выражении, в трех федеральных округах наблюдался рост производства – в Южном на 18,21%, в Дальневосточном – на 13,86%, в Северо – Кавказском на 2,15%. Перечисленные округа занимают незначительные доли в общем производстве фанеры – рис. 1.

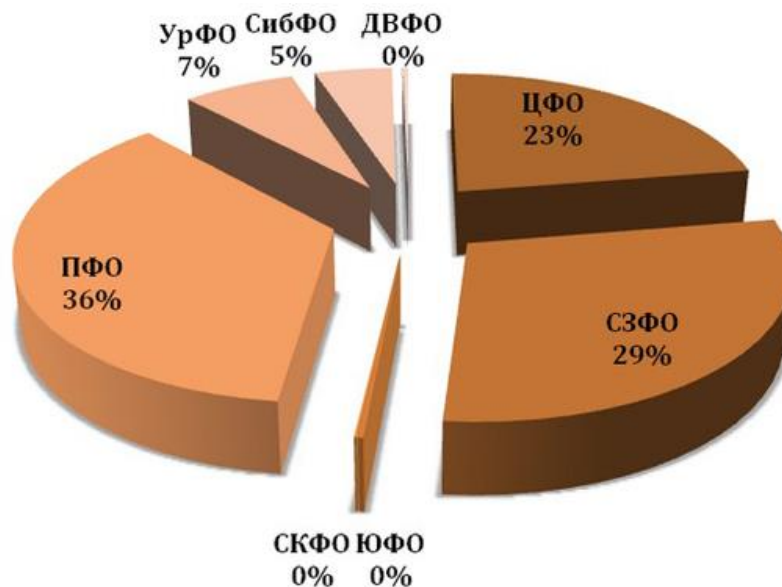


Рис. 1. Доли ФО в общем производстве фанеры в 2022 году, %

Лидером является Приволжский ФО с долей 36,25%, 29,06% у Северо – Западного ФО и 22,42% у Центрального, в каждом из которых в 2022 году наблюдалось падение производства более чем на 20% к уровню 2021 года.

По данным Росстата, объем производства российской фанеры в январе-июле 2023 г. сократился на 12,2% г/г, до 1,883 млн м³. В июле 2023 г. фанерные комбинаты выпустили почти 300 тыс. м³ продукции, что на 3,1% ниже показателя прошлого месяца и на 20,5% больше объема, произведенного за АППГ.

На фоне снижения производства 2022 года предприятия сократили выпуск сырья, и контракты на поставку были заключены в небольших объемах. Возник дефицит, который мешает наращиванию производства. На фоне дефицита выросли цены, и, в совокупности, это тормозит рост рынка. На рис. 2 показано изменение цен на фанеру в 2021-2023 гг.

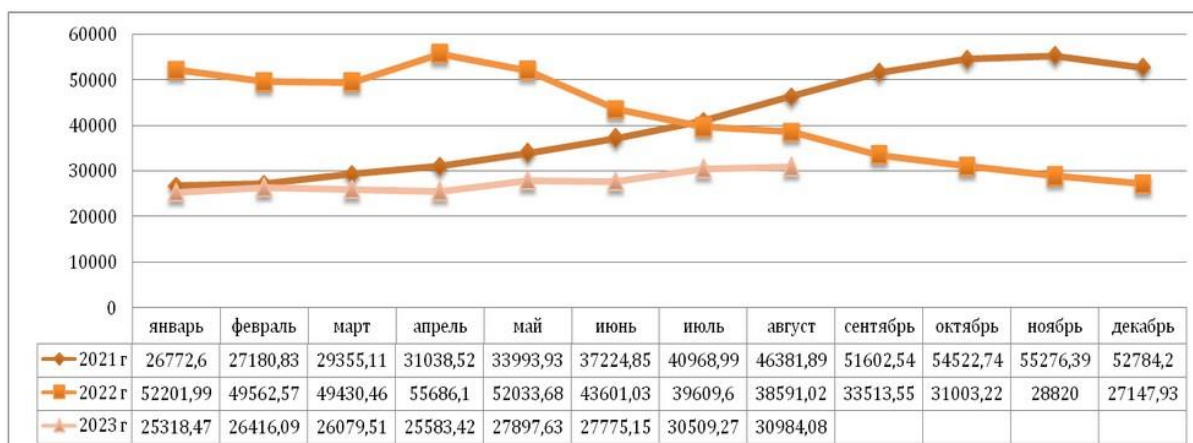


Рис. 2. Изменение цен на фанеру в 2021-2023 гг. руб./м³

В 2021 году на рынке отмечен стабильный рост цен с января по декабрь - на 97%. В 2022 году ценовая ситуация изменилась, так как производителям необходимо было закрепить позиции на внутреннем рынке и поддержать сбыт. Цена за кубометр фанеры с начала 2022 года снизилась на 48%. 2023 год начался со снижения цены к декабрю 2022 года на 6,7% с дальнейшим повышением за январь - август на 22,37%. При этом цена августа 2023 года осталась ниже цены октября 2022 года.

Если рассматривать мировой рынок фанеры в целом, то там ситуация более оптимистична. Объем мирового рынка фанеры растет на 6,5% в год и по прогнозам, к 2023 году достигнет 138,7 млрд. долларов США.

Факторы, которые способствуют развитию мировой фанерной промышленности следующие:

- растущий спрос на офисные помещения стимулировал рынок фанеры в строительном секторе, а именно в изготовлении легких перегородок или наружных стен;
- быстрый рост строительства жилья в городах стимулирует спрос на простую в изготовлении и сборке мебель, а также легкие межкомнатные двери;
- растет спрос на строительство малых и больших морских судов, а в отделке палуб используется именно фанера;
- фанера является экологичным материалом, подлежащим дальнейшей переработке.

В общем и целом, рынок фанеры показывает стабильный рост и перспективы развития для участников этой отрасли. Одним из важных факторов этого роста является: увеличение объемов производства, разнообразие ассортимента продукции, совершенствование технологий, а также быстрая приспособляемость к влиянию спроса и потребностям клиентов.

Список литературы

1. История появления фанеры в России. – URL: <https://fanera-stb.ru/news/istoriya-poyavleniya-fanery-v-rossii/?ysclid=lqjfuqhmin483163348> (дата обращ. 01.12.2023).
2. История возникновения фанеры. – URL: <https://dzen.ru/a/XdJa4UGM1U1w8tui> (дата обращения 01.12.2023).
3. Рынок фанеры 2021-2023: производство, цены и перспективы до 2027 года - Агентство маркетинговых исследований. – URL: <https://маркетинговые-исследования.рф/news/rynok-proizvodstva-fanery-2021-2023/?ysclid=lqjfoqqwe903364774> (дата обращения 01.12.2023).
4. Чуркина, А.В. Анализ использования фанеры как сырья / А.В. Чуркина// Форум молодых ученых. – 2018. - №2(30). - С. 1645-1648.

© Т.Л. Ищенко, Т.В. Ефимова,
Д.С. Грачев, А.С. Поляков, 2024

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3D СКАНЕРОВ В АВИАСТРОЕНИИ

Стерляжников Сергей Сергеевич
магистрант
ФГАОУ ВО ПНИПУ

Аннотация: Повышение эффективности и качества производства в авиастроении во многом связано с контролем надежности выпускаемой продукции. Для этого применяются различные методы и технологии, направленные на надежное и безошибочное выявление опасных дефектов. В данной статье рассмотрена возможность применения различных видов 3D сканеров для контроля точности и качества изготовления деталей в авиационной промышленности.

Ключевые слова: Авиационная промышленность, авиастроение, контроль точности и качества, 3D сканирование, 3D сканер.

POSSIBILITY OF USING 3D SCANNERS IN AIRCRAFT ENGINEERING

Sterlyazhnikov Sergey Sergeevich

Abstract: Increasing the efficiency and quality of production in the aircraft industry is largely associated with monitoring the reliability of manufactured products. For this purpose, various methods and technologies are used aimed at reliable and error-free identification of dangerous defects. This article discusses the possibility of using various types of 3D scanners to control the accuracy and quality of parts in the aviation industry.

Key words: Aviation industry, aircraft construction, accuracy and quality control, 3D scanning, 3D scanner.

На сегодняшний день 3D сканирование является одним из самых перспективных методов в области точных измерений. 3D сканеры делятся на несколько систем, такие как лазерные и оптические [1].

Рассмотрим данные системы более подробно. Лазерные 3D сканеры работают по принципу триангуляции, когда камера, за счет которой снимается изображение находит луч на поверхности сканируемого объекта она измеряет расстояние до него, после чего создается массив точек (рисунок 1). Каждая из которых имеет свою координату в пространстве. В дальнейшем, на основе полученного массива точек строится подробная 3D модель сканируемого объекта. К преимуществам данной технологии можно отнести доступную цену и относительную простоту в использовании, которая сочетается с высокой точностью полученных моделей. Недостатками сканеров такого типа можно отнести ограничения по размерам и удаленности до сканируемого предмета, а также невозможность их применения на движущихся объектах [2].



Рис. 1. Лазерный 3D сканер ScanForm L5

Другой метод заключается в использовании оптических сканеров, принцип работы которых заключается в одновременном использовании нескольких камер, которые снимают подсвеченный объект сразу с нескольких ракурсов (рисунок 2). Полученные изображения накладываются друг на друга, в результате чего получается 3D модель объекта. Существенные

недостатки данного метода заключаются в том, что точность сканирования сильно зависит от поверхности объекта. Таким образом, крайне проблематично создать цифровую модель блестящей, зеркальной или прозрачной поверхности [3].



Рис. 2. Оптический 3D сканер RangeVision PRO

Также 3D сканеры делятся на контактные и бесконтактные. В рамках данной статьи будут рассматриваться только бесконтактные сканеры, так как они имеют ряд преимуществ при сравнении с аналогами, и в авиационной промышленности их использование совместно с другими методами поверхностного контроля даст более точные результаты.

В авиационной промышленности 3D сканеры могут использоваться для различных целей, поскольку сканирование позволяет получить трехмерное представление объекта с высокой степенью детализации. Полученные цифровые модели помогают ускорить процесс проектирования, снизить количество ошибок и улучшить качество выпускаемой продукции [4].

Кроме этого, 3D сканирование позволяет выявить любые дефекты и несоответствия на ранних этапах, так как благодаря полученным цифровым моделям можно проверять размеры, форму и геометрию компонентов с высокой точностью. Это особенно важно для деталей, в которых малейшие отклонения могут привести к серьезным последствиям. 3D сканеры с высокой степенью детализации (такие как Surphaser 10HSX, FARO Focus M70,

Creaform HandySCAN) позволяют быстро и точно определить повреждения и износ компонентов при проведении испытаний. Это позволяет проводить ремонтные работы с минимальными затратами времени и ресурсов. Своевременная диагностика с прогнозированием дефектов, которые могут возникнуть в будущем, значительно упрощает процесс обслуживания и позволяет продлить срок службы самолетов [5].

Также некоторые компании используют 3D сканеры для оптимизации процессов транспортировки компонентов авиадвигателей. К примеру, компания SkinPack специализируется на создании транспортировочных контейнеров предназначенных для безопасной перевозки компонентов между производственными цехами во время проведения различных испытаний (рисунок 3). Представители компании выполняют подробное сканирование необходимых компонентов, а полученные модели используются для создания индивидуальных лотков под каждый из компонентов, что обеспечивает защиту и оптимизацию потоков всех деталей, которые в дальнейшем будет необходимо собрать воедино. Такое решение позволяет заказчикам снизить риски, связанные с потерей качества.

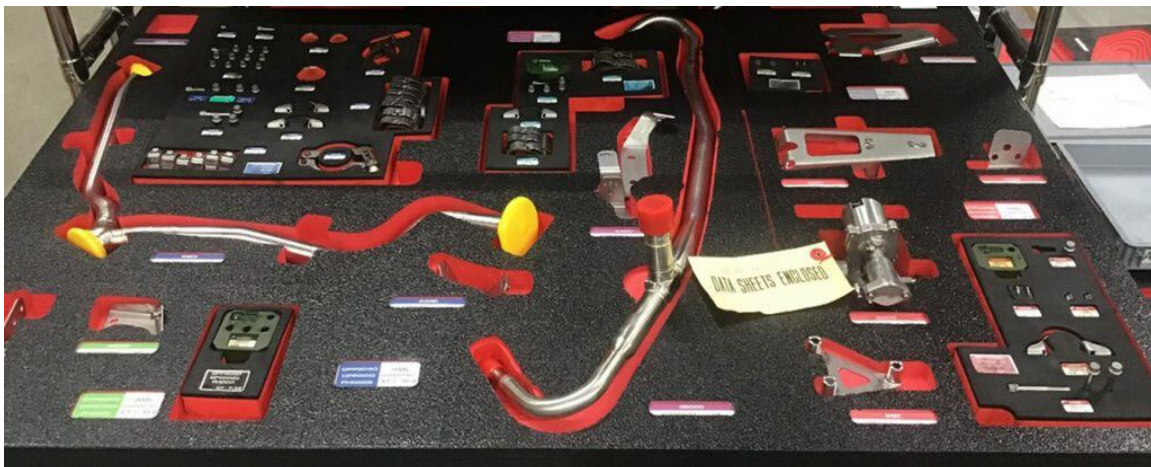


Рис. 3. Контейнеры производства SkinPack

Таким образом, можно сделать вывод, что применение 3D сканеров в авиационной промышленности имеет множество преимуществ. 3D сканирование позволяет ускорить процесс проектирования, повышает точность и качество изготовления, обеспечивает безопасность полетов и снижает затраты на обслуживание.

Список литературы

1. Исследование процесса 3D-сканирования изделий и создание электронных копий изделий для измерения качества внутри производственных линий // ResearchGate URL: https://www.researchgate.net/publication/329357878_Issledovanie_processa_3D-skanirovania_izdelij_i_sozdanie_virtualnyh_kopij_izdelij_dla_ocenki_kacestva_vnutri_proizvodstvennyh_linij (дата обращения: 20.01.2024).
2. Современные технологии в экспертной деятельности // ResearchGate URL: https://www.researchgate.net/publication/352816470_SOVREMEN_NYE_TENNOLOGII_V_EKSPERTNOJ_DEATELNOSTI (дата обращ.: 20.01.2024).
3. Шутова М.Н., Вареница А.П., Евтушенко С.И., Подскребалин А.С. Применение метода 3D сканирования при выполнении обмерных работ объектов производственного и непромышленного назначения // Строительство и архитектура. - 2022. - №Том 10 №2 (35). - С. 103-109.
4. 3D сканирование в авиастроении • Производство реактивных двигателей // 3D Today URL: <https://3dtoday.ru/blogs/lider-3d/3d-skanirovanie-v-aviastroenii-proizvodstvo-reaktivnyx-dvigateli> (дата обращения: 20.01.2024).
5. 3D-СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА AIRBUS A350 // topstanok URL: https://topstanok.ru/articles/3dskanirovanie_dlya_tehnicheskogo_obslyuzhivania_i_remonta_airbus_a350/ (дата обращения: 20.01.2024).

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЙ
КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ**

Атрашкевич Дмитрий Сергеевич

Песоцкий Валерий Андреевич

Орлова Дарья Сергеевна

Мокшина Анастасия Витальевна

студенты 4 курса группы ПГС/б-20-1-о

Научный руководитель: **Ткачук Екатерина Владимировна**

кандидат технических наук, доцент

кафедра «Строительство и землеустройство»

ФГАОУ ВО «Севастопольский

государственный университет»

Аннотация: В статье проведен анализ причин повреждений конвейерных лент. При эксплуатации в большей степени происходит износ рабочей поверхности ленты, вследствие которого значительно ухудшаются ее прочностные характеристики, что значительно сокращает срок эксплуатации ленты. Поэтому, работа над повышением срока службы главного элемента конвейера – ленты является наиболее актуальной в области совершенствования конвейерного транспорта.

Ключевые слова: Ленточный конвейер, работоспособность, надёжность, лента, роlikоопоры, центрирование, приводной барабан.

**RESEARCH OF THE CAUSES
OF DAMAGE TO CONVEYOR BELTS**

Atrashkevich Dmitry Sergeevich

Pesotsky Valery Andreevich

Orlova Daria Sergeevna

Mokshina Anastasia Vitalievna

Abstract: The article analyzes the causes of damage to conveyor belts. During operation, wear of the working surface of the belt occurs to a greater extent,

because of which its strength characteristics significantly deteriorate, which significantly reduces the service life of the belt. Therefore, work on increasing the service life of the main element of the conveyor - the belt - is the most relevant in the field of improving conveyor transport.

Key words: Belt conveyor, performance, reliability, tape, roller supports, centering, drive drum.

During the operation of belt conveyors, the following damage to the conveyor belt was established: longitudinal cuts of various lengths (both through and non-through), through punctures of the conveyor belt, damage to the sides of the belt, damage to the facings, transverse cuts.

The study and analysis of the causes of damage to conveyor belts show that on average 13% of all damage to belts is caused by delamination of their edges when the belt rubs against the racks of the conveyor frame. This leads to loss of performance of the tapes after 10-12 months. A very expensive belt has to be replaced, often with a fully functional load-carrying part. The friction of the belt against the side posts of the conveyor and the resulting wear of its edges leads to a decrease in the width of the belt. Because of this, conveyor productivity decreases and cargo spillage increases [1].

In belt conveyors, cylindrical or cylindrical-conical (barrel-shaped) drive and tension drums are predominantly used. The disadvantage of existing models is that they are not protected from the belt slipping to the side relative to the longitudinal axis of the conveyor. As a result, the service life of the belt is significantly reduced.

Aleksandrov substantiated the inappropriateness of using convex drums [2]. It turned out that their convex surface leads to an increase in belt tension of up to 40% in the relatively narrow central part of the conveyor belt.

During the operation of the conveyor, lateral forces act on the belt caused by the following factors: misalignment of the roller supports in the horizontal and vertical planes; deviation of the frame from the axis of the conveyor; unequal resistance to rotation of the side roller bearings; not straightness of the tape in the horizontal plane; unsymmetrical tension distribution across the width of the tape, etc.

Great hopes were placed on the cylindrical-conical drive and tension drums developed in the fifties of the last century (Fig. 1). These designs are reflected in [3-4].

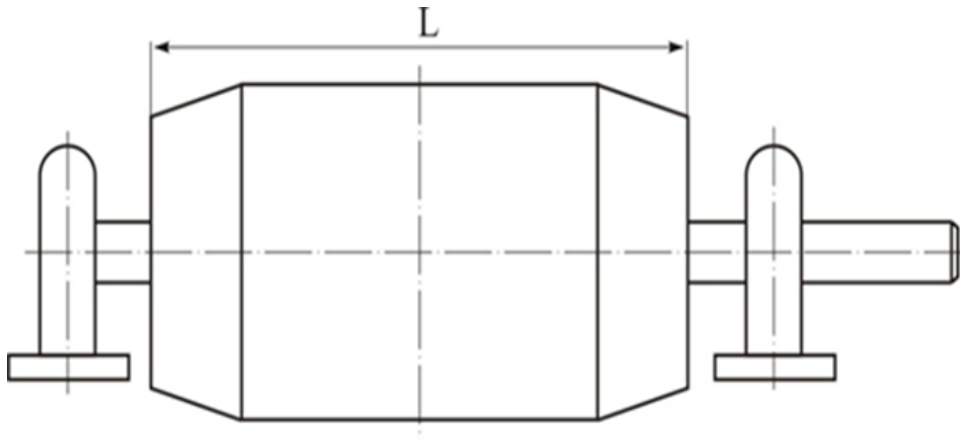


Fig. 1. Typical design of a cylindrical-conical drum of a belt conveyor

It is generally accepted that belt derailment can be avoided if the drive and tension drums are barrel-shaped with a convexity arrow of $L/200$, but not less than 4 mm, where L is the length of the drum [2-4].

Designers paid attention to the successful operation of flat belt drives with convex pulleys, which reliably ensure the central movement of the belt [5-6]. It was expected that by giving the drums of belt conveyors a similar shape, a similar effect could be achieved. However, the operating conditions of belt conveyor drums and flat belt drive pulleys are so different that the resulting effect turned out to be exactly the opposite of what was expected.

In fact, the convex surface of the drums not only does not restore the central movement of the belt, but also, on the contrary, contributes to its movement to the side [7].

This is illustrated in Fig. 2, which shows diagrams of forces and their components acting on the drum and conveyor belt. The flexible belt, bending around the drum (or pulley), is under the action of the longitudinal force F_{σ} , as well as the centrifugal force F_u (Fig. 2):

$$F_{\sigma} + F_u = S_{H\sigma} + S_{C\sigma}, H \quad (1.1)$$

where $S_{H\sigma}$, $S_{C\sigma}$ are the tension forces in the upstream and downstream branches, H .

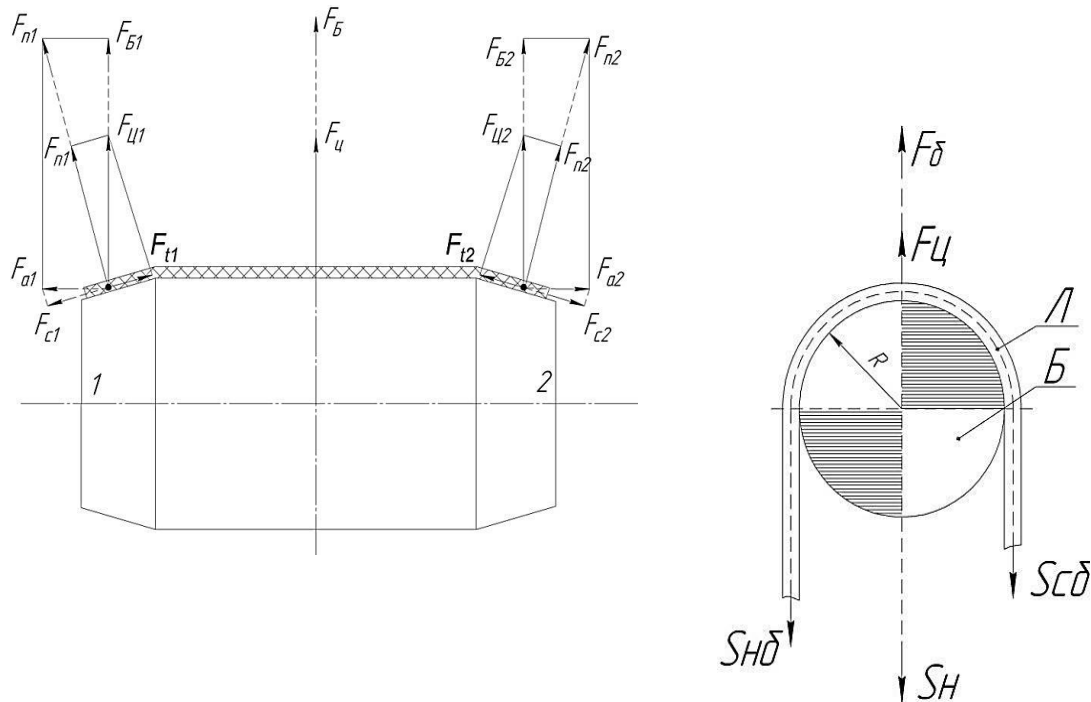


Fig. 2. Diagram of forces acting on the drive drum and the conveyor belt:
a) belt displacement (1 – left inclined section; 2 – right inclined section);
b) symmetrical arrangement of the belt (B - drum, L - tape)

Typically, flat belt drives are high-speed [5-7]. Therefore, the centrifugal force F_U (Fig. 3) reaches a significant value, exceeding the belt tension, which is neglected in this case. The tangential components F_{t1} and F_{t2} of the centrifugal forces F_{U1} or F_{U2} acting on the left and right parts of the pulley are directed towards the center of the convexity and return the flat belt drive belt that has come down to the side to the central position [5, 7].

Unfortunately, this is not the case with slowly rotating drums on conveyor belts. In belt conveyors, the forces caused by the tension in the belt branches running onto the drive drum and running off it are taken into account and the centrifugal force is not taken into account [8].

Calculations show that for slowly rotating drums of belt conveyors, the centrifugal force F_U is small compared to the very large tension of the branches of the conveyor belt, and neglecting it is completely justified (Fig. 4). Therefore, for parts of the belt passing along the end conical sections of the drum, only the longitudinal forces F_{B1} and F_{B2} are taken into account.

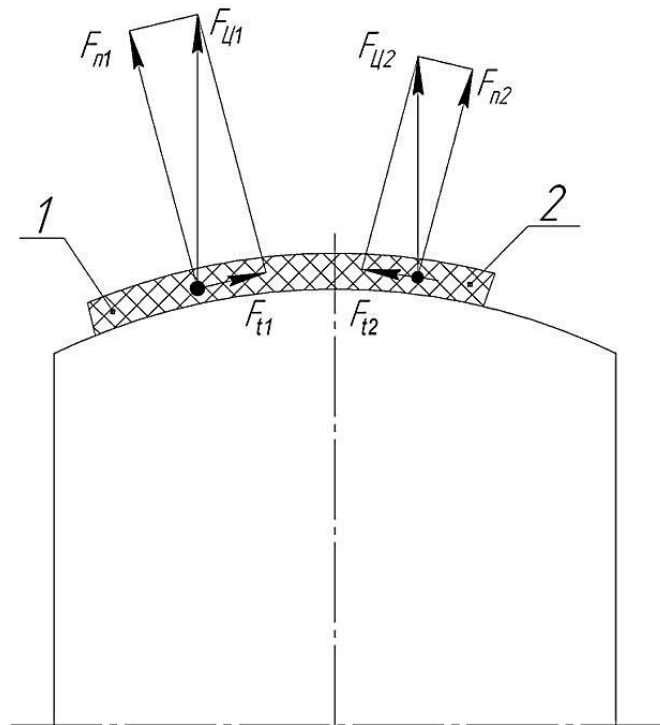


Fig. 3. Interaction of the pulley and the flat belt drive:

- 1 – position of the belt on the left side of the pulley relative to the axis;**
- 2 – position of the belt on the right side of the pulley relative to the axis**

Longitudinal forces F_{B1} and F_{B2} are decomposed into normal F_{n1} and F_{n2} , axial F_{a1} and F_{a2} and shear components F_{C1} and F_{C2} . Each of the tangential components tends to move its part of the belt away from the longitudinal axis of the conveyor.

As a result of vibrations, loads or other reasons (see above), the belt can move relative to the longitudinal axis of the conveyor, for example, to the right (Fig. 4). Then, on this side of the drive drum, part of the cross-section and the mass of the belt located on the conical end section will be greater than on the other side. The longitudinal forces F_{B1} and F_{B2} , perceived by the corresponding parts of the tape, are proportional to the length of these parts: $F_{B2} > F_{B1}$. Accordingly, one of the axial components will be larger than the other (according to Fig. 1, $F_{a2} > F_{a1}$). Therefore, for shear forces the following relation will also apply $F_{C2} > F_{C1}$. Consequently, the tape will shift towards the greater part of its mass, in this case - to the right, i.e. strive to move away from the longitudinal axis of the conveyor and generally get off the drum.

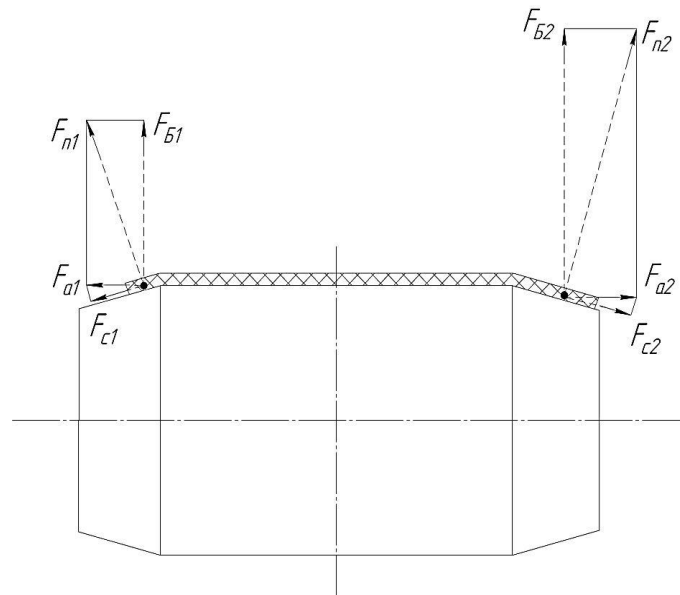


Fig. 4. Diagram of the forces acting on the conveyor belt when it is moved to the side (to the right) from the longitudinal axis

The above is extremely unpleasant, especially for rubber rope belts, the transverse strength of which is significantly inferior to the longitudinal one. This is fraught with longitudinal tears of the tape. Therefore, designers try not to use convex drums, but to block the derailment of the belt with centering roller supports [2].

It has been established that to reduce wear and damage to the conveyor belt, it is necessary to meet the following requirements during operation:

1. On belt conveyors with a belt width of more than 1.0 m, the through destruction of the conveyor belt should be monitored to prevent its tearing.

2. Due to slipping of the conveyor belt on the drive drum at the loading points of the conveyor belt, significant blockages of transported material can occur, which in turn causes increased wear of the belt covers and drum lining and even ignition of the belt, to prevent which the conveyor must be equipped with belt slip control sensors.

3. Damaged areas of the conveyor belt must be repaired (if necessary, replacing damaged areas) or the entire belt must be replaced with a new one, depending on the nature of its damage.

4. The joints of conveyor belts must be smooth. The use of metal tape connectors is not permitted.

5. Splicing of conveyor belts and drive belts using bolts, staples, etc. is not allowed. The splicing must be done by vulcanization or stitching with rawhide straps.

6. To reduce the risk of damage to the conveyor belt and in order to reduce its wear, the loading devices of the belt conveyor must ensure a reduction in the height of the fall of pieces of cargo on the belt, communication to the cargo flow when loading at a speed close to the speed of the belt in magnitude and direction, and a centered supply of cargo onto the belt, specified productivity, division of cargo flow into fractions to create bedding, the ability to regulate and control the flow of cargo flow, separation of oversized and foreign objects, reduction of dust formation.

7. On belt conveyors with a length of more than 80 times the width of the conveyor belt, it is recommended to turn the belt over to prevent contamination of the roller supports on the idle branch. In this case, the tape must be joined by vulcanization, and a mechanism for removing spills must be installed in the turning area.

References

1. Щеглов О.М. К вопросу о выборе рациональной формы барабанов ленточных конвейеров / О.М. Щеглов, П.А. Гринько // Современный научный вестник. Научный журнал. – Белгород: Руснаучкнига, 2009. – Вып. 74. – Т. 18. – С. 28 – 33.

2. Щеглов О.М. Новые конструкции приводных и натяжных барабанов ленточных конвейеров / О.М. Щеглов, П.А. Гринько // Підйомно-транспортна техніка. Науково-технічний та виробничий журнал. –Дніпропетровськ, 2010. – Вип. 2. – С. 38 – 45.

3. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия). ПОТ Р М-029-2003. – М.: Изд-во НЦЭНАС, 2003.

4. Щеглов О.М. Выбор рациональной формы приводных и натяжных барабанов ленточных конвейеров / О.М. Щеглов, П.А. Гринько // Подъемно-транспортное дело. Научно-технический, производственно-экономический и информационный журнал. – М., 2011.– Вып. 1. – С. 2– 5.

5. Бондарев В.С. Підйомно-транспортні машини / О.І. Дубинець, М.П. Колісник // Розрахунки підймальних і транспортувальних машин: підручник. – К.: Вища школа, 2009. – 734с.

6. Дмитриев В.Г. Показатели надежности ленточного конвейера / В.Г. Дмитриев, В.Н. Галкин // Горный журнал. – М.: Известия вузов, 2001. - №6. – С. 110-114.

7. Дрыга И.С. Обоснование экономии энергии вследствие устранения перекоса роликов ленточного конвейера: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук / И.С. Дрыга. – Донецк, 2007. – 16 с.

8. Кесслер Ф. Исследование напряжений в конвейерной ленте между натяжным барабаном и роликоопорой / Ф.Кесслер // Горные машины и автоматика. – 2004. – № 4. – С. 27–29.

© D.S. Atrashkevich, V.A. Pesotsky,
D.S. Orlova, A.V. Mokshina, 2024

DOI 10.46916/29012024-2-978-5-00215-248-3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ В РАКЕТОМОДЕЛИЗМЕ

Кононыхина Елена Андреевна

студент

Московский авиационный институт

(национальный исследовательский университет)

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие ракетомоделизма как технического вида спорта среди школьников и студентов. Одним из этапов развития производства моделей ракет является использование электронных датчиков. Это позволит собирать данные и проводить различные научные исследования.

Ключевые слова: Ракетомоделизм; ракета-носитель; приёмная станция; телеметрия; датчики Arduino.

USE OF SENSORS IN ROCKET MODELING

Kononykhina Elena Andreevna

Abstract: This article refers to the development of rocket modeling as a technical sport among schoolchildren and students. One of the stages in the development of the production of rocket models is the use of electronic sensors. This will allow collecting data and conducting various scientific studies.

Key words: Rocket modeling; launch vehicle; receiving station; telemetry; Arduino sensors.

Ракетомоделирование – одно из самых перспективных направлений в области информационных технологий. Ракетомоделирование, как технический вид спорта, возникло и приобрело популярность сразу после полётов в космическом пространстве лётчиков-космонавтов. С этого момента начались попытки построить действующие модели ракет. Многолетнее развитие конструирования, дает возможность строить модели ракет-носителей различных видов, изготавливать модели из разнообразных материалов. А широкий интерес аудитории позволяет развивать данное направление,

проводя тестирования и изготавливая новые технологии и принципы строительства моделей ракет-носителей.

Сконструированная модель ракеты-носителя может служить для учащегося площадкой для проведения научных исследований и опытов. Примером может послужить спроектированная модель ракеты-носителя для ракетостроительного чемпионата. Основные задачи данной модели – передача телеметрии на наземную приемную станцию, а также вывод системы спасения и двух спутников на заданных высотах.

Данная модель ракеты-носителя со всеми составляющими отсеками спроектирована в расчетной программе Open Rocket (рис.1.).

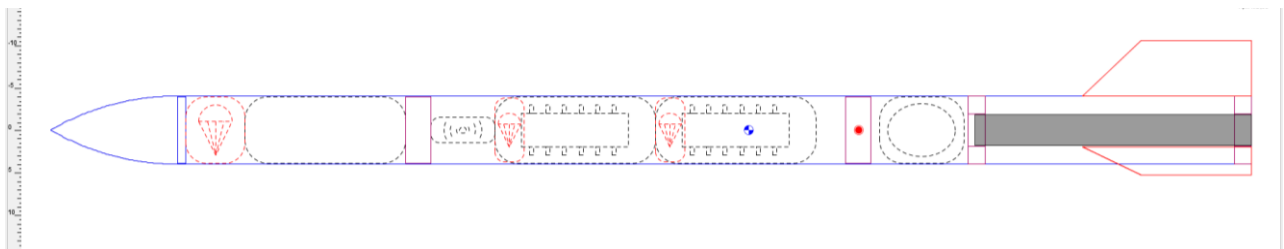


Рис. 1. Предварительная модель ракеты-носителя в Open Rocket

Характеристики ракеты-носителя, рассчитанные в программе OpenRocket: длина: 142 см, макс. диаметр: 8см, масса с двигателем: 2130 г, цт: 82,6 см, цд: 95,6 см, стабильность: 1,63 К, макс. скорость: 128, макс. ускорение 75,3.

Поставленные задачи можно решить, используя датчики Arduino. Удобная платформа быстрой разработки позволит учащимся познакомиться с электроникой, программированием и разработкой различных электронных устройств. Датчики позволят создать аппарат передачи телеметрии, а также механизмы выведения в модели ракеты-носителя.

Общая схема подключения электронных компонентов модуля электронной бортовой системы для работы ракеты-носителя в спроектирована среде easyEDA (рис. 2.)

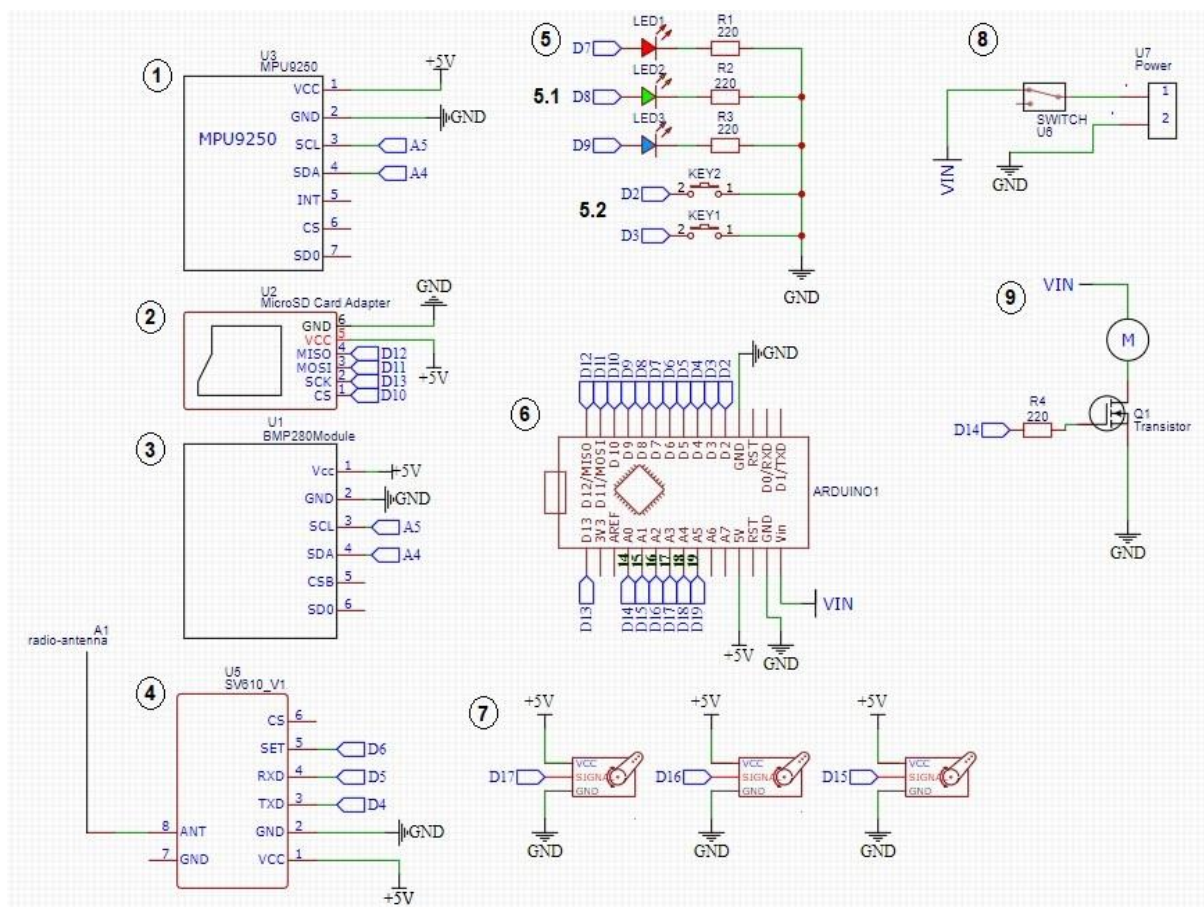


Рис. 2. Схема подключения электронных компонентов РН

Для бортовой системы ракеты-носителя были подключены датчики, выполняющие цели данной задачи (табл. 1).

Таблица 1

Электронные компоненты для работы РН ее связанных систем

№	Название детали в РН
1	датчик пространства Модуль MPU 9250 для вычисления ускорения
2	модуль карты памяти MicroSD Adapter, необходимый для записи и сохранения данных телеметрии с РН
3	датчик атмосферного давления и температуры BMP 280, для определения высоты (в том числе относительно начальной точки)
4	беспроводной приемник и передатчик цифрового сигнала на расстоянии Радиомодуль SV 610, подключен для беспроводного обмена данными между контроллерами РН и ПС
5	светодиодная индикация уровня готовности к полету и функциональные кнопки для реализации тестового срабатывания системы спасения.

Продолжение таблицы 1

6	контроллер Arduino Nano для загрузки программы, управляющей работой модулей РН.
7	три сервопривода: 1 шт. – для управления механизмом выведения ПН, 2 шт. – для удерживания/открытия крышки отсеков спутников
8	ползунковый переключатель для включения питания и LiPo-аккумулятор 7.4V, 460mAh, обеспечивающий питание платы.
9	мотор обеспечивает срабатывание системы спасения РН.

Общая схема подключения электронных компонентов модуля для работы бортовой системы ПС в спроектирована среде easyEDA (рис. 2.).

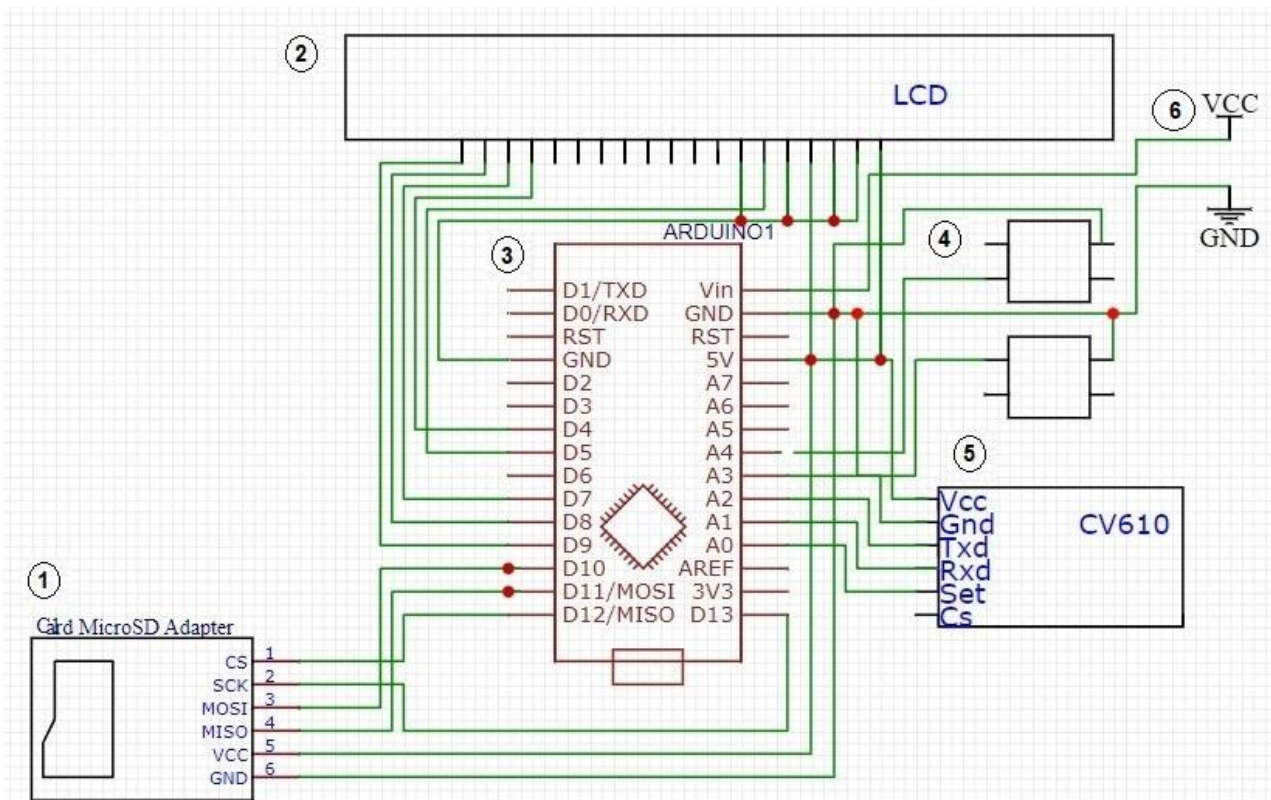


Рис. 2. Схема подключения электронных компонентов ПС

Для приема и сохранения телеметрии, были использованы электронные компоненты, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Электронные компоненты для работы ПС ее связанных систем

№	Название детали в ПС
1	модуль карты памяти MicroSD Adapter, необходимый для записи и сохранения данных телеметрии с РН датчик пространства
2	LCD-дисплей WH1602B-YYK-СТК для отображения телеметрии
3	Контроллер Arduino Nano для загрузки программы, управляющей работой модулей ПС
4	функциональные кнопки для переключения на дисплее и контроле приёма данных телеметрии.
5	беспроводной приемник и передатчик цифрового сигнала на расстоянии Радиомодуль SV 610, подключен для беспроводного обмена данными между контроллерами РН и ПС
6	питание платы будет обеспечивать LiPo-аккумулятор 7.4V, 460mAh.

Формат передачи телеметрии с ракеты – носителя на приемную станцию: TeamID; TIme; Altitude; Voltage; A; Start point; Apogee point; Activate point; Sat1 point; Landing point; * \n

где TeamID – код команды;

TIme (ms) – таймер ардуино;

Voltage (V) – напряжение;

A (m/s²) – модуль вектора ускорения;

Altitude (m) – высота, относительно уровня старта;

Start point – 0 или 1, должен быть «1» – фиксация старта ракеты-носителя;

Apogee point – 0 или 1, «1» – фиксация точки апогея;

Activate point – 0 или 1, «1» – фиксация активации системы спасения;

Sat point – 0 или 1, «1» – фиксация выхода спутников;

Landing point – 0 или 1, «1» – фиксация приземления модели;

* - передача дополнительной информации;

\n – конец строки.

За время полета ракеты-носителя, на наземную приемную станцию поступает массив данных, по которому можно составить график траектории и зафиксировать этапы полета, выделяя контрольные точки полета ракеты-носителя. Создание такого универсального аппарата в модели ракеты-носителя позволит передавать телеметрию на землю, даст возможность установить дополнительное оборудование для исследований, а также даст

возможность создания в модели механизма выведения исследовательских аппаратов на заданных высотах. Это делает работу учащихся моделистов сложнее и интереснее, а также открывает новые перспективы в развитии научной деятельности.

Список литературы

1. Документация трека «Твердотопливные ракеты – третья ступень» сезона 2022-2023. // Ракетостроительный чемпионат «Реактивное движение» URL: [http:// www. gorocket.ru/docs/tr](http://www.gorocket.ru/docs/tr).
2. Микроэлектромеханические системы и датчики / М.Е. Калиткина, О.И. Пирожникова, В.Л. Ткалич, А.В. Комарова; ред. - СПб: Университет ИТМО, 2020 - 75 с.
3. Назаров А.В., Козырев Г.И., Шитов И.В. и др. Современная телеметрия в теории и на практике. Учебный курс, - Санкт-Петербург.: издательство Наука и Техника, 2007. – 673 с.
4. Свистова, А.В. Основы микроэлектроники: учебное пособие / А.В. Свистова - Воронеж: ФГБОУ ВО, 2017 - 149 с.
5. SV610 100mW TTL Interface Small Size Embedded Wireless Transceiver Data Transmission Module Datasheet [Электронный ресурс] // URL: http://docs.voltbro.ru/gorocket/devices/sv610_Datasheet.pdf (дата обращения: 2023).

**РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОХЛАЖДЕНИЯ
ОБМОТКИ СТАТОРА ГЕНЕРАТОРА**

Хасенов Артур Дмитриевич

студент

Еремина Елена Леонидовна

ассистент

Волжский политехнический

институт (филиал)

ВолгГТУ

Аннотация: В статье приведены результаты математического моделирования автоматизированной системы управления технологическим процессом охлаждения обмотки статора генератора. В качестве объекта управления принят теплообменный аппарат. Выявлено, что объект управления математически описывается передаточной функцией инерционного звена второго порядка с запаздыванием. Определены оптимальные параметры настройки управляющего устройства – пропорционально-интегрально-дифференциальный регулятора. Построен переходный процесс рассматриваемой автоматизированной системы управления при помощи программного продукта VisSim.

Ключевые слова: Автоматизация, математическая модель, охлаждение, обмотка статора, генератор, технологический процесс, VisSim.

**DEVELOPMENT OF A MATHEMATICAL
MODEL OF AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM
FOR THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF COOLING
THE GENERATOR STATOR WINDING**

Khasanov Artur Dmitrievich

Eremina Elena Leonidovna

Abstract: The article presents the results of mathematical modeling of an automated control system for the technological process of cooling the stator winding of the generator. A heat exchanger has been adopted as the control object. It is revealed that the control object is mathematically described by the transfer function of the second-order inertial link with a delay. The optimal settings of the control device – the proportional-integral-differential regulator - have been determined. The transition process of the considered automated control system is constructed using the VisSim software product.

Key words: Automation, mathematical model, cooling, stator winding, generator, technological process, VisSim.

Во время работы синхронного генератора его обмотки и активная сталь нагреваются. Для того чтобы температура нагрева не превышала допустимых значений, все генераторы выполняют с искусственным охлаждением [1].

Охлаждение обмоток статора генератора является важной задачей автоматизированной системы управления технологическим процессом.

Генераторы являются основной частью основного оборудования на предприятиях промышленности и энергетики. Современные электрические установки обладают качественным техническим оснащением для регулирования, контроля и управления технологическим процессом. В таких сложных процессах невозможно обойтись без автоматизированной системы управления. Автоматизация ускоряет течение технологического процесса, а также позволяет более экономически выгодно вести производство, в том числе за счет высвобождения человеческого труда. Также немаловажным является повышение надежности и безопасности оборудования путем использования технических средств автоматизации [2].

В настоящей статье рассмотрим разработку математической модели автоматизированной системы управления технологическим процессом охлаждения обмотки статора генератора.

Объектом автоматического регулирования принят теплообменный аппарат, при помощи которого происходит охлаждение воздуха, подаваемого на обмотки статора генератора.

Основным технологическим параметром – параметром управления – в работе выбрана температура охлажденного воздуха после теплообменника, так как от нее зависит качество охлаждения обмоток статора генератора. Температура охлажденного воздуха после теплообменника в свою очередь

зависит от количества подаваемой в теплообменник воды. На рисунке 1 представлена схема управления температурой воздуха.

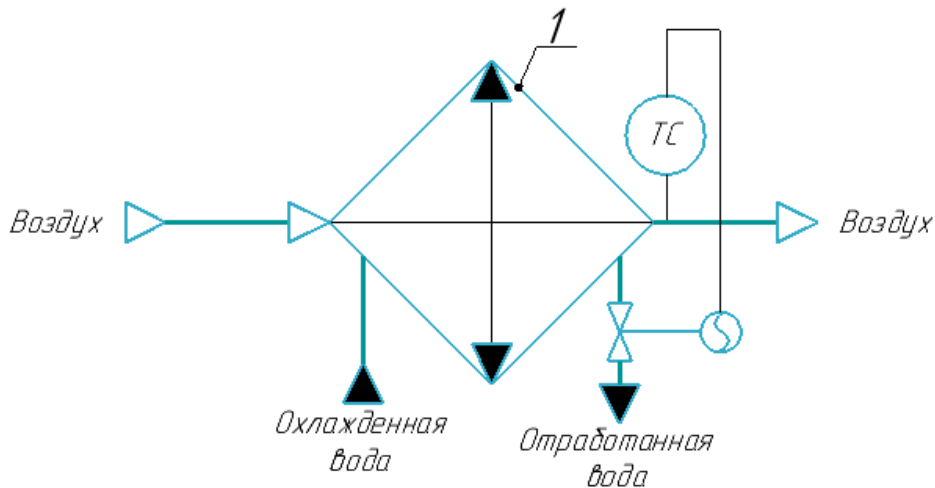


Рис. 1. Схема управления температурой воздуха

В теории автоматического управления объект управления математически можно описать при помощи передаточной функции типовых динамических звеньев. Поэтому определим аналитически вид передаточной функции исследуемого объекта управления.

Имеющиеся данные пассивного эксперимента позволяют получить кривую разгона. Для дальнейшей работы предварительно переведем температуру воздуха в относительные единицы (рисунок 2).

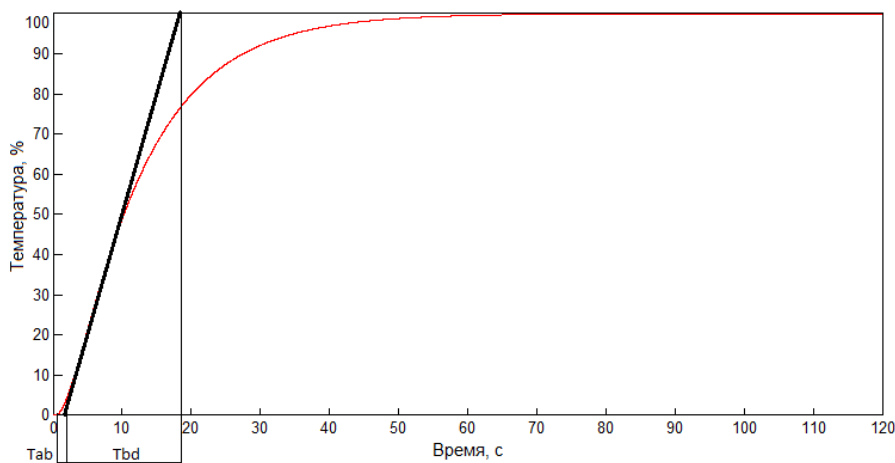


Рис. 2. Кривая разгона

Сравнение построенного графика с переходными характеристиками типовых динамических звеньев позволяет сделать вывод, что теплообменный аппарат, рассматриваемый в данной работе, описывается передаточной функцией инерционного звена с запаздыванием.

Аналитический вид передаточной функции выглядит так (1):

$$W_p = \frac{k}{T_2 p^2 + T_1 p + 1} \cdot e^{-\tau p}, \quad (1)$$

где k – коэффициент усиления;

T_1, T_2 – постоянные времени;

τ – запаздывание.

Коэффициент усиления находим как отношение изменения температуры воздуха к ступенчатому изменению расхода воздуха [3].

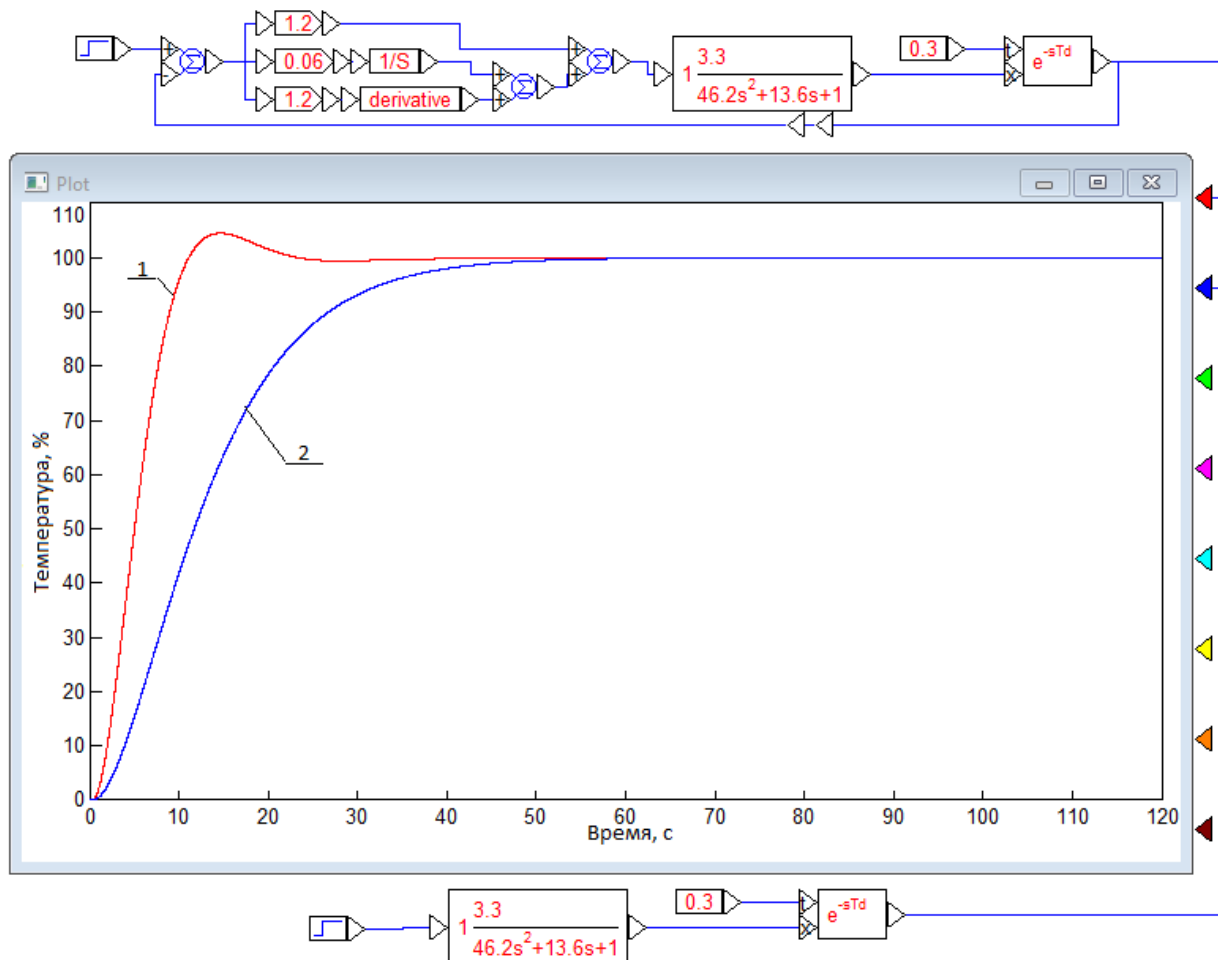
В точке перегиба кривой разгона строим касательную (рисунок 2).

По отношению отсеченных касательной отрезков определяем порядок передаточной функции объекта управления и постоянные времени [4].

Получаем следующие значения параметров объекта управления: $k = 3,3$, $T_1 = 13,6$, $T_2 = 46,2$, $\tau = 0,4$.

В рассматриваемой автоматизированной системе управления технологическим процессом охлаждения обмотки статора генератора управляющим устройством выбран пропорционально-интегрально-дифференцирующий (ПИД) регулятор. По значениям критических параметров определяем оптимальные параметры настройки [4]: $k_r = 1,2$ – коэффициент усиления регулятора; $T_{ин} = 0,06$ – постоянная интегрирования, $T_{д} = 1,2$ – постоянная дифференцирования.

Программный продукт VisSim позволяет построить математическую модель автоматизированной системы управления, охваченной обратной связью (рисунок 3).



**Рис. 3. Переходный процесс системы управления
1 – смоделированный в VisSim; 2 – кривая разгона**

Для проверки адекватности найденных параметров рассчитаны основные показатели качества управления [5]:

- перерегулирование $\sigma = 4,2 \%$;
- время регулирования $T_r = 52$ секунды;
- колебательность $N = 2$;
- степень затухания $\Psi = 1$.

По результатам работы разработана математическая модель автоматизированной системы управления технологическим процессом охлаждения обмотки статора генератора. Определен аналитический вид передаточной функции объекта управления – теплообменного аппарата:

инерционное звено второго порядка с запаздыванием. Найдены коэффициент усиления, постоянные времени, запаздывание. Получены оптимальные параметры настройки управляющего устройства – ПИД регулятора. Построен переходный процесс системы управления, а также найдены показатели качества управления.

Список литературы

1. Бреус, Р. Ю., Трушников, М. А. Разработка системы управления процессом охлаждения гидроагрегата [Текст] / Р. Ю. Бреус, М. А. Трушников // Постулат. — 2019. — № 4. — С. 1-4.
2. Thermal management and cooling of windings in electrical machines for electric vehicle and traction application. - Текст : Электронный // Research gate. - 2023. - URL: https://www.researchgate.net/publication/318738487_Thermal_management_and_cooling_of_windings_in_electrical_machines_for_electric_vehicle_and_traction_application (Дата обращения: 15.11.2023 г.).
3. Прошина, И.А. Идентификация объектов регулирования: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельных работ/ И.А. Прошина. - Пенза: Пензенская государственная технологическая академия - 2008. - 45 с.
4. Сенигов, П.Н. Теория автоматического управления:/ П.Н. Сенигов. – ЮурГУ: Конспект лекций. –Челябинск. 2001 – 93с.
5. Ротач В.Я. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами: Учебник для вузов. М.: Энергоатомиздат. 1985. - 296 с.

**СЕКЦИЯ
АРХИТЕКТУРА**

**ПЕРВИЧНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ
ТЕПЛА В ЖИЛЫХ ДОМАХ**

Нагоев Айдемир Муратович

студент

КБГУ им Х.М. Бербекова

Аннотация: Исследование, проведенное в данной работе, имеет целью проанализировать влияние механической вентиляции с рекуперацией тепла (VHR) на использование первичной энергии в жилых домах. В рамках исследования было рассчитано первичное использование энергии для многоквартирного дома, построенного с использованием стандартов традиционного и пассивного дома, как с установленной VHR, так и без нее. Были также учтены разные системы теплоснабжения. Вентиляция с рекуперацией тепла (VHR) повышает использование электрической энергии для вентиляции, одновременно уменьшая тепловую энергию, используемую для отопления помещений. Значительные экономии первичной энергии достигаются при использовании VHR в зданиях с резистивным отоплением, в сравнении со зданиями, где используется централизованное отопление. У зданий с централизованным отоплением первичная экономия энергии оказывается незначительной.

Ключевые слова: Энергетическое значение, тепло, вентиляция, жилые дома.

**PRIMARY ENERGY IMPLICATION
OF MECHANICAL VENTILATION WITH HEAT
RECOVERY IN RESIDENTIAL BUILDINGS**

Nagoev Aidemir Muratovich

Abstract: The research conducted in this paper aims to analyze the effect of mechanical ventilation with heat recovery (VHR) on the use of primary energy in residential buildings. As part of the study, the primary energy use was calculated

for an apartment building built using the standards of a traditional and passive house, both with and without VHR installed. Different heat supply systems were also taken into account. Heat recovery ventilation (VHR) increases the use of electrical energy for ventilation, while reducing the thermal energy used for room heating. Significant primary energy savings are achieved when using VHR in buildings with resistive heating, compared to buildings where centralized heating is used. For buildings with central heating, the primary energy savings are negligible.

Key words: Energy value, heat, ventilation, residential buildings.

Введение

Вентиляция здания обеспечивает свежий воздух и удаляет загрязнения, образующиеся внутри зданий для обеспечения здорового качества воздуха в помещениях. Вентиляция может быть достигнута естественным путем с помощью вытяжки, каналов или механически с помощью систем с электроприводом. Энергия используется для покрытия тепловых потерь за счет вентиляционного воздуха и для перемещения вентиляционного воздуха на механическую вентиляцию. Система вентиляции также влияет на инфильтрацию воздуха через ограждающие конструкции. Изучили энергетическое воздействие вентиляции и инфильтрации воздуха в жилых зданиях в 13 странах, включая Швецию. Обнаружили, что потери энергии из-за вентиляции и инфильтрации воздуха составляют около 48% поставляемой энергии для отопления помещений. Томмерап и Свендсен сообщили, что потери тепла при вентиляции в типичных датских жилых домах составляют 35-40 кВтч/м².

Системы с механической вентиляцией и рекуперацией тепла имеют потенциал для существенного снижения конечного энергопотребления, но их положительное влияние на первичную энергетическую выгоду зависит от электроэнергии, потребляемой для VHR, а также от степени герметичности зданий и типа системы теплоснабжения. Это исследование подчеркивает важность учета взаимодействия между системами теплоснабжения и системами VHR для снижения потребления первичной энергии в зданиях.

Большинство исследований энергетического воздействия VHR были сосредоточены на конечном использовании энергии (например, Хекмат, Фойстель и Модера, 1986; Лоу и Джонстон, 1997; ТИП-Вент 2001; Шерман и Уокер 2007). Меньше исследований анализировали влияние VHR на

первичную энергию в зданиях. В этом исследовании мы анализируем влияние VHR на операционное использование первичной энергии в жилых зданиях. Определяем ситуации, в которых механическая вентиляция с рекуперацией тепла может снизить использование первичной энергии для эксплуатации здания.

Описание здания

Здание, которое мы исследуем, представляет собой многоквартирный каркасный дом с 4 этажами. В здании находятся 16 квартир, а общая отапливаемая площадь составляет 1190 квадратных метров. Основные стены здания состоят из трех слоев - штукатурные панели из минеральной ваты, деревянные стойки с минеральной ватой между ними и слой с проводкой и сантехникой, который состоит из деревянных стоек и минеральной ваты. Примерно две трети наружного фасада оштукатурены, а остальная часть обшита деревянными панелями. Первый этаж выполнен с использованием дубовой доски, уложенной на бетонную плиту, пенополистирол и щебень, а остальные перекрытия выполнены из светлого бруса.

Теплоснабжение

В отчете отмечается, что здание имеет тепловые характеристики пассивного дома и лучшую воздухопроницаемость по сравнению с обычными зданиями. Отапливание здания может осуществляться с помощью электрического отопления, теплового насоса или централизованного отопления. При использовании электрического отопления и теплового насоса предполагается, что электроэнергия будет поставляться с автономной установки на базе паровой турбины, работающей на биомассе. Централизованное теплоснабжение предусматривает использование котлов на масле для 50% или 90% производства, с учетом остальной энергии. Кроме того, проводится анализ с использованием технологии комплексной газификации биомассы как для централизованного теплоснабжения, так и для автономного производства энергии. Цель исследования заключается в изучении влияния различных технологий на энергоснабжение на энергетическую эффективность здания.

Плюсы и минусы использования VHR в жилых зданиях:

– Снижение энергопотребления: системы VHR позволяют уменьшить потребление энергии на отопление и вентиляцию за счет использования тепла

отходящего воздуха для прогрева входящего свежего воздуха. Это может привести к существенной экономии энергии и снижению затрат на отопление.

– Улучшенное качество воздуха: системы VHR обеспечивают постоянное поступление свежего воздуха в помещение, что способствует поддержанию его качества. Воздух извлекается и фильтруется, удаляя загрязнители и аллергены, что создает более здоровую и комфортную атмосферу.

– Снижение влажности: системы VHR также могут помочь снизить уровень влажности в помещении, удаляя избыточную влагу из воздуха. Это особенно полезно в влажных климатических условиях или в помещениях с повышенной влажностью, таких как ванные комнаты и кухни.

– Дополнительные затраты: установка и обслуживание системы VHR может потребовать дополнительных затрат на начальном этапе. Кроме того, требуется электроэнергия для работы вентилятора, что может снизить энергетические преимущества системы VHR, особенно если электроэнергия производится из источников с высокими выбросами парниковых газов.

– Влияние на системы отопления и вентиляции: установка системы VHR может потребовать изменений в существующих системах отопления и вентиляции, что может повлечь дополнительные затраты. Кроме того, эффективность системы VHR может зависеть от правильного проектирования и установки, а также от поддержания ее в хорошем состоянии.

Выводы

В целом, использование систем VHR в жилых зданиях может быть выгодным с точки зрения снижения энергопотребления и улучшения качества воздуха, однако необходимо тщательно рассчитывать и проектировать системы, а также учитывать дополнительные затраты и возможные ограничения.

Список литературы

1. Боверкеты. 2009. «Бюгтреглер: Boverkets Författningssamling». (Шведское здание правила):
2. Карлскрона: Национальный совет по жилищному строительству, строительству и планированию.
3. Доду А., Л. Густавссон и Р. Сатре. 2010. «Значение первичной энергии жизненного цикла
4. Модернизация шведского многоквартирного дома по стандарту пассивного дома». Ресурсы,
5. EQUA, 2004. «ЭНОРМ, Версия 1000». Стокгольм: EQUA Simulation AB.

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МОДИФИЦИРОВАННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА КООРДИНАТ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Игнатьюк Никита Сергеевич

магистрант

Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

Аннотация: Существуют различные способы вычисления координат движения мобильной платформы с классическим рулением (передними колесами). В данной статье рассматриваются и сравниваются два альтернативных способа, отличающиеся точностью вычислений. Приводятся результаты моделирования алгоритмов управления и оценки погрешностей вычислений.

Ключевые слова: Колёсная база, математическое моделирование, кинематическая схема, траектория, взаимосвязи координат, устранение ошибок, алгоритм поворота колёс, анализ траекторий.

A MODIFIED MATHEMATICAL MODEL FOR CALCULATING THE COORDINATES OF A MOBILE PLATFORM

Ignatyuk Nikita Sergeevich

Abstract: There are various ways to calculate the coordinates of the movement of a mobile platform with classic steering (front wheels). This article discusses and compares two alternative methods that differ in the accuracy of calculations. The results of modeling control algorithms and estimation of calculation errors are presented.

Key words: Wheelbase, mathematical modeling, kinematic scheme, trajectory, coordinate relationships, error correction, wheel rotation algorithm, trajectory analysis.

Введение. Развитие автономных систем стимулировало значительные разработки в области управления мобильными платформами. Важнейший

аспект этой эволюции связан с совершенствованием математических моделей, которые управляют движением этих платформ. Точное определение координат положения мобильной платформы играет важную роль в моделировании и алгоритмизации её перемещения. В этой статье мы рассмотрим практические аспекты улучшения математической модели путем внедрения нового подхода к расчету положения задних колес на основе данных о передних колесах.

Практическая часть. На рисунке 1 представлена схема изменения положения мобильной платформы. Колесная база платформы L обозначена отрезком AB , и рассчитывается по формуле 1:

$$L = (x_{п0} - x_{з0})^2 + (y_{п0} - y_{з0})^2 \quad (1)$$

где: $x_{п0}$ и $y_{п0}$ – первоначальные координаты переднего колеса, $x_{з0}$ и $y_{з0}$ – первоначальные координаты заднего колеса [1, с. 27].

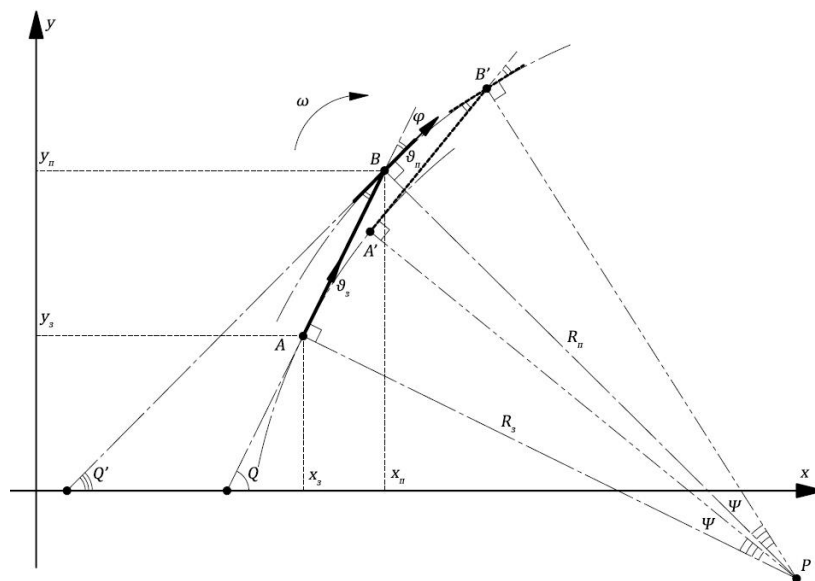


Рис. 1. Кинематическая схема движения платформы

Математическая модель мобильной платформы (формула 2) [1, с. 29]:

$$\begin{cases} x_{п} = x_{п0} + v_{п} \cos(Q' + \Psi)\Delta t \\ y_{п} = y_{п0} + v_{п} \sin(Q' + \Psi)\Delta t \\ x_{з} = x_{з0} + v_{з} \cos(\pm Q + \Psi)\Delta t \\ y_{з} = y_{з0} + v_{з} \sin(\pm Q + \Psi)\Delta t \end{cases} \quad (2)$$

где: $\Psi = \frac{v_3 \tan \varphi}{L} \Delta t$ – угол изменения положения платформы, $v_3 = v$ – скорость заднего колеса, $v_{\Pi} = \frac{v_3}{\cos \varphi}$ – скорость переднего колеса, $Q' = \pm Q + \varphi$ – угол между направлением переднего колеса и осью Ox , $Q = \arccos\left(\frac{x_{\Pi 0} - x_{30}}{L}\right)$ – угол наклона платформы [1, с. 28], $Q = \begin{cases} +Q, & \text{если } y_{\Pi 0} \geq y_{30} \\ -Q, & \text{если } y_{\Pi 0} < y_{30} \end{cases}$ [2, с. 112].

Угол поворота переднего колеса рассчитывается по формуле 3:

$$\varphi = k\omega_p \Delta t + \varphi_0 \quad (3)$$

где: k – коэффициент направления вращения ротора (определяет направление изменения угла φ), ω_p – угловая скорость вращения ротора (скорость изменения угла φ), φ_0 – первоначальный угол поворота переднего колеса относительно платформы [2, с. 112].

Для уменьшения накапливаемой ошибки при расчёте координат заднего колеса будем рассчитывать данные координаты через положение переднего колеса. Для этого записываем взаимосвязь данных координат в полярной системе координат (формула 4) [3, с. 17]:

$$\begin{cases} x_{\Pi} - x_3 = L \cos(\pm Q + \Psi) \\ y_{\Pi} - y_3 = L \sin(\pm Q + \Psi) \end{cases} \quad (4)$$

После преобразований получаем (формула 5) [3]:

$$\begin{cases} x_3 = x_{\Pi} - L \cos(\pm Q + \Psi) \\ y_3 = y_{\Pi} - L \sin(\pm Q + \Psi) \end{cases} \quad (5)$$

Таким образом, математическая модель выглядит следующим образом (формула 6):

$$\begin{cases} x_{\Pi} = x_{\Pi 0} + v_{\Pi} \cos(Q' + \Psi) \Delta t \\ y_{\Pi} = y_{\Pi 0} + v_{\Pi} \sin(Q' + \Psi) \Delta t \\ x_3 = x_{\Pi} - L \cos(\pm Q + \Psi) \\ y_3 = y_{\Pi} - L \sin(\pm Q + \Psi) \end{cases} \quad (6)$$

Для моделирования передвижения мобильной платформы в точку будем использовать алгоритм, основанный на расчёте координат конечной точки K после поворота и смещения осей на угол Q' и x_{Π} соответственно. Коэффициент k будет изменяться следующим образом (формула 7) [2, с. 113]:

$$k = \begin{cases} y'_k > 0 \text{ или } y'_k = 0 \wedge x'_k < 0, \text{ то } k = 1 \\ y'_k < 0, \text{ то } k = -1 \\ y'_k = 0, \text{ то } k = 0 \end{cases} \quad (7)$$

На рисунке 2 представлены траектории движения переднего и заднего колеса, которые были рассчитаны новой моделью и старой моделью.

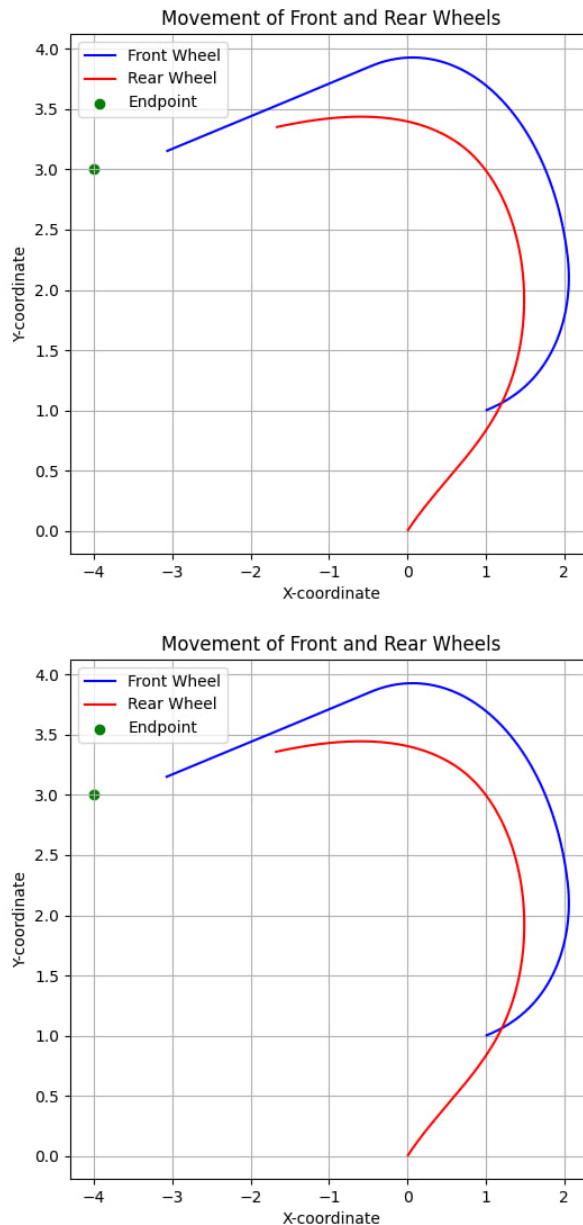


Рис. 2. Траектории движения переднего и заднего колеса, рассчитанной новой моделью (слева) и старой моделью (справа)

На рисунке 3 представлены графики изменения значения колёсной базы при использовании новой модели и старой модели.

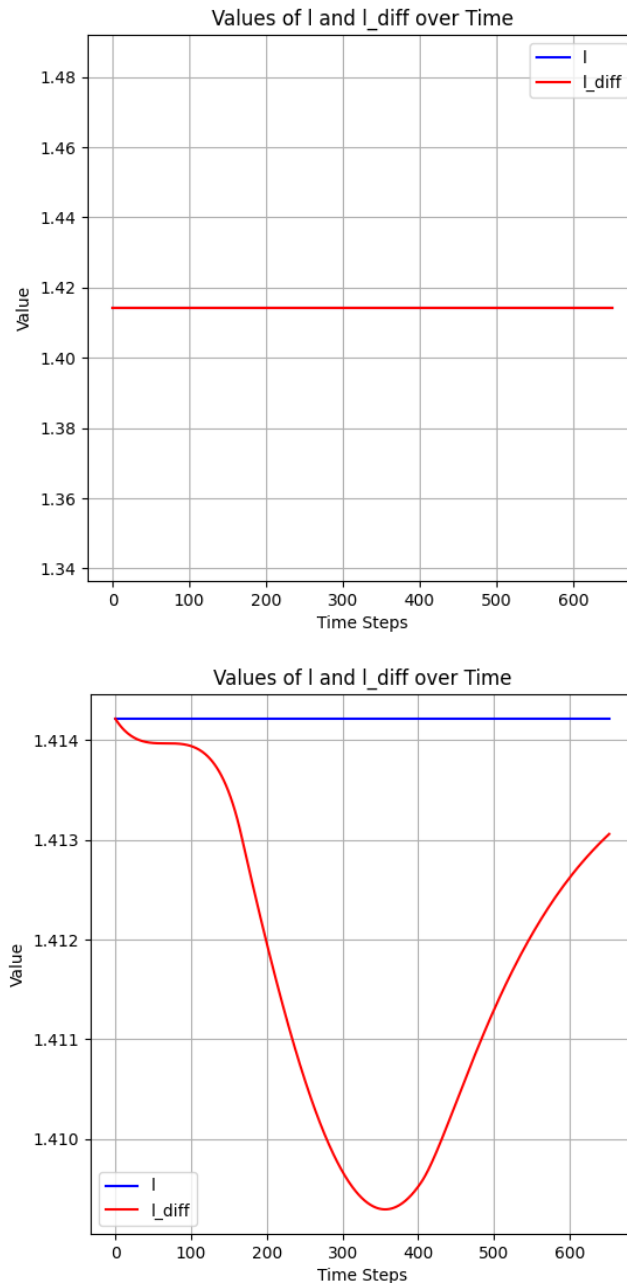


Рис. 3. Графики изменения значения колёсной базы при использовании новой модели (слева) и старой модели (справа)

Заключение. В этой статье предлагается усовершенствование математической модели путем пересчета положения задних колес на основе передних. Сравнительный анализ траекторий в рамках новой и старой

моделей выявляет соответствие траекторий движения мобильной платформы, что говорит об адекватности новой модели. Графики изменения значения колёсной базы при использовании новой модели и старой модели показывают, что ошибка при расчёте положения заднего колеса полностью исключена в новой модели, что повышает её точность в последующем.

Список литературы

1. Ihnatsiuk M., Tatur M. Construction of a mathematical model of the movement of a four-wheeled mobile robot // ACeSYRI. Proceedings of the workshops on ACeSYRI 2023. – Žilina, Slovakia: EDIS, 2023. – 25-31 p.
2. Игнатюк Н.С. Моделирование алгоритмов управления движением мобильной платформы // Беларусь-Китай: контуры инновационно-технологического сотрудничества: сборник материалов научно-практической конференции // сост. М. А. Войтешонок. – Минск: БНТУ, 2023. – 112-113 с.
3. Гусак А.А. Высшая математика. В 2-х т. Т. 1.: Учеб. для студентов вузов. – 2-е изд., испр. – Минск: ТетраСистемс, 2000. – 544 с.

© Н.С. Игнатюк, 2024

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ХИТОЗАНА В КАЧЕСТВЕ
ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРБЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ АПАВ**

Голов Дмитрий Андреевич
студент магистратуры 2 курса

Джундибетова Назгуль Бахтжановна
студент магистратуры 1 курса

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет им. Гагарина Ю.А.»

Арефьева Оксана Анатольевна

к.б.н., доцент

Энгельсский технологический институт (филиал)

ФГБОУ ВО СГТУ им. Гагарина Ю.А.

Научный руководитель: **Ольшанская Любовь Николаевна**

д.х.н., профессор

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет им. Гагарина Ю.А.»

Аннотация: В научной статье представлены лабораторные исследования флокуляционных и коагуляционных свойств хитозана в концентрациях 1,5 г/л и 5 г/л по отношению к модельным растворам анионных поверхностно-активных веществ: лаурилсульфат натрия и лауретсульфат натрия, а также к сточным водам химического производства. Показана высокая сорбционная способность хитозана. Полученные результаты с учетом биологической безопасности хитозана позволяют рекомендовать его для использования в системах очистки загрязненных АПАВами вод. Получен композиционный материал после модификации хитозанового сырья.

Ключевые слова: Анионные поверхностно-активные вещества, хитозан, сорбционные свойства, очистка сточных вод, композиционный материал, коагуляция, флокуляция.

**RESEARCH OF CHITOSAN AS A PROMISING SORPTION
MATERIAL FOR WASTEWATER TREATMENT
FROM ANIONIC SURFACTANTS**

**Golov Dmitry Andreevich
Jundibetova Nazgul Bakhtzhanovna
Arefeva Oksana Anatolevna**

Abstract: The scientific article presents laboratory studies of the flocculation and coagulation properties of chitosan at concentrations of 1.5 g/l and 5 g/l in relation to model solutions of anionic surfactants: sodium lauryl sulfate and sodium laureth sulfate, as well as to wastewater from chemical production. The high sorption capacity of chitosan has been shown. The results obtained, considering the biological safety of chitosan, allow us to recommend it for use in purification systems of waters contaminated with anionic surfactants. The composite material was obtained after modification of chitosan raw materials.

Key words: Anionic surfactants, chitosan, sorption properties, wastewater treatment, composite material, coagulation, flocculation.

На сегодняшний день попадание в природные объекты неочищенных вод антропогенного происхождения несет в себе глобальную экологическую проблему. Производственные стоки могут содержать различные загрязняющие компоненты, в том числе поверхностно - активные вещества (ПАВ), нефтепродукты и тяжелые металлы, нарушающие качество гидросферы и питьевой воды [1]. Только за 2022 год в России образовалось более 11,3 млрд. м³ сточных вод. Максимальную нагрузку испытали водные объекты бассейнов рек Волга и Обь, в том числе и от анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ). В 2022 году в России было произведено 2,18 млн. тонн бытовой химии, лидером стал Приволжский Федеральный округ. Это обуславливает поступление на различных этапах производства и эксплуатации поверхностно-активных веществ, содержащихся в большинстве производимой продукции, в водные объекты [2]. Некоторые из АПАВ, как например, алкилбензолсульфокислота, применяемый для флотации руд, являются веществами, имеющими второй класс

опасности. АПАВ медленно разлагаются, нарушают кислородный баланс в водоемах, препятствуют поступлению кислорода в толщу воды, дестабилизируют жизнедеятельность гидробионтов и гидрофитов, и с высокой вероятностью в дальнейшем могут поступать в человеческий организм с употребляемыми в пищу водными организмами или при использовании в качестве питьевой – воды с высоким содержанием токсичных поллютантов в составе, чем индуцируется возникновение злокачественных изменений в организме [3,4]. Существующие на данный момент и часто применяемые в очистных целях синтетические коагулянты и флокулянты могут оставаться в очищаемой воде и негативно влиять в дальнейшем на всех потребителей данной воды [1].

Актуальность исследования заключается в необходимости поиска новых эффективных флокулянтов и сорбентов, применяемых для очистки вод от опасных веществ и оказывающих минимальное негативное воздействие на биосферу. С этой целью в качестве активной матрицы сорбционных материалов будет использован хитозан – биологический полимер-аминополисахарид, получаемый из возобновляемых ресурсов – хитина ракообразных и насекомых, водорослей, грибов, не обладающий токсическими свойствами и в последнее время часто упоминаемый в научной литературе в качестве эффективного сорбента [5,6]. Хитозан имеет большое число высокорекреационных функциональных аминорупп, благодаря которым он способен связывать и удерживать неполярные соединения, а также ионы [7].

Все вышеизложенное определило цель нашей работы – исследование флокуляционных, коагуляционных и сорбционных свойств хитозана по отношению к АПАВ и анализ перспективности создания на его основе композиционных сорбционных материалов для очистки сточных вод.

В качестве объектов качественно новых изысканий были рассмотрены модельные растворы, загрязненные следующими АПАВ: додецилсульфат натрия (ДСН) или лаурилсульфат натрия (SLS) и тексапон (ТПн) или лауретсульфат натрия (SLES). Выбор данных АПАВ был обусловлен широким спектром их применения в химической, косметической, нефтяной, красильной, текстильной, полиграфической и других промышленности в качестве очистителей и обезжиривателей [8]. Растворы очищали хитозаном, полученным от ООО "Хитозановые технологии". Данный хитозан отличается

высокой степенью очистки (степень деацетилирования более 90 %), большой молекулярной массой, относительно низкой себестоимостью. Определяли флокуляционную способность хитозана.

Для определения содержания АПАВ в анализируемых растворах при флокуляции их хитозаном использовали методику «ПНД Ф 14.1:2:4.15-95» [9], заключающуюся в построении градуировочного графика, качество которого контролировали коэффициентом корреляции ($R^2=0,997$). Следует отметить, что в рассмотренном диапазоне концентраций отмечается линейная зависимость оптической плотности от содержания анионного ПАВ.

Флокуляционные свойства хитозана исследовались при его концентрациях: 1,5 г/л и 5 г/л. Исследование проводилось при концентрациях SLS и SLES, которые превышали предельно-допустимые концентрации (ПДК) в 2, 3, 4, 5 и 10 раз при ПДК для вод рыбохозяйственного значения 0,1 мг/л. После окончания процесса флокуляции растворы очищали от образовавшихся агломератов фильтрованием через капроновую ткань. Поэтому контролем служили растворы АПАВ, отфильтрованные капроновым волокном. При взаимодействии хитозана в высокой концентрации с АПАВ наблюдалось возникновение крупных хлопьевидных агломератов – флокул, что указывает на связывание хитозаном находящегося в растворе анионного ПАВ с последующим возникновением нерастворимых комплексов «хитозан+SLS» и «хитозан+SLES» (рис. 1).

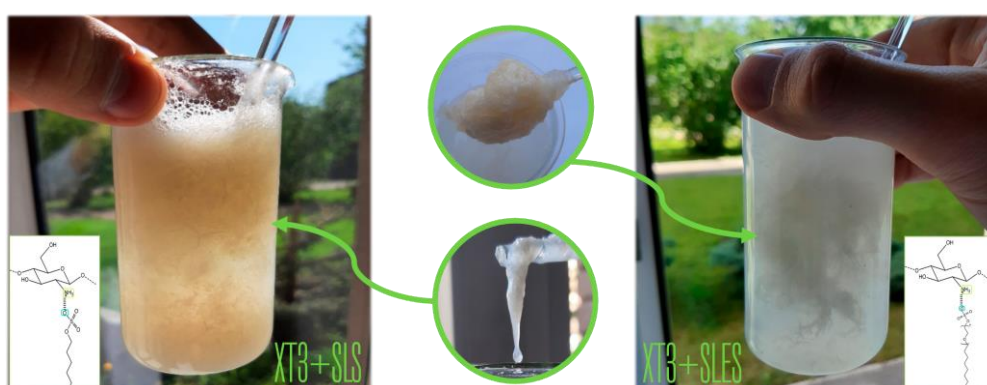


Рис. 1. Образование флокул при взаимодействии хитозана с АПАВ

Совокупность приведенных результатов показывает эффективность хитозана и как флокулянта и как сорбента анионных ПАВ. При использовании ХТЗ концентрацией $C = 1,5$ г/л достигается максимальный показатель

очистки модельных растворов от SLS после сорбции в течение получаса и для всех концентраций АПАВа находится в диапазоне 96–98 %. SLES эффективнее сорбируется также при 30 минутах, эффективность очистки выше 97 %. При концентрации хитозана $C = 5$ г/л достигается максимальный показатель очистки модельных растворов от SLS после сорбции в течение получаса и находится в диапазоне 98–99 %, обеспечивая практически полную степень удаления АПАВ. SLES наиболее эффективно сорбируется также при 30 минутах, эффективность очистки составляет 97–98%. Концентрации АПАВ снижаются до уровня ПДК во всех исследуемых пробах, что открывает перспективы создания сорбционных материалов для очистки вод. При исследовании эффективности очистки сточных вод предприятия химического профиля, осуществляющего производство моющих и чистящих средств, достигаются высокие показатели очистки порядка 74–97 % в присутствии мешающих компонентов, которые также сорбируются хитозаном: нефтепродукты, сульфат-ионы, тяжелые металлы и другие (рис. 2).

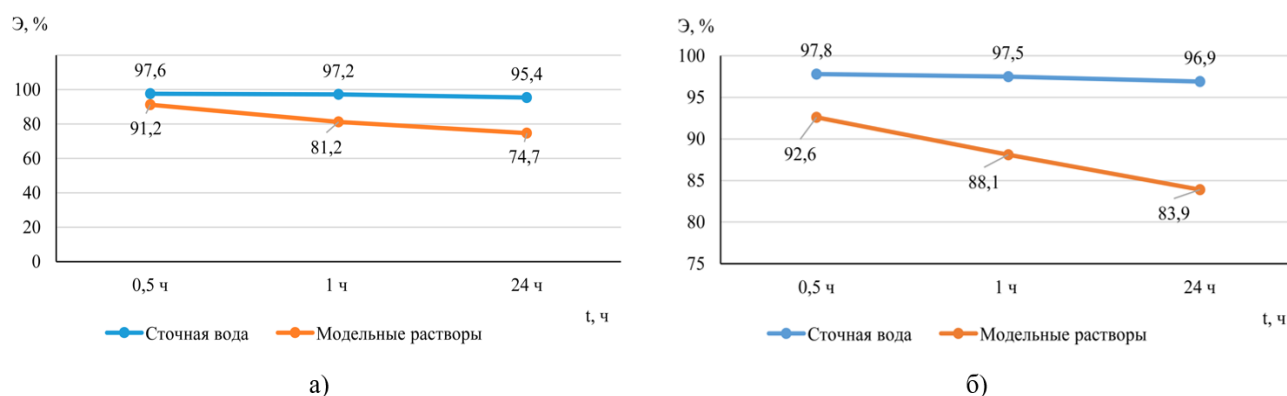


Рис. 2. Сравнительные данные по эффективности очистки сточных и модельных вод хитозаном от анионных поверхностно-активных веществ: а) $C = 1,5$ г/л, б) $C = 5$ г/л

Поскольку часто при использовании сорбентов для очистки вод возникает проблема отделения их от водной составляющей – в задачи исследования также входило создание магнитного композиционного материала на основе хитозана с возможностью извлечения гранул из очищенной воды при помощи магнитного поля. Для этого хитозан модифицировали глутаровым альдегидом и металлическими оксидами ($FeCl_3 \cdot 6H_2O$ и $FeSO_4 \cdot 7H_2O$) в кислых условиях. Полученные частицы

отделяли с помощью магнита и сушили в печи. Результаты модификации показаны на рисунке 3.



**Рис. 3. Исходный хитозан (слева),
магнитные частицы хитозана (справа)**

В результате проведенных исследований установлена высокая сорбционная способность хитозана к анионным поверхностно-активным веществам. С учетом биологической безопасности хитозана, можно рекомендовать его для использования в системах очистки загрязненных АПАВами вод, а также рассматривать перспективность создания на его основе композиционных сорбционных материалов для очистки сточных вод.

Список литературы

1. Вохидова Н. Р., Рашидова С. Ш. Полимер металлические системы хитозана VomVux mori: монография. – Ташкент: Изд-во «Фан» Академии наук Республики Узбекистан, 2016. – 128 с.
2. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2022 год : сайт. – URL: https://www.meteorf.gov.ru/upload/iblock/f54/Обзор%202022_на%20сайт%20Росгидромета_180823.pdf (дата обращения: 22.01.2024). – Текст: электронный.
3. Exploring the effects of different types of surfactants on zebrafish embryos / Y. Wang, Y. Zhang, X. Li [et al.] // Scientific Reports. – 2015. – Vol. 5. – 10 p.

4. Phytotoxic effects of gray water due to surfactants / D. Bubenheim, K. Wignarajah, W. Berry [et al.] // Journal of the American Society for Horticultural Science. – 1997. – Vol. 122. – P. 792–796.

5. Design and fabrication of chitosan cross-linked bismuth sulfide nanoparticles for sequestration of mercury in river water samples / Y. Han, J. Tao, A. Khan [et al.] // Environmental Research. 2022. – Vol. 215. – P. 113978–114007

6. Пятигорская Н. В., Каргин В. С., Бркич Г. Э. Виды модификации хитозана путем использования различных дериватизирующих агентов // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23. – № 4. – С. 23–30.

7. Гришин А. А., Зорина Н. В., Луцкий В. И. Хитин и хитозан: химия, биологическая активность, применение // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2014. – № 1 (6). – С. 18–29.

8. Неудачина Л. К., Петрова Ю. С. Применение поверхностно-активных веществ в анализе: учебное пособие. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Изд-во Уральского университета, 2017. – 76 с.

9. Охрана труда в России. Методика измерения массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в питьевых, поверхностных и сточных водах экстракционно-фотометрическим методом ПНД Ф 14.1:2:4.15–95: официальный сайт. – 2023 – URL : <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/e77/4293808613.pdf> (дата обращения: 21.01.2024). – Текст : электронный.

© Д.А. Голов, Н.Б. Джундибетова,
О.А. Арефьева, Л.Н. Ольшанская, 2024

**СПОСОБЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГИДРОКСИДА $\text{Ni}(\text{OH})_2$
ИЗ ГАЛЬВАНОШЛАМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ**

Волошкина Юлиана Викторовна

студент магистратуры 2 курса
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Научный руководитель: **Ольшанская Любовь Николаевна**

д. х. н., профессор
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Лазарева Елена Николаевна

к.х.н., доцент
Энгельсский технологический институт (филиал)
ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Аннотация: Работа посвящена проблеме образования и накопления гальваношламов; влияние гальванических производств на окружающую среду; составы шламов гальванического производства; основные направления и способы их переработки и утилизации. Разработаны методика и предложены способы извлечения гидроксидов железа и никеля кислотнo-щелочным методом и с применением комплексона пирокатехина. Предложены технологические рекомендации по извлечению гидроксида никеля и его применению в качестве активной массы катода для изготовления окисдно-никелевого электрода никель-кадмиевых (железных) аккумуляторов.

Ключевые слова: Гальваношламы (ГШ), тяжёлые металлы (ТМ), утилизация, гидроксиды никеля $\text{Ni}(\text{OH})_2$ и железа $\text{Fe}(\text{OH})_2$, кислотнo-щелочная обработка, комплексон пирокатехин, катоды никель-кадмиевых /железных аккумуляторов.

**METHODS FOR THE EXTRACTION
OF Ni(OH)₂ HYDROXIDE FROM ELECTROPLATING
FOR THE PRODUCTION OF INDUSTRIAL GOODS**

Voloshkina Yuliana Viktorovna

Abstract: Work devoted to the problem of formation and accumulation of galvanic sludge; the impact of galvanic production on the environment; compositions of sludge from galvanic production; the main directions and methods of their processing and disposal. A technique has been developed and methods for the extraction of iron and nickel hydroxides by the acid-base method and with the use of pyrocatechol chelating agent have been proposed. Technological recommendations for the extraction of nickel hydroxide and its use as an active mass of the cathode for the manufacture of oxide-nickel electrode of nickel-cadmium (iron) batteries are proposed.

Key words: Electroplating sludge (GS), heavy metals (TM), recycling, nickel hydroxides Ni(OH)₂ and iron Fe(OH)₂, acid-base treatment, pyrocatechin complex, cathodes of nickel-cadmium /iron batteries.

На сегодняшний день, на территории России отсутствуют объекты по использованию и обезвреживанию гальванических отходов. В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами захоронение гальванических отходов на полигонах запрещается, поэтому единственным из возможных методов обращения с образующимся у предприятий гальваническим отходом, остается их передача на специализированные объекты с целью длительного хранения [1].

Применение данного метода обращения с отходом является нерациональным, поскольку предусматривает необходимость [2]:

- уплаты экологического налога за хранение отходов в бюджет, в соответствии с Налоговым кодексом;
- отведения земельного участка предприятия для неопределенно долгого хранения отходов;

Гальваноотходы, содержат большое количество ионов металлов, и при нахождении эффективного способа их переработки, могут служить источником получения ценных черных и цветных металлов [2].

Цель работы: совершенствование методов извлечения соединений никеля из отходов гальванического производства с помощью комплекса пинокатехина и серной кислоты, а так же исследование возможности использования этих компонентов в качестве вторичных материальных ресурсов при изготовлении электродов (катодов) аккумуляторных батарей.

Объектом исследования в работе являлся никель - и железосодержащий гальванический шлам (ГШ), образовавшийся после ванн удаления ржавчины и никелирования на предприятии ООО «Роберт-БОШ-Саратов».

Исходный гальваношлам имел консистенцию пластилина (рис. 1) поэтому, перед обработкой его предварительно сушили и измельчали до порошкообразного состояния (рис. 2).



Рис. 1. Гальваношлам предприятия ОАО «Роберт-БОШ-Саратов» после ванн никелирования



Рис. 2. Гальваношлам после сушки и измельчения

Далее гальваношлам растворяли в дистиллированной воде до сметанообразной консистенции. К полученной суспензии малыми дозами приливали при тщательном перемешивании и охлаждении концентрированную серную кислоту, доводя до величины $pH=2$ [3].

При этом наблюдали сильное газовыделение и вскипание смеси, одновременно из объема раствора постепенно на дно колбы оседали нерастворимые вещества (песок, глинистые минералы и др.).

Далее отфильтровывали соли сульфатов железа, никеля от образовавшегося нерастворимого осадка и методом последовательной

щелочной обработки 40 % - ным раствором щелочи NaOH проводили избирательное выделение гидроксидов металлов при определенных для каждого металла величинах pH.

При извлечении Fe(OH)₃ изменяем pH раствора до pH=4 образовались желто-коричневые хлопья и оседали на дно колбы [5].

Таблица 1

Последовательный ряд осаждения гидроксидов металлов

Ион	Fe	Cr	Cu	Zn	Fe	Ni	Mn (II)	Mg
	(III)	(III)	(II)	(II)	(II)	(II)		
pH*	1,5* -	4,0-	5,3-	5,4-	6,5-	6,7-	7,8-	9,4-
	4,1**	6,8	6,2	8,0	9,7	9,5	10,4	12,4

* первая цифра – начало осаждения; вторая** - полное осаждение гидроксида

После извлечения гидроксида железа (III), фильтрат доводили до pH=9 выделяли смесь Ni(OH)₂ и Fe(OH)₂.

Для выделения чистого Ni(OH)₂ полученные хлопья растворяли в дистиллированной воде, доводили серной кислотой до pH=4, отфильтровывали образующийся в небольших количествах нерастворимый Fe(OH)₂. Фильтрат вновь доводили до pH = 9 при этом наблюдали образование хлопьев ярко зеленого с голубоватым оттенком цвета, который соответствует гидроксиду Ni(OH)₂.

Установленная плотность выделенного гидроксида никеля составила 3,96 – 4,12 г/см³, что соответствует Ni(OH)₂ (4,09-4,10 г/см³) по ТУ 48-3-63-91 «Никель Гидрат закиси» Это служит подтверждением состава выделенного вещества.

Было установлено, что в составе выделенного гидроксида никеля содержатся сульфат-ионы, в концентрациях значительно превышающих нормативы, что негативно сказывается на электрохимических характеристиках электродов.

Перед изготовлением электродов проводили дополнительную тщательную промывку полученной массы Ni(OH)₂ дистиллированной водой методом декантации для снижения содержания сульфат-ионов. Недостатком

способа является потеря компонента гидроксида никеля и значительное использование воды.

Поэтому было решено заменить кислотно-щелочную технологию извлечения $\text{Ni}(\text{OH})_2$ на его выделение с помощью комплексона пирокатехина, который способен образовывать прочные комплексы с катионами никеля [6].

В работе [7] Завальцевой О.А. было показано, что для проведения селективного извлечения ионов никеля из ГШ наилучшими качествами комплексообразователя является именно пирокатехин.

На основе ранее проведенного эксперимента по выбору рациональной концентрации пирокатехина в дистиллированной воде брали его содержание 50 г/л, для растворения и извлечения ионов никеля из ГШ. Смесь перемешивали и получили содержания ионов никеля в растворе Ni^{2+} в количестве $\sim 12,4$ г/дм³[8].

По выше приведенной методике извлечения гидроксида никеля(II) отфильтровывали растворенную часть от нерастворимого осадка ГШ и проводили последовательную обработку полученного раствора 40 % NaOH, отделяя гидроксиды железа, и на последней стадии извлекали гидроксид никеля (II).

На основе данных анализа в составе гидроксида $\text{Ni}(\text{OH})_2$, полученного из ГШ с содержанием пирокатехина 50 г/л установили концентрация примесных ионов металлов в, мг/мл, что соответствует требованиям ТУ 48-3-63-91 Гидрат закиси никеля от 01 января 1991.

По технологии ПАО «Завод автономных источников тока» (ЗАИТ) готовили состав активной массы для катодов Ni-Cd аккумуляторов, который соответствовал составу катодов промышленных аккумуляторных батарей.

По стандартной методике были изготовлены ламели с навеской 7,5 г и проведены их макетные испытания в лаборатории ПАО «ЗАИТ» г. Саратова.

Формировку электродов с положительной активной массой, изготовленной на основе извлеченного гидроксида никеля, проводили в производственных условиях в щелочном электролите состава: гидроксид калия KOH плотностью 1,19-1,21 г/дм³ с добавкой гидроксида лития 10 г/дм³ LiOH • H₂O на «Стенде для испытания производственных масс ЖУКИ 70387-0».

Для обоснования возможности использования катодов, изготовленных по технологии с пирокатехином, проводили сравнительное определение

емкостных характеристик разработанных нами и промышленных (ПАО «ЗАИТ») электродов.

На основании полученных зависимостей был построен сводный график зависимости ёмкости электродов от времени разряда. Из рисунка видно, что электроды, изготовленные на основе гидроксида никеля, выделенного из раствора пирокатехина с концентрацией 50 г/л, не уступают по своим емкостным характеристикам электродам, изготовленным на основе заводского материала.

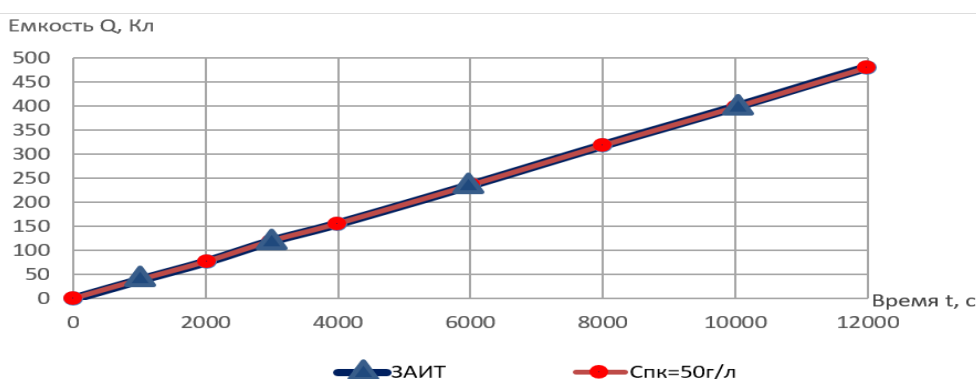


Рис. 3. Зависимости Q-t для электродов, изготовленных с использованием $\text{Ni}(\text{OH})_2$, извлеченного из ГШ при добавке $\text{Спк}=50 \text{ г/дм}^3$ и промышленных электродов ПАО «ЗАИТ» при $JR = 80 \text{ мА/см}^2$

Полученные результаты показывают, что предлагаемая методика извлечения ионов никеля в присутствии комплексона пирокатехина и далее получения гидроксида никеля из ГШ может быть рекомендована для изготовления активной массы катодов никель-кадмиевых (железных) аккумуляторов и является перспективной.

Список литературы

1. Шибека, Л. А. Некоторые направления использования отходов гальванического производства / Л. А. Шибека, А. В. Лихачева, В. И. Романовский // Химия и технология неорганических веществ. – 2012. – № 2. – С. 70-75.
2. Монак, Т.М. Анализ перспектив использования отходов гальвано-производств // Т. М. Монак, Л. В. Кульбицкая, В. И. Романовский // Вестник Полоцкого государственного университета. --2020 г. – № 2. – С. 96-102.

3. Егоров, В. В. Экологически безопасные технологии переработки шламов гальванических производств / В. В. Егоров, Е. Н. Лазарева, Л. Н. Ольшанская // Актуальные проблемы электрохимической технологии: материалы междунар. конф. участием г. Энгельс, 25-28 апреля 2011 г. – Саратов, 2011. – Т.2. – С. 245 – 248.

4. Зайнуллин, Х. Н. Утилизация осадков сточных вод гальванических производств / Х. Н. Зайнуллин, В. В. Бабков, Д. М. Закиров [и др.]. // М.: Руда и металлы. – 2003. – № 77 – 272 с.

5. Переработка шламов гальванических производств в пигменты - наполнители, краски и активную массу аккумуляторов / Е. Н. Лазарева, Л. Н. Ольшанская, В. В. Егоров, А. Л. Стриженко // Экология: синтез естественнонаучного технического и гуманитарного знания : материалы Всерос. научно-практич. конф. с междунар. Участием. Саратов 19-22 октября 2010 г. / СГТУ. – Саратов, 2020- С. 215- 218.

6. Утилизация осадков сточных вод гальванических производств с применением комплексонов / Е.А. Ярынкина, М.В. Бузаева, В.С. Гусарова, Е.С. Климов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Химия». 2019. – № 4. – С.28-38.

7. Завальцева, О.А. Комплексоны для извлечения ионов тяжелых металлов из гальваношламов / О.А. Завальцева // ЭКиП. 2010. №2 – С. 36-38.

8. Влияние добавок пирокатехина на выделение ионов никеля из шламов гальванических производств / Е. Н. Лазарева, Л. Н. Ольшанская, В. В. Егоров, Н. В. Соболевская // Экологические проблемы горно-промышленных регионов: материалы Междунар. молодежной конф. г. Казань 11-12 сентября 2012 г. – Казань, 2012. – С. 80 – 82.

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЭСПАРЦЕТ ХОРАСАНСКИЙ – ЦЕННОЕ КОРМОВОЕ
РАСТЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ПАСТБИЩ ПРЕДГОРИЙ**

Хужакулов Давлат

докторант

Узбекский научно-исследовательский
институт каракулеводства и экологии пустынь

Хайдаров Хислат

д.б.н., профессор

Мукимов Толибжон

к.с.-х.н., с.н.с.

Самаркандский государственный университет

Аннотация: В статье представлены результаты изучения некоторых биологических, физиологических и хозяйственных особенностей *Onobrychis chorasana* Bge. в условиях предгорий Китабского района Кашкадарьинской области Узбекистана. Дана агротехника возделывания при введении в культуру данного растения.

Ключевые слова: Предгорья, пастбища, *Onobrychis chorassanica* Bge., агротехника, стратификация, засухоустойчивость, кормовая масса, всхожесть семян, азотфиксирующие бактерии.

**ONOBRYCHIS CHORASSANICA BGE A VALUABLE
FORAGE PLANT FOR INCREASING THE PRODUCTIVITY
OF FOOTHILL PASTURES**

Khojakulov Davlat

Khaydarov Khislat

Mukimov Tolibjon

Abstract: The article presents the results of studying some biological, physiological and economic features of *Onobrychis chorasana* Bge in the conditions of the foothills pastures of the Kitab district of the Kashkadarya region

of Uzbekistan. The agrotechnics of cultivation is given when introducing this plant into culture.

Key words: Foothills, pastures, *Onobrychis chorassanica* Bge, agrotechnics, stratification, drought resistance, feed mass, seed germination, nitrogen-fixing bacteria.

Пастбища предгорий Узбекистана играют важную роль в обеспечении кормами пастбищное животноводство Республики, особенно в весенне-летние периоды года. Важную роль в экологической и социально-экономической жизни страны играет землепользование лесного фонда, площадь его составляет 9,67 млн. га. Общая площадь Китабского лесного хозяйства составляет 65747,1 га, 28471 га лесные пастбища, отделения Матмон – 3917 га.

Ранговая растительность пастбищ предгорий является высокопитательным кормом в весенний период. Питательная ценность таких растений как *Poa bulbosa*, *Anisanta tectorum*, *Bromus scoparium*, *Papaver pavoninum*, *Astragalus filicaulis*, *Onobrychis micrantha* очень высокая и овцы питающиеся на этих пастбищах быстро набирают в живом весе. Пастбища играют решающую роль в обеспечении естественными кормами скота, способствуют повышению его продуктивности и росту доходов животноводов. Основная часть скота сосредоточена в частном секторе, меньшая - в общественном секторе. На этой территории в основном разводят овец гиссарской и джайдаринской пород и местную породу коз. Однако урожайность пастбищ предгорий находится в прямой зависимости от гидротермического коэффициента слагающегося в конкретные годы и характеризуется крайне неустойчивостью по годам. Урожай поедаемой массы пастбищ предгорий в благоприятные по метеорологическим условиям годы может достигать до 5-6 ц/га, а в засушливые годы этот показатель не превышает 0,5-1,0 ц/га. Сезонность использования – весна, осень, хотя большая часть пастбищ деградирована в той или иной степени. На пастбищах, переданных в фонд лесного хозяйства, слабо регулируется выпас скота. Пастбища предоставляются в сезонное пользование населению для выпаса скота и сенокосения. В связи с этим, улучшение пастбищ предгорной зоны путем введения в культуру высокопродуктивных видов кормовых растений является актуальным.



Фото 1. Естественные пастбища



Фото 2. Выпас на пастбищах

Целью работы было изучение перспективного кормового растения эспарцета хорасанского *Onobrychis chorassanica* Bge. для введения в культуру в условиях адыров. Полученные материалы используются при разработке научных и практических основ адаптивного использования агроэкологических ресурсов, включая оптимизацию состава флоры, оценку биологического разнообразия и выявление ресурсного потенциала естественной растительности.

Методы и объект исследований: При проведении исследования использовались следующие методы: Описание растительности с учетом ее флористического состава проводилось по общепринятому в геоботанике методу Друде, для изучения сезонной динамики кормовой массы на контрольных пастбищных участках были заложены разрезы площадью 10 м², проведено скашивание, затем лабораторными методами определяли биомассу кормовых растений и их питательную ценность [1]. Возрастные изменения растений по методике Т.А. Работнова [2]. Фенологию проводили по методике И. Н. Бейдеман [3].

Результаты исследований. Одним из перспективных растений для введения в культуру в условиях адыров является эспарцет хорасанский *Onobrychis chorassanica* Bge. Это многолетнее стержнекорневое растение густо оттопыренно опущенными стеблями, достигающими 70 см высоты. Ценное кормовое растение, отлично поедается всеми видами сельскохозяйственных животных. Эспарцет хорасанский отличный медонос, на корневой системе образует много азотофиксирующих клубеньков, благодаря этому улучшает мелиоративное состояние почвы.

В опытах, проведенных в Южном Узбекистане (на обеспеченной богаре), урожайность эспарцета хорасанского достигала: зеленой массы-163,7 ц/га, сена-41,64, семян-2,98 ц/га [4]. При возделывании на Чартакских адырах Ферганской области урожай сена эспарцета хорасанского достигал до 18 ц/га. Сено эспарцета отличается высокой питательностью (сырого протеина -15-19%, белка- 10-14%, сырого жира- 1,5-2,0%), по некоторым кормовым показателям не уступает люцерне [5]. По оценкам И.В.Ларина и др. [6] в различных фазах развития эспарцетовый корм содержит от 15,2 до 70,0 кормовых единиц.

По данным К.К. Карибаева и др. [7], сено, в составе которого преобладает эспарцет, содержит 0,53 кормовых единиц, 5,56 МДж обменной энергии и 53г переваримого протеина, а в сене люцерны при орошении содержится соответственно 0,43 к.е., 4,51 МДж и 86г.

Исследования по разработке агротехники возделывания эспарцета хорасанского ведутся в условиях предгорной зоны Китабского района Кашкадарьинской области. Посев произведен в 2022 году на площади 0,5 га в окрестностях села Матмон, на деградированных участках присельных пастбищ, которые расположены на высоте 1200 м над уровнем моря. Почвы опытного участка-светлые сероземы, не засолены.



Фото 3. Обработка почвы



Фото 4. Посев семян

Семена эспарцета хорасанского обладают твердосемянностью и низкой лабораторной и полевой всхожестью. Лабораторная всхожесть необработанных семян низкая-12-14%, а всхожесть скарифицированных семян путем их протирания наждачной бумагой очень высокая - до 100%. Установлено,

что лучшим сроком посева семян (скарифицированных) в условиях Китабского района Кашкадарьинской области - ноябрь-декабрь. Полевая всхожесть семян при данном сроке посева была наиболее высокая - до 73%. Оптимальная глубина заделки семян-2,0-2,5см. Установлено, что эспарцет хорасанский на первом году жизни в условиях Китабского района не вступает в генеративную фазу. При посеве в декабре, всходы появляются в конце марта, в начале апреля. В середине апреля формируются сложные розеточные листья, в конце мая и в начале июня листья высыхают, и растение уходит на покой. При осеннем увлажнении почвы (ноябрь) наблюдается обновление вегетации (листья начинают расти). С наступлением заморозков вегетация прекращается, и растение уходит в зимний покой. Корень эспарцета хорасанского стержневой, с многочисленными корнями второго и третьего порядка. На первом году жизни основной корень углубляется в почву до 110 см. Корни двухлетних особей проникают в глубину до 207 см. На корнях однолетних особей не были обнаружены азотофиксирующие клубеньки. А у двухлетних особей на глубине 30-40см уже формируется азотофиксирующие клубеньки, они обычно расположены на корнях одиночно, попарно, иногда формируют своеобразную кисть.



Фото 5. Учет растений



Фото 6. Эспарцет хорасанский

На втором году жизни эспарцет хорасанский начинает вегетировать в конце марта – начале апреля, образуя по 2-3 генеративных побега. В середине мая начинает цвести и образовывать плоды. Плоды начинают созревать во второй декаде июня. Вегетационный период продолжается до июля месяца.

Установлено, что при условном поливе (2 полива в течении мая) эспарцет хорасанский приступает к генеративной фазе на первом же году жизни и формирует довольно высокий урожай кормовой массы (16 ц/га) и семян (2,7 ц/га), при густоте стояния растений -360 тыс.шт/га. Высота растений составила при этом $63,0 \pm 2,3$ см. Следует отметить, что в крайне засушливом 2023 году, когда эфемерная растительность практически не развивалась, благодаря глубокопроникающей корневой системе, высота растений эспарцета хорасанского достигала 63 см, урожай сена составил 5,7 ц/га, при густоте стояния растений -27 тыс. шт/га. Это свидетельствует о том, что это растение обладает исключительной засухоустойчивостью и даже в крайне засушливые годы может формировать довольно высокий урожай кормовой массы. [8].

С экспериментального участка посевов эспарцета 0,5 га с использованием этой технологии можно будет получать на 2-ой год вегетации около 80-100 кг семян и использовать в дальнейшем для улучшения деградированных пастбищных участков лесного хозяйства, присельных пастбищ и реализовать фермерским и дехканским хозяйствам. Дополнительно можно получать 0,3-0,5 тонны сена, что позволит иметь гарантированный запас кормов на осенне-зимний период года.

Выводы: Проблемам восстановления естественных фитоценозов предгорной зоны и сохранению биоразнообразия в настоящее время уделяется особое внимание, при этом вопросы восстановления деградированных земель, в силу своей экологической направленности, приобретают особую актуальность. Увеличение поголовья на лесных пастбищах хозяйств, предгорных сел и повышение продуктивности овец практически полностью зависят от состояния травостоя пастбищ и питательной ценности кормовой растительности. В этой связи разработка решения проблемы развития животноводства и сохранения биоразнообразия, является одной из основных задач. Созданные участки размножения и семеноводства эспарцета *Onobrychis chorossanica* в дальнейшем можно использовать как круглогодичные пастбища или сенокосы.

Список литературы

1. Гаевская Л.С. Каракулеводческие пастбища Средней Азии. Ташкент. ФАН. 1971, 323 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос. 1979. 416.
3. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. - 153 с.
4. Мустафаев С.М. Хозяйственное использование бобовых природной флоры. Ленинград, «Наука», 1989.-208с.
5. Хасанов О.Х., Таджиев С.Ф. *Onobrychis chorassanica* Vge.-Эспарцет хорасанский. Хозяйственная характеристика. В кн.: Адаптация кормовых растений к условиям аридной зоны. Узбекистана. Ташкент, Изд-во «Фан», 1983.-с.245.
6. Ларин И.В., Агабабян Ш.М., Ларина В.К., Смелов С.П., Касыменко М.А., Говорухин В.С., Работнов Т.А., Зафрен С.Я. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР. Ленинград, 1973, Изд-во ВАСХНИЛ.-994с.
7. Карибаев К.К. , Аширов М.И., Карибаева Д.К. “Ўзбекистондаги асосий озукаларнинг тўйимлилик қиймати бўйича қисқача билдиргич”. Тошкент, 2000.-24с.
8. Хужакулов Д., Мукимов Т., Раббимов А., Хайдаров Х., Мукумов И. Современное состояние горных пастбищ Китабского района Кашкадарьинской области, пути повышения продуктивности и сохранения биоразнообразия. –Самарканд, 2023.-37-42 с.

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ PARRYA R.BR ВО ФЛОРЕ
УЗБЕКИСТАНА В БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ
РЕГИОНАХ УЗБЕКИСТАНА**

Мадаминов Фаррухбек Маъруфжон угли
базовый докторант

Каримов Фарход Исомиддинович
д.б.н.

Институт ботаники,
Академия наук Узбекистана

Аннотация: В данной статье представлен род *Parrya* R.Br., включающая 19 видов флоры Узбекистана. Описано распространение вида в ботанико-географических регионах Узбекистана. Данная исследовательская работа проведена на основе существующих гербарных образцов, литературных данных, научно-исследовательских работ и полевых исследований в 2019-2024 гг. Также в статье приведены высотные показатели вида и карты ГАТ видов, встречающихся в ботанико-географическом регионе.

Ключевые слова: *Parrya*, флора, ботанико-географический регион, национальный гербарий Узбекистана (TASH).

**DISTRIBUTION OF PARRYA R.BR SPECIES IN THE FLORA
OF UZBEKISTAN IN BOTANICAL AND GEOGRAPHICAL
REGIONS OF UZBEKISTAN**

Madaminov Farrukhbek Ma`rufjon o`g`li
Karimov Farkhod Isomiddinovich

Abstract: This article presents the genus *Parrya* R.Br., which includes 19 species of the flora of Uzbekistan. The distribution of the species in the botanical and geographical regions of Uzbekistan is described. This research work was carried out on the basis of existing herbarium specimens, literature data, research works and field studies in 2019-2024. Also, the article provides altitudinal

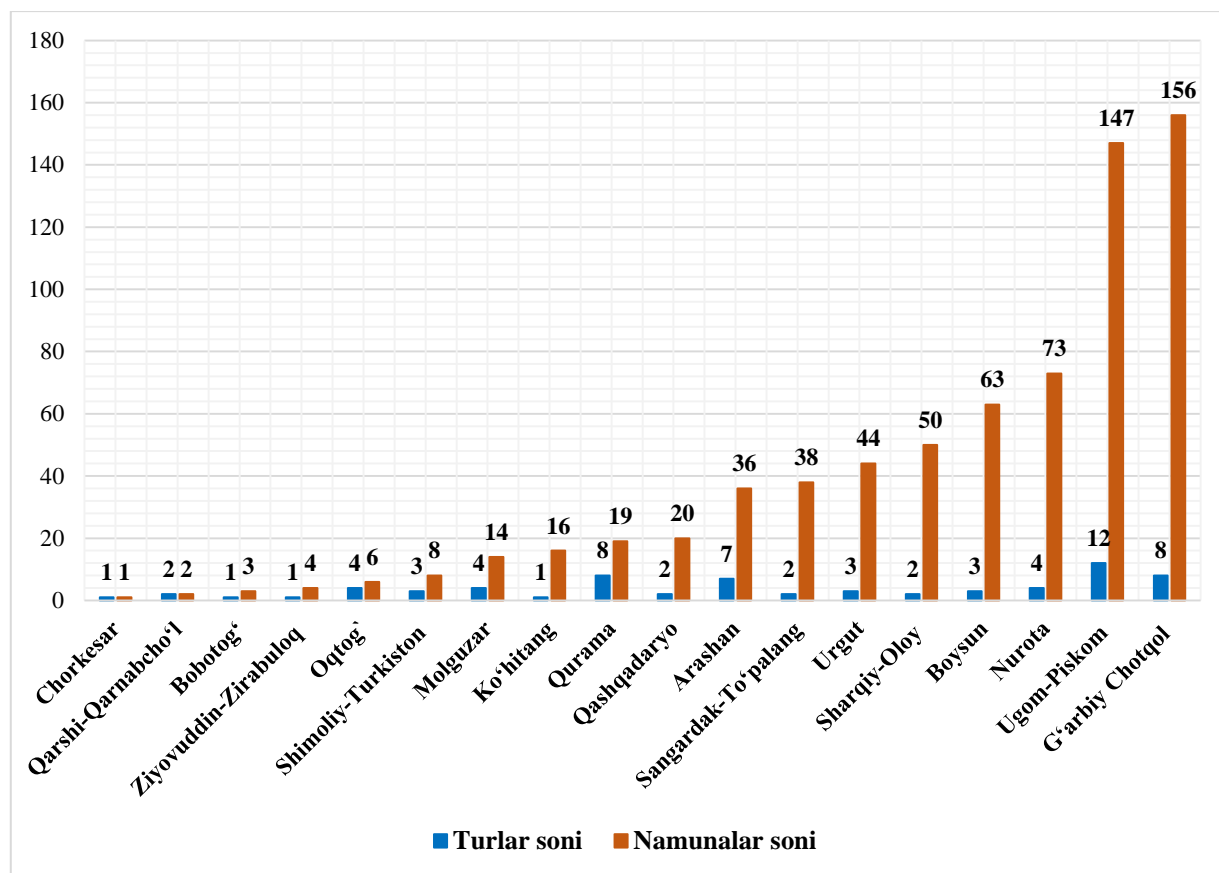
indicators of the species and GAT maps of species found in the botanical-geographical region.

Key words: *Parrya*, flora, National Herbarium of Uzbekistan (TASH).

Виды рода *Parrya*, являющиеся объектом изучения, распространены в основном в северном полушарии. Они соответствуют материкам Евразии и Северной Америки. Эти крупные регионы, по которым распространен род, в свою очередь, разделены на более мелкие природно-географические регионы. В том числе ботанико-географический Среднеазиатский регион районирован по Р.В. Камелину (2017). Территория Республики Узбекистан впервые была описана Таджибаевым и др. (2016), была создана схема ботаническо-географического районирования территории Узбекистана. По этой схеме территория Узбекистана делилась на две провинции-горную Среднюю Азию и Туран. Каждая провинция, в свою очередь, разделена на округа и ботаническо-географические районы (БГР). Горная среднеазиатская часть 8 округов разделены на 23 ботаническо-географических районов, а провинция Туран разделена на 8 округов и 15 районов [7]. В последующих исследованиях исследователи провели инвентаризацию некоторых БГР. В частности, составил список флоры Тургинов (2018) БГР Бойсуна, Азимова (2017) БГР Молгузара, Кадыров (2020) БГР Ургута, Абдураимов (2022) БГР Таркапчигая. В нынешнее время года также велись исследования распространенности определенных видов рода в поперечном сечении БГР [3,7].

В настоящей исследовательской работе распределение видов *Parrya* по БГР осуществлялось по данной схеме зоны. В результате основная часть видов рода, распространенных во флоре Узбекистана, приходится на горную среднеазиатскую провинцию. Всего в этой провинции встречается 18 видов. Основная причина этого основана на благоприятной экологической среде для роста и развития видов и на том факте, что во флоре этого района было проведено множество исследований.

При изучении видового разнообразия и количества гербарных образцов было установлено, что в лидерах Угам-Пском (11 видов 57,89%), входящий в состав горно-среднеазиатской провинции, со 156 экземплярами, и западным Чаткалом (7 видов 36,84%) со 147 экземплярами.



**Рис. 1. Распространение видов *Parrya* по БГР
Горной среднеазиатской провинции**

I-1 Западно-Тяньшанский район. I-1-а Угам-Пскемский БГР (11 вид 57,89%) охватывает бассейны рек Пскем, Коксу и южные склоны Коржантовского хребта. Флора района отличается видовым богатством. В районе встречаются виды *Parrya albida*, *P. asperrima*, *P. gracillima*, *P. hispida*, *P. khorasanica*, *P. maidantalica*, *P. mollissima*, *P. pinnatifida*, *P. pulvinata*, *P. stenocarpa*, *P. tschimganica*.

I-1-В Западнотаткальский БГР (7 вид 36,84%) охватывает западную окраину Чаткальского хребта и горный массив Чимган. В районе расположен Чаткальский биосферный заповедник, флора которого включает 1137 видов растений. В районе встречаются виды *Parrya albida*, *P. asperrima*, *P. gracillima*, *P. hispida*, *P. khorasanica*, *P. mollissima*, *P. tschimganica*.

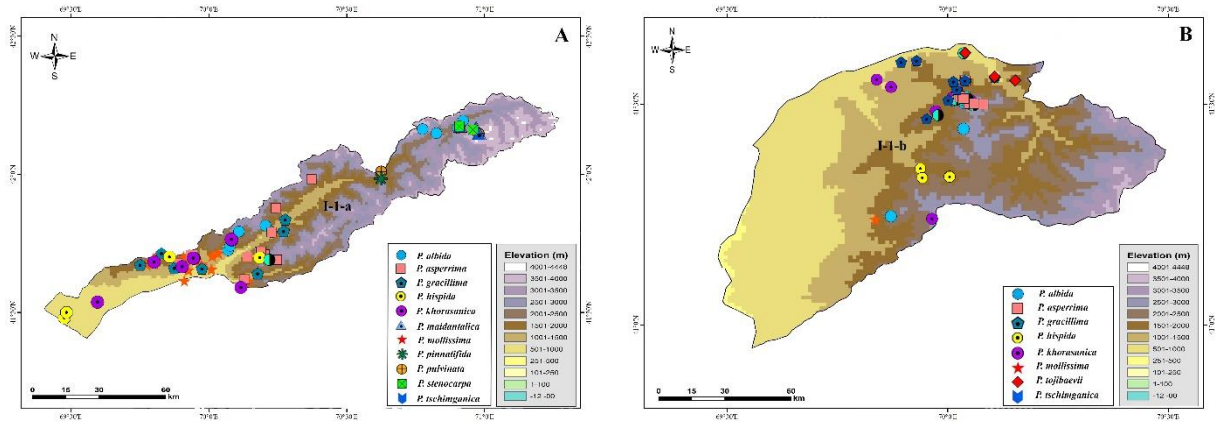


Рис. 2. А-Угам-Пскемский БГР, В-Западночаткальский БГР

I-1-в Арашанский БГР (4 вид 21,05%) включает Ангренское плато и верхние склоны Чаткальского и Кураманского хребтов Ангренского района. Бассейны рек Камчик и Кумколь входят в состав юго-западного региона, расположены на территории Ташкентской и Наманганской областей. В районе встречаются виды *Parrya gracillima*, *P. kuramensis*, *P. maidantatica*, *P. mollissima*, *P. saxifraga*.

I-1-д Кураминский БГР (4 вид 42,10%) включает южные склоны Чаткальского хребта и северные склоны Кураминского хребта, бассейн реки Охангаран. В районе встречаются виды серии *Parrya albida*, *P. asperriana*, *P. gracillima*, *P. hispida*, *P. horasanica*, *P. kuramensis*, *P. saxifrage*, *P. tschimganica*.

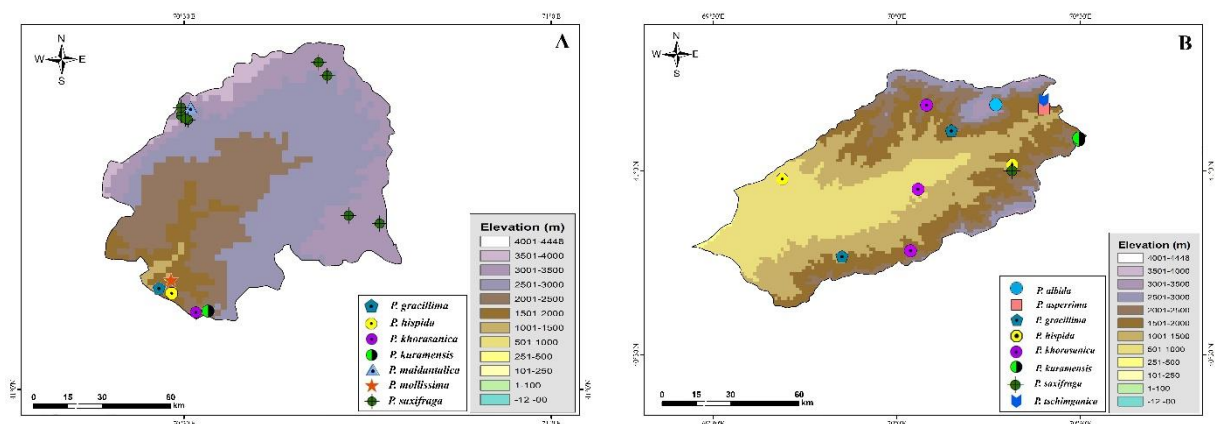


Рис. 3. А- Арашанский БГР, В-Кураминский БГР

I-1-е Чаркесарский БГР (1 вид 5,26%) южные склоны Чаткальского и Кураминского хребтов Ферганской долины, охватывающие территории от Востока до Касанся. В районе встречается вид *Parrya khorasanica*.

I-3 Фергано-Алайский район. I-3-В Восточно-Алайский БГР (2 вид 10,52%) остальная часть округа включает территории от бассейна реки Шахимардан до слияния Ферганского и Алайского хребтов. В районе встречаются виды *Parrya khorasanica*, *P. pinnatifida*.

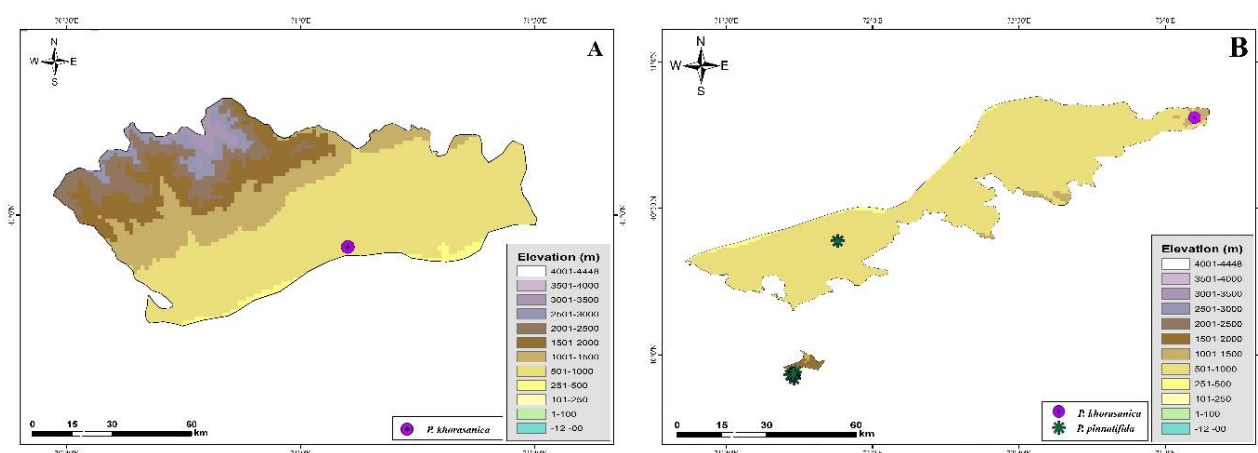


Рис. 4. А- Чаркесарский БГР, Б- Восточно-Алайский БГР

I-4 Нуратинский округ. I-4-а Нуратинский БГР (4 вид 21.05%) Включает северную часть горы Нурата (хребты Нурата и Койташ), западную часть хребта Мальгузар и остаточные предгорные хребты. На территории района расположен Нурлатский государственный заповедник. Что касается флоры заповедника, Бешко упомянула встречаемость 840 вида [1]. В районе встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. nuratensis*, *P. olgae*, *P. sarawschanica*.

I-4-б Актауский БГР (4 вид 21.05%) в его состав входят южная часть горы Нурата (хребты Актау, Каратау, Хабдунтау, Карачатау) и остаточная гора Какчатау. В районе встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. nuratensis*, *P. olgae*, *P. sarawschanica*.

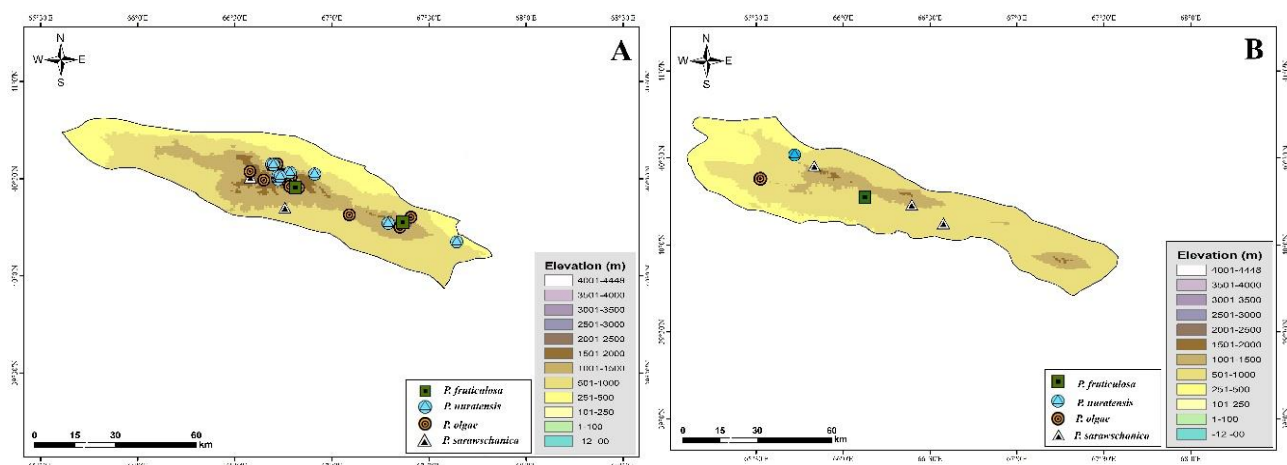


Рис. 5. А- Нуратинский БГР, Актауский БГР

I-5 Кухиستانский округ. I-5-а Северо-Туркестанский БГР (3 вид 15.78%) Начиная с северной части Туркестанского хребта, пересекает границу Узбекистана и Таджикистана. На территории района находится Зааминский государственный заповедник. Флору этого заповедника было изучено Эсанкуловым. Во флоре региона 103 семейства он представил 1192 вида, относящихся к 534 родам [2]. В районе встречаются виды рода *Parrya hispida*, *P. khorasanica*, *P. pinnatifida*.

I-5-б Мальгузар БГР (3 вид 15.78%) Расположен в северо-западной части Туркестанского хребта, вытянут с юго-востока на северо-запад на 70-80 км. Самая высокая точка-2620 метров. Хребет Мальгузар отделен от Нурлатского хребта Илон утди горным выделением. На стыке этого региона с Туркестанским хребтом расположен Зааминский государственный заповедник [5]. Кроме этого, Д.Э. Азимовой (2018) была выполнена кандидатская работа по флоре Мальгузарского хребта. Она перечислила 1255 вида растений во флоре Мальгузарского хребта. В этом списке встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. khorasanica*, *P. olgae*.

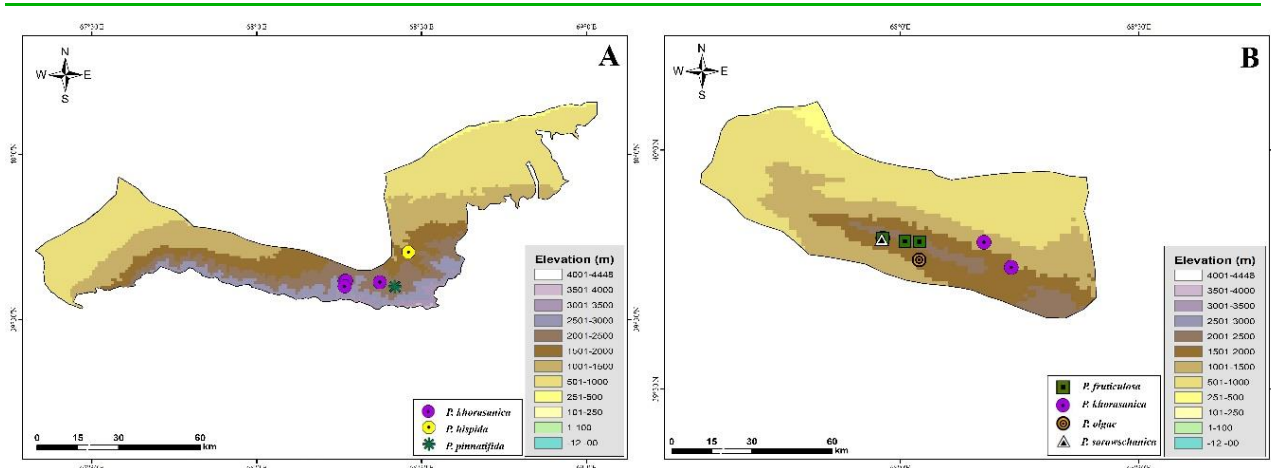


Рис. 6. А- Северо-Туркестанский БГР, В- Мальгузар БГР

I-5-с Ургутский БГР (3 вид 15,78%) Включает западную часть Зарафшанского хребта (Тоџibaев va b., 2016). Территория ограничена с востока Республикой Таджикистан и переключается с востока на запад на 105 км. Также Ургутский БГР ограничивается на севере с территориями средне-Зарафшанским, на западе-Зиадин-Зирабулакским, на юго-западе-Карши-Карнабчульским и на юге-Кашкадарьинским ботаническо-географическими районами. Самая высокая точка-2510 метров над уровнем моря (гора Аллаорон). В Ургутском районе Кадыров (2020) полностью изучил флору района и перечислил 1281 вид высших растений [41]. В районе встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. khorasanica*, *P. olgae*.

I-5-d Зиадин-Зирабулакский БГР (1 вид 5.26%) административно находится на территории Самаркандской области, граничит с востока с окрестностями села Джом, с запада с Нарпайским районом. Географически он считался северо-западным продолжением Зарафшанского хребта. Изначально Коровин, включивший гору Зиадин-Зирабулак в состав Бухарского уезда Туранской провинции. Камелин, с другой стороны, утверждал, что гора Зиадин-Зирабулак принадлежит Западно-Гиссарскому району. Таджибаев и др. (2016) указали в схеме ботаническо-географического районирования территории Узбекистана, что Зиадин-Зирабулакский район относится к Какчетавскому округу. Флористический состав района изучен недостаточно [6]. В районе встречаются виды рода *Parrya sarawschanica*.

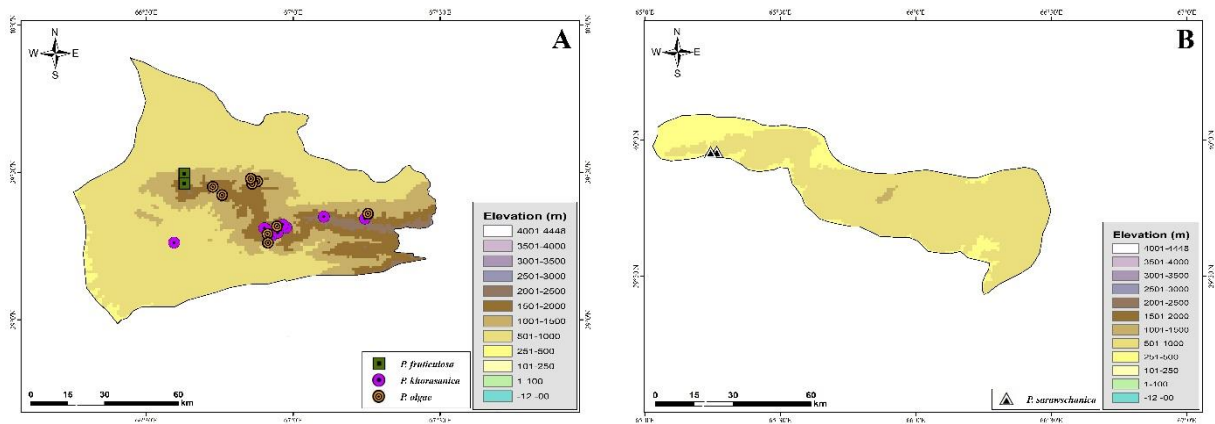


Рис. 7. А-Ургутский БГР, В- Зиадин-Зирабулакский БГР

І-6 Западно-Гиссарский округ. І-6-а Кашкадарьинский БГР (2 вид 10,52%) Включает бассейны рек Кашкадарья (Большая и Малая Орадары) и Гузар и охватывает территорию до Зарафшанского [4]. Кашкадарьинская БГР эндемична, богата видами и отличается большой площадью. В районе встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. khorasanica*.

І-6-с Байсунский БГР (3 вид 15,78%) В ботанико-географическом районировании горной Средней Азии Р.В. Камелин выделил гору Байсун как флористическую область Байсун в составе Юго-Западного Гиссарского округа. Этот район охватывает районы между реками Мачай и Сангардак, а также горы Ходжа - Гургур-ата, Чулбаир и Кетман-чапти. В районе встречаются виды рода *Parrya fruticulosa*, *P. khorasanica*, *P. olgae*.

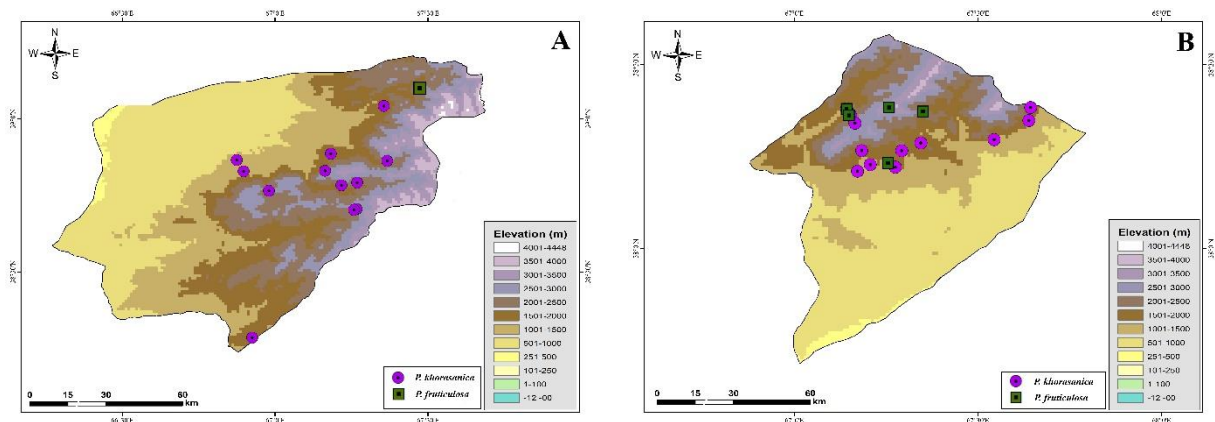


Рис. 8. А- Кашкадарьинский БГР, Байсунский БГР

I-6-d Кухитангский БГР (1 вид 5.26%) он охватывает хребет Кухитанг в Юго-Западном Гиссаре, а также безводную гору. Общая площадь-6700 м². Район граничит с Байсунским ботаническо-географическим районом примерно на 10 км. Это расстояние охватывает территорию от сел Шуроба и Гор-хожи ата в Чак-чакском ущелье автодороги Ташкент-Термез (М-39) до села Дарбанд. На территории района расположен Сурхандарьинский государственный заповедник, отличающийся своеобразной флорой. В районе встречаются виды рода *Parrya khorasanica*.

I-7 Гиссар-Дарвазский округ. I-7-а Сангардак-Тупалангский БГР (2 вид 10.52%) Включает бассейны рек Сангардак, Кучаланг, Обизаранг и Шаргун, на южных склонах хребта Хисар. Полный список флоры района не сформирован [6]. В районе встречаются виды рода *Parrya pjataevae*, *P. khorasanica*.

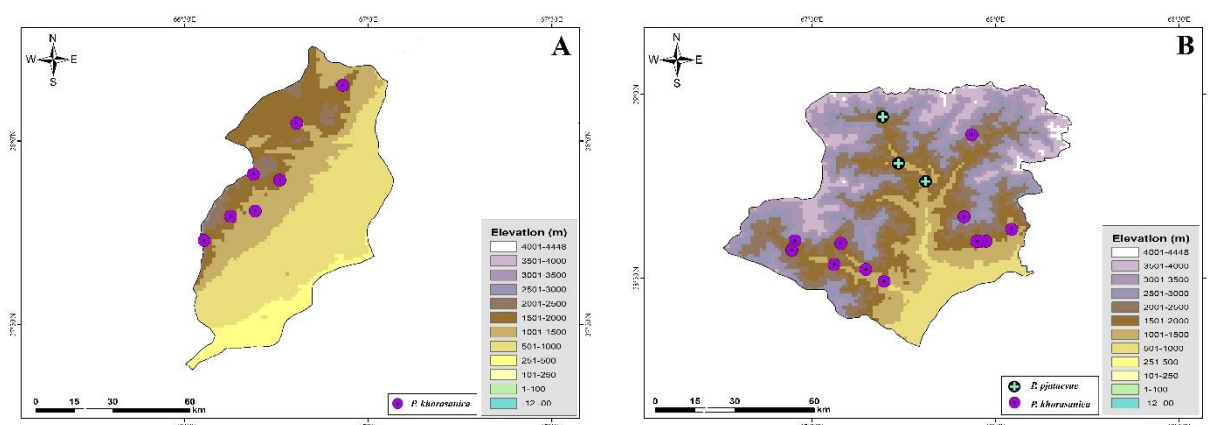


Рис. 9. А- Кухитангский БГР, В- Сангардак-Тупалангский БГР

I-8 Пянджский округ. I-8-а Бабатагский БГР (1 вид 5.26%) Горный хребет, расположенный на востоке Сурхандарьинской области. Расположен на границе республики Узбекистан и Таджикистан, в междуречье рек Сурхандарья и Кафирниган, тянется с северо-востока на юго-запад до побережья Амударьи. Длина около 125 км, ширина достигает 30-40 км. Бабатагский ботаническо-географический район расположен к востоку от Сурхандарьинского географического района, значительно разрушен и пришел в упадок. Самая высокая вершина – гора Заркаса, высота которой составляет 2290 м. Средняя высота над уровнем моря составляет 1200-1500 метров. Климат сухой и резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

составляет 16°C градусов в предгорьях и 8-10°C градусов на средних высотах. Годовое количество осадков может достигать от 170 мм до 350-400 мм. Полный список флоры района не сформирован [6]. В районе встречаются виды рода *Parrya khorasanica*.

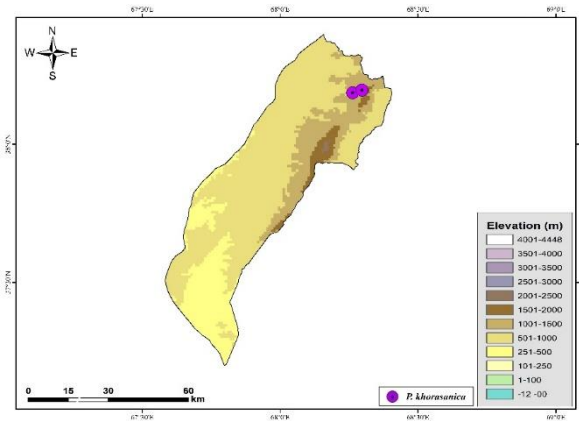


Рис. 10. Бабатагский БГР. Туранская провинция

II-4 Бухарский округ. II-4-с Каршинско-Карнабчульский БГР (1 вид 5.26%). В районе встречаются виды рода *Parrya sarawschanica*.

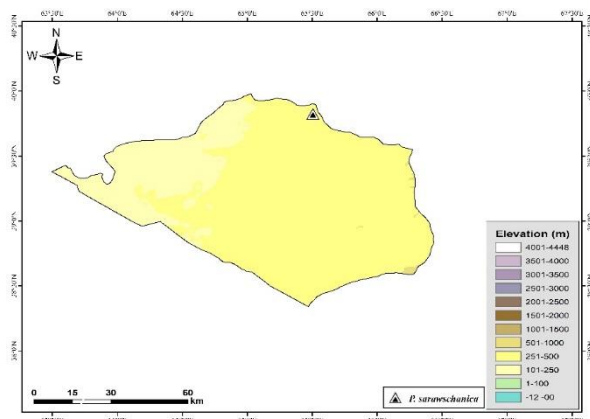


Рис. 11. Каршинско-Карнабчульский БГР

Список литературы

1. Бешко Н.Ю. Флора Нуратинского заповедника: Дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 2000. – 102 с.
2. Эсанкулов А.С. Флора Зааминского государственного заповедника: дис. ...канд.биол. наук. – Тошкент: 2012.
3. Гулямов Р.К. Род *Phlomidoides* Moench во флоре Ферганской долины (таксономия, география, экология и меры охраны) дис. ...канд биол наук.– Тошкент, 2022.
4. Мустафаев С.М. Растительные ресурсы бассейна реки Кашкадарья. Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент: 1966. – 31 с.
5. Национальная энциклопедия Узбекистана. - Ташкент: Государственное научное издательство. 2003. 5.Т. - Б. 681.
6. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географическое районирование Узбекистана //Ботанический журнал, – Санкт-Петербург: Наука, 2016. №10 (101). – С. 1105-1132.
7. Турдибоев О.А. Виды рода *Salvia* L. во флоре Узбекистана дис. ...канд биол наук. Тошкент, 2023.

**PRELIMINARY PALYNOLOGICAL RESEARCH
IN THE CASE OF SAMARKAND CITY**

Jumaeva Z.O.

Roziyev B.T.

Nozimova A.B

Sharof Rashidov Samarkand State University Institute
of Biochemistry, PhD student, Department of Botany
Director of the International Molecular Allergology Center

Abstract: In the article, palynological studies of flower pollen in the city of Samarkand are cited. Observations were carried out in collaboration with the international center of molecular allergology under the innovative development agency of the Republic of Uzbekistan using a new modification of the plant pollen and fungal spore capture device - the Lanzoni VPPS 2010 pollen trap, which is being tested for the first time in Samarkand region. In addition, the flowering process of allergenic plants, pollen from flower anthers was collected and analyzed. Information about the importance of plant dust in nature and human activity is also presented. It is possible to use the obtained results as one of the criteria of ecological monitoring and to use these data as a source in various scientific fields (allergology, botany, climatology and ecology).

Key words: Pollen, plant tree, allergy, climatology, ecology, palynology, aerobiology.

Introduction. Currently, palynological, aerobiological monitoring data are of great interest for many scientific fields (genetic selection research, forestry, medicine and ecology). In connection with climate change and population growth on Earth, it is necessary to conduct constant observations on changes in plant communities and conducting aerobiological monitoring. Palynology is a branch of modern biology that studies the composition and formation of pollen from the combination of airborne pollen and spores. This science appeared at the end of the XVII century. And botanists determine the qualitative and quantitative composition of air palynological pollen from this area, as well as its seasonal dynamics and characteristics; to study the biological characteristics of the flowering of some plant

species; are widely used in studying the effect of abiotic factors on pollination characteristics, pollen grain morphology, and allergenic properties.

Palynology is so closely related to some scientific disciplines. It is closely related to such sciences as geology, archeology, soil science, medicine, forest typology. The English palynologist H. Hyde found out that hay fever (pollinosis) in Europe originates from the pollen of cereals and some trees, as well as the pollen of some types of weeds [2,3]. Birch, oak, poplar, pine, juniper, sycamore and grasses are included among such plants, and corn, rye, rice, wheat, millet are included. In recent years, aeroallergens have gained special importance due to the wide spread of the number of diseases caused by them. Pollen grains can cause allergic diseases in humans and animals due to the presence of specific proteins - allergens. The growth of allergy is related to the modern way of life of a person: mass vaccination against infectious diseases, use of various serums, increase of drugs, especially at the expense of synthetic drugs, introduction of synthetic chemicals into everyday life. An important role in the increase in the number of allergic diseases is played by the pollution of all human habitats (air, water and soil), as well as the nervous tension caused by the discrepancy between the physiological capabilities of the body and the ever-increasing acceleration. production process etc. Allergic diseases are not caused by the pollen of all plant species, but only by pollen with certain characteristics [4,2]

As a component of atmospheric aerosol, plant pollen is found in the atmosphere of almost all climate zones [1]. The ability to cause allergic diseases determines its special importance for humans and leads to the emergence of a new field of knowledge - aeropalynology at the junction of biology, medicine, meteorology and geology[4].

The purpose of the research is to determine the dynamics of seasonal pollination of plants based on preliminary palynological observations in the city of Samarkand, to study the taxonomic composition of allergenic flora, and to analyze data on the biology of flowering.

Research method: We started our research by collecting herbariums and pollen grains of plants growing in the conditions of the city of Samarkand in 2019-2024. At the same time, we conducted research on the morphometric characteristics of the collected plant pollen.



Figure 1. Overview of the Lanzoni hardware Vpps 2010 model

The research was carried out in cooperation with the international center of molecular allergology under the innovative development agency of the Republic of Uzbekistan using a device that captures plant pollen in the city of Samarkand in a volumetric method for seven days. (Lanzoni s.r.l. certified device, Vpps 2010 model, made in Italy). Pollen was identified and studied using "Newtech-medical" (USA) brand microscopes.

The pollen catching device is installed on the roof of the building of the Faculty of Physics of Samarkand State University in the center of Samarkand city, 15-20 meters above the ground level. The height of the anther is very important to determine the degree of pollination. Meyer-Melikyan, E.E. Severovoy. Nenasheva G. I., Monoszon M. X. manuals [4,5] were used.

Research results and their analysis: According to scientific sources, more than 500 types of ornamental plants grow in the city of Samarkand. Among them, there are more than 90 trees, 122 shrubs and the rest are shrubs, perennials and annual plants [4,5]. Based on our research, a list of plants growing in the urban area during the years 2019-2024, observations and collected herbariums were formed and a phenospectrum was created, and we characterized these plants as allergenic plants based on the literature.

As a result of the research, it was determined and analyzed that in the period of 2019-2024 plant flower pollen fell into the "Lanzoni" VPPS 2010 device in

different amounts during the seasons. It was found in the experiments that the daily rate of dust fall is different and it is different during months and seasons. According to G.I. Nenasheva, the maximum increase in the content of pollen in the air occurs at temperatures above 20°C, and when the relative humidity exceeds 50%, its concentration decreases [4].

In conclusion, the effect of the general change of climatic indicators of the city of Samarkand on the increase of pollen in the air is based on the study based on aeropalynological monitoring in the region for several years using aerobiological observations. Atmospheric monitoring is carried out with a careful analysis of its biogenic component, seasonal and spatial changes, and at the same time with an assessment of the ecological state of the region and the impact on public health. Due to the constant climate change and the impact of anthropogenic factors on the natural environment, it will be appropriate to continue research on the properties of plant pollen on a large scale. In the future, these researches can be interdisciplinary researches that unite biologists, immunologists, allergologists, as well as physicists and climatologists.

References

1. Aeroallergens: their Detection by Immunofluorescence // Palynology and medicine. Trudy III Mejdunarodnoy palynological conference. M. Science. Perelman F., Malley A. 1973. С. 16-20.
2. Принципы и методы аэропалинологических исследований / под ред. Н.Р. Мейер-Меликян, Е.Э. Северовой. - М., 1999. – 48 с.
3. Experimental results about Platanus pollen deposition // Aerobiologia. Mincigrucci G., Bricci E., Frenguelli G. 2000. - Vol. 16. - №3/4. - P. 347-352.
4. Самарқанд шаҳридаги палинологик тадқиқотлар. Djumayeva Z. // O'zMU xabarlari. 2023. 3/1 49-53.
5. Palynomorphological study of allergenic flora of samarkand, Uzbekistan. American Journal of Plant Sciences, 2023, 14, 533-541 <https://www.scirp.org/journal/ajps> ISSNOnline:2158-2750 ISSN Print: 2158-2742.

**СЕКЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫЕ
НАУКИ**

ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Луценко Дарина Игоревна

студент

ФГБОУ ВО «Новосибирский

государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье рассматривается острая почечная недостаточность у разных видов непродуктивных домашних животных, ее этиология, диагностика, тактика лечения и профилактика. В настоящее время закономерности возникновения, развития и исхода почечной недостаточности остаются недостаточно изученными.

Ключевые слова: Острая почечная недостаточность, домашние животные, болезни почек, непродуктивные животные, этиология.

ACUTE RENAL FAILURE IN PETS

Lutsenko Darina Igorevna

Abstract: The article discusses acute renal failure in different types of unproductive pets, its etiology, diagnosis, treatment tactics and prevention. Currently, the patterns of occurrence, development and outcome of renal insufficiency remain insufficiently studied.

Key words: Acute renal failure, pets, kidney diseases, unproductive animals, etiology.

Острая почечная недостаточность является актуальной проблемой ветеринарной медицины, о чем свидетельствует частота регистрации данной патологии у мелких домашних животных. Проблемы ОПН определяются ее высокой частотой, тяжестью течения и неблагоприятными исходами и обусловлены тем, что к настоящему времени остаются недостаточно изученными общие закономерности возникновения и развития болезни.

Острая почечная недостаточность — внезапное нарушение функции почек, длящееся от нескольких часов до нескольких дней. Приводит к быстро нарастающей азотемии, сильному водно-электролитному дисбалансу, олигурии, перерастающей в анурию [1, с. 271]. ОПН — обратимый процесс. Может трансформироваться в хроническую почечную недостаточность.

В условиях современного животноводства, в связи с выбраковкой крупного рогатого скота из-за других заболеваний, достаточно небольшого срока жизни и недостатком использования прижизненных лабораторных исследований, почечная недостаточность выявляется крайне редко. Поэтому реальная картина данной патологии неизвестна. Среди незаразных болезней сельскохозяйственных животных патология почек занимает 1,5–2% [2, с. 36].

Почечная недостаточность наиболее распространена у кошек. По некоторым данным почечная недостаточность регистрируется у 10% кошек и собак с терапевтическими заболеваниями [3, с. 198]. Так же болезни подвержены лабораторные животные, лошади, свиньи.

ОПН — неспецифический синдром, который может развиваться по разным причинам. Этиологические факторы делятся на: преренальные (нарушение кровообращения почек), ренальные (по причине поражения почек), постренальные (из-за нарушенного оттока мочи). Часто отмечается одновременное или последовательное действие нескольких факторов.

Преренальные факторы вызывают ОПН наиболее часто. Преренальные факторы связаны с резким снижением системного артериального давления и потерей большого объема воды с электролитами. При этом снижается фильтрация в клубочках и развивается олигурия с последующей анурией.

Острая почечная недостаточность ренальной этиологии связана с некротическим нефрозом. Он возникает из-за действия нефротоксинов, при тяжелых инфекционных поражениях почек, при инфарктах, тромбозах, тромбоэмболиях кровеносных сосудов в почках. Фильтрация и реабсорбция в канальцах нарушается из-за разрушения паренхимы почек.

К постренальным факторам относятся сдавливание лоханок или мочеточников почечным камнем, гельминтами, опухолью, отёчной тканью, а также пережатие мочеточников при нефроптозе [1, с. 272].

При острой почечной недостаточности первые признаки проявляются в первые 24 часа. Задержка жидкости в организме приводит к повышению мочевины и креатинина в крови, т.е. развивается гиперазотемия. Жидкость

продолжает задерживаться в тканях, развивается метаболический ацидоз и повышается уровень калия, фосфатов в крови. При этом уровень натрия и кальция в крови снижается, что может приводить к судорогам. Быстро развивается анемия по причинам гемолиза и угнетения эритропоэза [4, с. 533].

По мере прогрессирования ОПН развивается олигурия или анурия (снижение или полное прекращение диуреза).

При благоприятном исходе диурез постепенно увеличивается до умеренной полиурии, которая снижается до нормального уровня в течение 2-3 недель. При неблагоприятном исходе животное погибает.

Несмотря на полиэтиологичность заболевания, клинические симптомы острой почечной недостаточности всегда примерно одинаковые. В начальной стадии болезни преобладают симптомы основного заболевания, а затем становятся явными почечные нарушения, которые без своевременного лечения приводят к гибели животного. Летальность патологии достигает 33-37% [1, с. 281].

Течение острой почечной недостаточности условно делят на 4 стадии:

1. Начальная стадия – от момента воздействия этиологического фактора до первых почечных нарушений. Обычно длится от нескольких часов до нескольких дней. На этой стадии преобладают симптомы основного заболевания. Анорексия, рвота, гипотермия, апатия – симптомы начальной стадии и они нередко остаются незамеченными.

2. Олиго-анурическая стадия – наиболее типичная стадия ОПН. На этой стадии развивается олигурия или анурия. Чем тяжелее поражение почек, тем меньше диурез. Начальная стадия переходит в олиго-анурическую при поражении 70% нефронов. Состояние животного тяжёлое, быстро развивается уремия, моча кровянистая из-за гематурии. При анурии в моче содержится небольшое количество белка, находят единичные эритроциты и лейкоциты. В крови определяют азотемию, повышение уровня калия, магния.

3. Полиурическая стадия характеризуется недостаточностью концентрационной способности почек. Длительность около 5-7 дней. Поздняя полиурическая стадия характеризуется увеличением выделения мочи. Наступает дегидратация организма из-за значительной потери жидкости. В эту стадию общая резистентность организма снижается и повышается риск заражения вторичными инфекциями.

4. Выздоровление. При ОПН длится несколько месяцев из-за анемии и снижения концентрационной функции почек. Именно эти симптомы наиболее стойкие. Например, анемия сохраняется до 2-3 месяцев [1, с. 278].

Диагностика острой почечной недостаточности у животных вызывает затруднения. Основа диагностики – данные анамнеза, клиническая картина и результаты общих и биохимических лабораторных исследований крови и мочи. Более информативными методами исследований являются обзорная рентгенография, антеградная или ретроградная урография, КТ без контраста, УЗИ и биопсия почек. Острую почечную недостаточность необходимо дифференцировать от хронической почечной недостаточности, а также необходимо дифференцировать форму ОПН.

Лечебные мероприятия определяются в значительной мере этиологией, стадией, тяжестью течения острой почечной недостаточности, а также сопутствующими заболеваниями и возникновением осложнений. Тактика лечения складывается из лечения и устранения причин, приведших к развитию ОПН, предотвращения и уменьшения повреждения почек, коррекции состояния животного.

Животных переводят на специальную диету: у сельскохозяйственных животных из рациона исключают недоброкачественные и силосованные корма, корма с высоким уровнем белка, назначают легкопереваримые. При наличии отёчного синдрома животным ограничивают в рационе кормовую соль и водопой. Корм для собак и кошек должен содержать сниженное количество солей кальция, натрия и фосфора, а также белка. Разработаны и активно применяются специализированные диетические сухие и влажные корма для собак и кошек с почечными патологиями.

С мочой организм больного животного теряет значительное количество ионов натрия, поэтому необходимо контролировать уровень гидратации организма путем внутривенного введения изотонических растворов. Важно учитывать объём выделяемой мочи при назначении изотонических растворов, чтобы не вызвать гипергидратацию организма. При тяжёлом течении острой почечной недостаточности применяют диализ, но это трудоёмкий и затратный метод.

При развитии вторичных инфекций назначают антимикробную терапию на основании посева на флору с определением чувствительности к антибиотикам.

Для устранения гиперкалиемии назначают препараты кальция, а также диуретики, способствующие усилению экскреции калия из организма. Для стимуляции диуреза используется маннитол, фуросемид [5, с. 191].

Во время лечения обязательно контролируют биохимические показатели крови (уровень мочевины и креатинина и их соотношение).

Профилактика направлена на лечение почечных заболеваний в начальных стадиях, а также, по возможности, исключение ситуаций, которые могут спровоцировать развитие ОПН (например, отравления ядами или лекарствами), контроль показателей мочи и крови минимум раз в год [5, с. 192].

Список литературы

1. Гертман, А. М. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных : учебное пособие / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова. — 2-е изд., испр. — СПб : Лань, 2021. — 388 с.
2. Намитова, М. Ю. Почечная недостаточность у крупного рогатого скота в современном животноводстве / М. Ю. Намитова, Н. И. Женихова // Молодежь и наука. — 2019. — № 9. — 36 с.
3. Турицына Е.Г., Казакова Д.П. Анализ заболеваемости почечной недостаточностью мелких домашних животных // Вестник КрасГАУ. — 2015. — №9.
4. Васильев, Ю. Г. Ветерин.клиническая гематология : учебное пособие / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов. СПб : Лань, 2021. 656 с.
5. Основы анестезиологии и реаниматологии в клинической ветеринарии мелких млекопитающих животных : учебное пособие для вузов / И. И. Калюжный, П. Р. Пульняшенко, А. В. Яшин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

Сборник статей

VII Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 25 января 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 29.01.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 24.18.

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/>