

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Сборник статей IV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 12 декабря 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
Н34

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

Н34 Наука, технологии, инновации в эпоху глобальных трансформаций : сборник статей IV Международной научно-практической конференции (12 декабря 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 274 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-615-3

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ, состоявшейся 12 декабря 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 978-5-00215-615-3

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
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 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ СТРАХОВАНИЯ УРОЖАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ.....	9
<i>Палаткин Иван Викторович, Шумкин Андрей Юрьевич</i>	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РОССИИ.....	15
<i>Вензель Виктория Владимировна</i>	
РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	21
<i>Кузнецова Светлана Владимировна</i>	
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	27
<i>Скрипников Антон Романович</i>	
РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	32
<i>Козлов Тихон Львович</i>	
КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ.....	36
<i>Яруничев Андрей Игоревич</i>	
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ СТРАТЕГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	40
<i>Курдюков Сергей Юрьевич</i>	
МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ: СОПОСТАВЛЕНИЕ МАТРИЦЫ БКГ И МАТРИЦЫ МС. KINSEY	45
<i>Гарус Алиса Егоровна</i>	
МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ: AGILE, SCRUM, WATERFALL.....	50
<i>Лященко Сергей Игоревич</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РФ	55
<i>Егоян Агван Артурович</i>	

РОЛЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.....	63
<i>Минбаева Алина Алишеровна</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	72
<i>Аникеева Мария Сергеевна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПО РАЗВИТИЮ ИННОВАЦИОННОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА	78
<i>Подмогильная Александра Евгеньевна</i>	
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИМУЩЕСТВА.....	83
<i>Лебедева Анна Викторовна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ	88
<i>Васильев Олег Игоревич</i>	
OPERA PROPERTY MANAGEMENT SYSTEM В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА.....	93
<i>Таянко Анна Сергеевна, Чаус Рената Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	98
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ТРУД».....	99
<i>Шевкун Анна Владимировна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРЕНИРОВКЕ И СОРЕВНОВАНИЯМ В БИАТЛОНЕ И ШОРТ-ТРЕКЕ.....	104
<i>Алферова Анна Юрьевна</i>	
СИСТЕМА РАБОТЫ С ДЕТЬМИ С ДИЗАРТРИЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	112
<i>Эсауленко Анастасия Андреевна</i>	
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ НА УРОКАХ ХИМИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСВОЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИМСЯ.....	118
<i>Сдобнова Валентина Дмитриевна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ	122
<i>Магомедова Салимат Магомедовна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ-БИЛИНГВАМИ.....	127
<i>Шарыгина Любовь Сергеевна</i>	

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОТРАЖЕНИЮ ПАТРИОТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ В ПРЕДМЕТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГРУППЫ ДОУ	133
<i>Королёва Ольга Ивановна, Софиенко Наталия Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	138
ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ NiP НА ЕГО СВЕТОПОГЛОЩАЮЩИЕ СВОЙСТВА	139
<i>Кокин Евгений Петрович, Марусев Дмитрий Вадимович, Спиридонов Александр Борисович</i>	
ПОИСК ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА В ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ	146
<i>Муртазаев Арсен Фикретович, Мурлин Алексей Грегорьевич</i>	
ОБЩИЙ АЛГОРИТМ МЕТОДИКИ ПЛАНИРОВАНИЯ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНОГО КАБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	153
<i>Румянцев Вячеслав Андреевич</i>	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ ГАЗООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК НА АЧИНСКОМ ГЛИНОЗЕМНОМ КОМБИНАТЕ	158
<i>Тарханова Светлана Юрьевна</i>	
ПРОБЛЕМА АВАРИЙНОСТИ НА ДОРОГАХ ЯКУТИИ.....	163
<i>Федорова Зоя Иннокентьевна</i>	
ДВУХТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПОПУТНОМ НЕФТЯНОМ ГАЗЕ.....	168
<i>Яременко Александр Геннадиевич</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	173
ПОТЕНЦИАЛ ЦИФРОВИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	174
<i>Рыжков Дмитрий Сергеевич</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНЫХ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	178
<i>Шершон Юлия Викторовна</i>	
СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: СОЗДАНИЕ ВЕБ-РЕСУРСОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	187
<i>Иванова Екатерина Александровна, Кривошеина Валерия Александровна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	193
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ	194
<i>Шувалова Ольга Ивановна, Шувалова София Александровна</i>	

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ	201
<i>Сафиуллина Зилья Айдаровна, Шаймарданов Айнур Альгизович</i>	
CLINICAL CASE OF EOSINOPHILIC GRANULOMATOSIS	205
<i>Wehbh Mhammad, Wasel Ghuzlan Saleh Ahmed Nasser</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	210
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ РАЗРАБОТКИ НОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАБОТ	211
<i>Федотова Юлия Викторовна, Крюков Виктор Глебович, Ломов Михаил Андреевич</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	234
ЧИПСЫ ИЗ ЛИКОПИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ	235
<i>Волкова Алла Викторовна, Кузьмина Светлана Павловна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	240
КАВКАЗСКИЕ ГОРСКИЕ МИЛИЦИОННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ГОСУДАРСТВА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ	241
<i>Лонишаков Антон Александрович</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	246
<i>Гринякина Елизавета Александровна</i>	
РАССМОТРЕНИЕ ВСТУПАЮЩИХ В СИЛУ ИЗМЕНЕНИЙ В СТАТЬЕ 38 ФЗ «ОБ ОБЩЕСТВАХ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ»	250
<i>Михайлова Елена Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	255
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ	256
<i>Филина Вита Анатольевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	263
ОБРАЗ ЭЙЛИН БАТЛЕР В «ТРИЛОГИИ ЖЕЛАНИЯ» ТЕОДОРА ДРАЙЗЕРА	264
<i>Демина Олеся Фагимовна</i>	
СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК ДИСКУРСА С КИТАЙСКОЙ СПЕЦИФИКОЙ В НОВУЮ ЭПОХУ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАКУН	268
<i>Хань Цюаньхуэй, Чжу Яфэй</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ПРОГРАММ СТРАХОВАНИЯ УРОЖАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ**

Палаткин Иван Викторович

д.э.н., профессор

Шумкин Андрей Юрьевич

аспирант

Научный руководитель: **Палаткин Иван Викторович**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Пензенский

государственный технический университет»

Аннотация: В статье исследуются актуальные проблемы и перспективы развития системы страхования урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой в условиях растущих климатических рисков и изменений структуры агропромышленного комплекса. Основное внимание уделено необходимости адаптации страховых программ к региональным особенностям и финансовым возможностям сельскохозяйственных производителей. Авторы анализируют опыт использования мультирискового страхования и страхования на случай чрезвычайных ситуаций, подчеркивая важность дифференцированного подхода к формированию страховых продуктов.

Авторы подчеркивают важность баланса интересов всех участников страховых отношений и необходимость гибкости в управлении системой страхования для обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса и минимизации рисков сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: цифровые технологии, региональные программы, страхование урожая, природно-климатические риски, космический мониторинг.

**ASSESSMENT OF THE POSSIBILITIES OF USING MODERN DIGITAL
TECHNOLOGIES TO DEVELOP REGIONAL CROP INSURANCE
PROGRAMS WITH STATE SUPPORT**

Palatkin Ivan Viktorovich

Shumkin Andrey Yurievich

Scientific supervisor: **Palatkin Ivan Viktorovich**

Abstract: The article examines the current problems and prospects for the development of a crop insurance system with state support in the face of growing climatic risks and changes in the structure of the agro-industrial complex. The main attention is paid to the need to adapt insurance programs to regional peculiarities and financial capabilities of agricultural producers. The authors analyze the experience of using multi-risk insurance and emergency insurance, emphasizing the importance of a differentiated approach to the formation of insurance products.

The authors emphasize the importance of balancing the interests of all participants in insurance relations and the need for flexibility in managing the insurance system to ensure the sustainable development of the agro-industrial complex and minimize the risks of agricultural production.

Key words: digital technologies, regional programs, crop insurance, natural and climatic risks, space monitoring

Современные климатические изменения и увеличение частоты экстремальных погодных явлений значительно усиливают риски, связанные с сельскохозяйственным производством. В этих условиях необходимость эффективного страхования урожая становится важным элементом устойчивого развития агропромышленного комплекса. Государственная поддержка страхования играет ключевую роль в минимизации финансовых потерь сельхозпроизводителей, однако традиционные подходы требуют модернизации для повышения их эффективности [1].

Цифровые технологии предоставляют уникальные возможности для решения этих задач, позволяя внедрять инновационные подходы к разработке региональных программ страхования [2, с. 238]. Технологии дистанционного зондирования, искусственного интеллекта, больших данных и

геоинформационных систем обеспечивают точную оценку рисков, мониторинг состояния посевов и моделирование вероятных потерь. Это позволяет не только повысить точность страховых тарифов, но и разработать адаптивные программы, учитывающие особенности конкретного региона.

Кроме того, цифровые инструменты улучшают взаимодействие между участниками страхового процесса, обеспечивая прозрачность и оперативность обмена информацией. Это особенно важно в условиях государственной поддержки, где ключевую роль играет своевременное и точное предоставление данных для субсидирования.

Для формирования устойчивого и растущего спроса на страхование урожая сельскохозяйственных культур необходимо учитывать потребности и финансовые возможности агропроизводителей, которые значительно варьируются в зависимости от региона. Разработка страховых программ, адаптированных к локальным условиям, позволяет предложить такие условия страхования, которые будут реально востребованы фермерами. Это требует не только учета специфики выращиваемых культур, климатических и экономических факторов, но и создания гибких механизмов, которые могут быть легко интегрированы в производственные процессы. Именно региональный подход становится основой для формирования доверия среди сельхозпроизводителей и стимулирования их интереса к страховой защите.

Концепция региональных программ страхования рисков растениеводства с государственной поддержкой должна быть основана на оценке реальных потребностей региональных органов власти и производителей сельскохозяйственной продукции [3, с. 64].

С этой целью необходимо провести первичный сбор из различных источников большого количества данных по отдельно взятым регионам и муниципальным образованиям в следующих аналитических срезах:

- состояние посевных площадей;
- погодно-климатические условия в динамике;
- статистика чрезвычайных ситуаций;
- показатели продуктивности сельского хозяйства;
- страховая статистика.

Значительная часть данных может быть получена с использованием возможностей дистанционной диагностики состояния посевов и посадочных площадей с помощью снимков высокого разрешения, полученных средствами

космического мониторинга и беспилотных летательных аппаратов [5, с. 100].

Полученные данные должны пройти первичную обработку и сформировать DataSet для последующей обработки посредством организации машинного обучения нейросетей (решение задач классификации посредством моделей компьютерного зрения, задач анализа и прогнозирования посредством языковых моделей), а также анализа и интерпретации полученных результатов BigData Science аналитиками.

На основе анализа данных будет разработан профиль сельскохозяйственных культур: особенности, скорость, продолжительность и интенсивность их развития под влиянием умеренно-благоприятных погодных условий (вегетационный индекс). Далее на основе сравнения данного благоприятного профиля с реальным профилем развития будут установлены масштабы и скорость отклонений от оптимальных значений.

После этого выходные данные о состоянии посевов определенных сельскохозяйственных культур в динамике будут объединены с данными погодных условий (отдельно в разрезе обычных погодных явлений и тем, по которым объявлен режим чрезвычайной ситуации), состоянием почвы и климатическими условиями ведения сельского хозяйства на указанной территории.

Далее данные следует подвергнуть кластерному анализу с целью разделения всех регионов на отдельные группы. Будут выделены две ключевых группы кластеров - кластеры профиля типичных рисков и кластеры профилей рисков чрезвычайных ситуаций.

На основании представленных данных можно будет составить профиль типичных естественных (природно-климатических) рисков растениеводства каждого региона [5, с. 780]. А на основе проведения кластерного анализа по уровню комплексного воздействия рисков можно будет выделить 5 основных групп (кластеров) регионов со следующей градацией рисков: высокий, выше среднего, средний (умеренный), ниже среднего (допустимый), низкий (оптимальный).

Интеграция инновационных инструментов, таких как спутниковый мониторинг, искусственный интеллект и Big Data, позволяет эффективно оценивать региональные профили рисков и разрабатывать страховые продукты, отвечающие реальным потребностям аграриев. Особое внимание следует уделить созданию пакетных предложений страховой защиты, которые сочетают обязательные и дополнительные опции, что обеспечит гибкость

и персонализацию страховых условий.

Для повышения доступности страхования и снижения финансовой нагрузки на аграриев необходимо внедрение дифференцированной системы субсидирования страховых премий. Увеличение уровня субсидирования в регионах с высоким уровнем рисков, а также создание специальных льготных условий для малых форм хозяйствования и территорий с неблагоприятными условиями земледелия могут существенно улучшить ситуацию на рынке.

Эффективность комбинированного подхода к страховой защите, объединяющего мультирисковое страхование и страхование на случай чрезвычайных ситуаций, доказана на практике. Этот механизм позволяет не только минимизировать потери производителей, но и повысить их доверие к системе страхования. Таким образом, дальнейшее развитие сельскохозяйственного страхования должно быть направлено на создание гибкой и адаптивной системы, которая будет учитывать баланс интересов всех участников страховых отношений. Это обеспечит устойчивое развитие агропромышленного комплекса, позволит минимизировать риски производства и повысит эффективность государственной поддержки отрасли.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 (ред. от 13.06.2023) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на период до 2025 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. №32 от 06.08.2012. ст. 4549 [Электронный ресурс] URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002012032000&docid=72>.

2. Мещанинова Е.Г. Агрострахование с господдержкой как инструмент финансовой устойчивости сельского хозяйства / Е.Г. Мещанинова, В.А. Шевченко // Мелиорация и гидротехника. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 237-247.

3. Образцова О.А. Состояние рынка агрострахования в России на современном этапе и его место в системе страховых отношений / О.А. Образцова, А.В. Агибалов // International Agricultural Journal. – 2021. – Т. 64. – № 3. – С. 57-68.

4. Хабуда Е.С. Актуальные вопросы страхования от чрезвычайной ситуации в Российской Федерации и зарубежных странах / Е.С. Хабуда,

А.Ю. Дуничева // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2024. – №1(54). – С. 99-104.

5. Семенова Н.Н. Проблемы и направления совершенствования страхования урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений от рисков наступления чрезвычайных ситуаций природного характера / Н.Н. Семенова, А.Ю. Аверин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2021. – Том 2. – № 22 (5). – С.777-786.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РОССИИ

Вензель Виктория Владимировна

преподаватель 1КК

Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации

Красноярский филиал

Аннотация: Современное развитие рынка страхования в России является актуальной темой, которая привлекает внимание как специалистов в сфере финансов и страхования, так и обычных граждан. С течением времени рынок страхования в России претерпел значительные изменения и реформы, что привело к появлению новых видов страхования и расширению услуг для клиентов. Эти тенденции в современном развитии рынка страхования России оказывают влияние на финансовую защиту населения и обеспечивают клиентам большую уверенность в будущем.

Ключевые слова: страховой рынок, инновации, развитие, цифровизация, значение, тенденции.

THE CURRENT STATE OF THE RUSSIAN INSURANCE MARKET

Venzel Viktoria Vladimirovna

Abstract: The modern development of the insurance market in Russia is an urgent topic that attracts the attention of both specialists in the field of finance and insurance, as well as ordinary citizens. Over time, the insurance market in Russia has undergone significant changes and reforms, which has led to the emergence of new types of insurance and the expansion of services for customers. These trends in the modern development of the Russian insurance market have an impact on the financial protection of the population and provide customers with greater confidence in the future.

Key words: insurance market, innovation, development, digitalization, significance, trends.

Современное развитие рынка страхования в России характеризуется динамичным развитием новых продуктов и услуг, а также усилением конкуренции среди страховых компаний. Технологические инновации, такие как цифровизация и онлайн-сервисы, играют ключевую роль в улучшении доступности страховых продуктов для населения.

Страховой рынок Российской Федерации подстраивается под угрозы из вне. В любом случае, в России идет рост рынка, что говорит о том, что страховщики постоянно разрабатывают стратегии, позволяющие приспособиться к условиям экономической ситуации и санкциям [5].

Инновации играют ключевую роль в развитии страхового рынка. Страховые компании должны развивать свои продукты.

Современные технологии и цифровизация процессов открывают новые возможности для страховых компаний в сфере инноваций. Инновации позволяют компаниям быть более гибкими к изменению мнения людей, а также быть эффективными и конкурентоспособными. Внедрение новых технологий и подходов способствует снижению издержек и увеличению доходов. Используемые технологии в страховании [4]:

1. Технологии больших данных (Big Data), используется теперь почти повсеместно. Big Data представляет собой сбор информации о клиентах их потребностях в: интернет, анализ личных данных на основе заключённых договоров. Анализируя данные о продажах услуг, страховые компании могут предсказывать поведение клиентов и спрос на услуги в зависимости от ситуации в мире. В том числе, компания может построить модель для прогнозирования выручки исходя из анализа данных о прибыли.

2. Блокчейн представляет собой базу данных, которая распределена на множестве компьютеров, соединённых друг с другом (базы страховых компаний синхронизируются и это помогает им отслеживать клиентов друг друга). На этапах заключения договора, либо уплаты премии, информация фиксируется в реестре и остается там, в том числе и оплата услуг. Тем самым, информацию об условиях договора подделать почти невозможно. Страховые компании используют блокчейн, чтобы исключить вариант мошенничества (заключение клиентом полиса задним числом).

3. Технологии искусственного интеллекта широко используются в страховых компаниях. Например, в процессе улучшения клиентского сервиса для оперативного решения проблем, возникших у потребителей, используется

чат-бот, помогающий разобраться с возникшими вопросами и в случае чего связывающий с агентами. Проводит анализ документов и принимает решения по выплатам. Более своевременное реагирование на запросы влияет на уровень удовлетворенности услугами и повышает лояльность клиентов и их удержание. Участвует в разработке персонализированных страховых продуктов. Например, если клиент покупает полис для отдыха за границей в зимний сезон, ИИ может автоматически порекомендовать страховку на выгодных условиях для тех, кто занимается экстремальными видами спорта [2].

4. Usage-based insurance (UBI), или страхование с учетом использования, — подход к расчету страховых тарифов, основанный на стиле жизни конкретного покупателя. Обычно применяется в автостраховании, где тарифы определяются в зависимости от фактического поведения водителя и опыта вождения, а не на основе статистики или общих факторов. Данные о вождении приходят через различные сенсоры или мобильные приложения. Сюда входят: информация о скорости, расстоянии, времени суток и стиле вождения. Таким образом страховщики собирают информацию и рассчитывают уже индивидуальные тарифы. Чем безопаснее вождение, тем ниже тариф.

В России есть свои UBI-продукты. В 2022 году «Яндекс Драйв» вместе с «Ренессанс Страхование» запустили проект с возможностью оформить КАСКО на личный автомобиль со скидкой прямо в приложении «Драйва». Скидка зависит от рейтинга водителя, максимальный ее размер — 35%, а выгода — 25 тыс. руб.

Помимо вышеуказанных технологий в 2024 году также использовались активно порталы самообслуживания, автоматизация всех процессов.

Крупные страховые компании, которые внедрили цифровизацию в свою деятельность, их инновации:

1. «OPEN API» ВСК с ГЛОНАСС для урегулирования страховых случаев по автострахованию. Такое взаимодействие позволило упростить процесс оформления страхового события, используя возможность доступа к камерам дорожного видеонаблюдения [3].

2. «АльфаСтрахование» запустило новый продукт инвестиционного страхования «Большая четверка». Также компания разработала электронную медицинскую карту «Академия здоровья» — это digital-платформа для мотивации клиентов ДМС к здоровому образу жизни [1].

Для упрощения работы страховой компании с клиентом, внедрили InsurTech-платформу AINS, программа является подобием маркетплейса.

AiNS – это торговая площадка, предлагающая широкий ассортимент страховых продуктов от разных компаний. Здесь потребители могут сравнить различные продукты, условия и цены, что гораздо удобнее, чем посещать разные сайты, тем, что клиент может выбрать более подходящий страховой портфель на основании своих потребностей [1].

3. «СОГАЗ Страхование» разработало интеллектуального помощника для управления здоровьем, искусственный интеллект анализирует симптомы, собирает первичный анамнез, помогает составить дальнейший план действий. Также компания запустила цифровую подписку на ДМС (оплата в том месяце, когда планируется пройти осмотр у врача или получить медицинские услуги) [3].

4. «СберСтрахование» использует искусственный интеллект для обработки заявлений клиентов при наступлении страхового случая и принимает решение по 50% заявлений, производя выплату в течение 30 минут. «Сбереги финансы» – это новый продукт, который покрывает риск потери денежных средств на счетах и банковских картах.

Следует отметить то, что большинство страховых компаний идут в ногу со временем, соответственно беря в расчет изменения рынка. Страховые компании постоянно внедряют в свою работу новые технологии и учитывают тенденции рынка.

Помимо уровня цифровизации страхового рынка на текущий момент, стоит отметить, что специалисты уже определили перспективы на 2025 год. Планируется также внедрять и использовать искусственный интеллект, технологию UBI. Помимо прочего планируется использовать [4]:

1. Встроенное страхование.

Встроенное страхование — это когда вместе с товаром или услугой вы покупаете страховку. Это может быть как обязательная гарантия, так и страховка, от которой можно отказаться, заплатив немного денег.

Такой вид страхования делает услуги доступнее и дешевле. А ещё компании используют данные, чтобы предлагать страховки, которые подходят именно вам. Поэтому страховые компании могут работать с разными людьми и в разных областях.

2. Иммерсивные технологии.

Чтобы лучше обслуживать клиентов и эффективнее работать, компании используют новые технологии. Например, виртуальную и дополненную реальность.

С помощью виртуальной реальности можно тренироваться в управлении рисками и оценивать ущерб от страховых случаев, не выходя из офиса. Это помогает быть более подготовленным к реальным ситуациям.

Дополненная реальность позволяет наглядно объяснять клиентам правила страхования. Она делает это интерактивно, то есть во время взаимодействия с клиентом.

3. Страхование по подписке.

Достаточно интересное предложение потребителям. Действует как обычная подписка на любые сервисы. В любое время можно подключить на определенный промежуток времени и также остановить ее действие или не продлевать на следующий срок. В таком продукте клиент не связан долгосрочными обязательствами и пользуется лишь по мере надобности.

4. Технологии голосового управления страхованием

Клиенты легко смогут получать доступ к своим полисам, вносить изменения при помощи голосовых команд.

5. Внедрение дронов и роботизированных страховых технологий.

С целью проведения подробной аэрофотосъемки недвижимости и более точной оценкой рисков очень удобно использовать дроны. Применение беспилотников повысит безопасность, снизит расходы и обеспечит эффективное обнаружение мошенничества.

Страхование на основе телематики позволит страховщикам снизить размеры административных затрат на разборы страховых случаев, уменьшить сумму выплат по заявлениям. По оценкам специалистов к 2030 году страховые компании смогут сообщать клиентам, когда и в каких случаях у клиентов может увеличиться или уменьшиться страховая премия в зависимости от выбранного маршрута и количества автомобилей на дороге во время поездки.

Список литературы

1. АльфаСтрахование: [официальный сайт] – Москва. – URL: <https://www.alfastrah.ru> (дата обращения: 10.12.2024). – Текст: электронный.
2. Центральный Банк России: [официальный сайт] – Москва. – URL: <https://www.cbr.ru> (дата обращения: 11.12.2024). – Текст: электронный.
3. Banki.ru: Тема дня: [сайт]. – Москва. – URL: <https://www.banki.ru> (дата обращения: 10.12.2024). – Текст: электронный.
4. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: [сайт]. – Москва. –

URL:<https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

5. ЭкспертРА: Страхование: [сайт]. – Москва. – URL:<http://raexpert.ru> (дата обращения: 11.12.2024). – Текст: электронный.

**РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ВНЕДРЕНИЮ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ
УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Кузнецова Светлана Владимировна

преподаватель

Красноярский финансово-экономический колледж -
филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: Статья акцентирует внимание на важности стратегического подхода к внедрению ИИ для достижения устойчивого экономического развития и предлагает рекомендации для бизнеса и государственных структур по эффективному использованию этих технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация, бизнес, бизнес-процессы.

**THE ROLE OF A STRATEGIC APPROACH TO THE IMPLEMENTATION
OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ACHIEVE SUSTAINABLE
ECONOMIC DEVELOPMENT**

Kuznetsova Svetlana Vladimirovna

teacher

Krasnoyarsk College of Finance and Economics -
branch of the Federal State Educational Institution of Higher Education
«Financial University under the Government of the Russian Federation»

Abstract: The article focuses on the importance of a strategic approach to implementation and to achieve sustainable economic development and offers recommendations for business and government agencies on the effective use of these technologies.

Key words: artificial intelligence, automation, business, business processes.

Искусственный интеллект (ИИ) стал одной из самых обсуждаемых и значимых тем современности, проникая во все аспекты жизни, включая экономику, и изменяя существующие правила. ИИ представляет собой

совокупность технологий, которые позволяют машинам обучаться на данных, принимать решения и выполнять задачи, которые ранее требовали человеческих усилий. В данной статье проанализируем, как ИИ влияет на глобальную экономику, выступая катализатором инноваций и изменяя структуру рынка труда.

ИИ выступает в роли мощного стимулятора для нововведений в разных отраслях. Компании применяют его для создания новых товаров и услуг, что помогает им сохранять конкурентоспособность. К примеру, в медицине ИИ способствует диагностике заболеваний и формированию индивидуализированных методов лечения. В автомобильной индустрии технологии самоуправляемых автомобилей преобразуют подход к транспортировке и логистике [2, с. 21].

Однако влияние ИИ на экономику не ограничивается только инновациями. Он также существенно меняет структуру рынка труда. Автоматизация рутинных задач приводит к исчезновению некоторых профессий, что вызывает опасения по поводу безработицы и потребности в переквалификации работников. В то же время создание новых технологий открывает новые возможности и профессии, требующие гибкости и высоких квалификаций.

Важно отметить, что ИИ также влияет на более эффективное распределение ресурсов. Системы на основе искусственного интеллекта способны анализировать огромные объемы данных, выявляя закономерности и тренды, которые помогают компаниям более точно прогнозировать спрос и оптимизировать свои операции. Это, в свою очередь, приводит к снижению издержек и увеличению прибыли.

Текущий уровень роста международного рынка программного обеспечения искусственного интеллекта составляет 33% в год.

В период с 2015 по 2019 год количество компаний, использующих искусственный интеллект, выросло на 270%.

Внедрение искусственного интеллекта в компаниях по всему миру в среднем будет расти на 40% с 2023 по 2030 год. Нагляднее можно увидеть на рисунке 1.



Рис. 1. Рост мирового рынка программного обеспечения ИИ

Стартапы, использующие ИИ, становятся все более популярными, так как они предлагают уникальные решения для существующих проблем. Например, стартапы в области финансов применяют ИИ для анализа кредитоспособности клиентов, что позволяет снизить риски и повысить эффективность кредитования. Это создаёт новые бизнес-модели и открывает возможности для инвестиций.

Согласно информации на 2024 год, наибольшее применение искусственного интеллекта наблюдается в следующих секторах: IT (58%); банковская сфера (53%); электронная коммерция (50%); искусство и развлечения (49%); beauty-индустрия (49%); автомобильный сектор (47%); образование и наука (46%); бухгалтерский учет и финансы (44%); консалтинг (43%); административные услуги (42%); аграрный сектор и агропромышленный комплекс (41%); производственная сфера и сырьевой сектор (37%); строительство (36%); розничная торговля (35%); сфера туризма и общественного питания (35%); транспорт и логистические услуги (34%). Эта информация лучше всего иллюстрируется на рисунке 2.

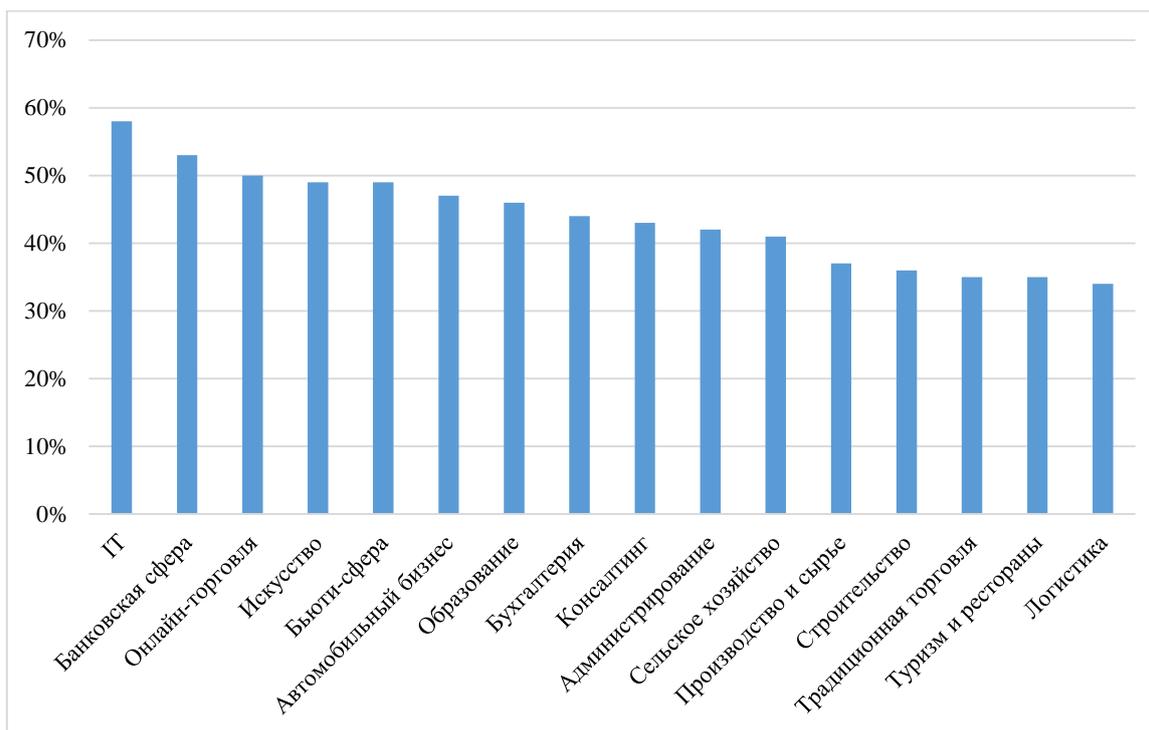


Рис. 1. Использование ИИ в разных отраслях

По информации на 2024 год, 55% компаний по всему миру используют ИИ.

В наше время организации, которые производят интеграцию искусственного интеллекта в сферу своей деятельности, получают больше возможностей в плане прибыли. Операционные расходы уменьшаются в разы, а выручка увеличивается на 20-30%, и все из-за автоматизации процессов, что позволяет компаниям распределять денежные средства в развитие, внедрение модернизированных товаров и повышение качества работы с клиентами.

Обеспечить подготовку квалифицированных кадров, которые могут успешно функционировать в условиях современной экономики и осуществлять эффективное развитие на всех уровнях можно только способом инвестирования в обучение и переподготовку, что необходимо не только для бизнес-структур, но и для государства в целом.

Помимо этого, в сфере финансов искусственный интеллект может быть использован для составления прогноза развития рынка и эффективного управления инвестициями. Это помогает организациям принимать обоснованные и справедливые решения на основе статистики.

Важно признать, что использование технологий искусственного интеллекта хоть и открывает перед бизнесом и экономикой новые перспективы, провоцирует появление уникальных вызовов. Искусственный интеллект, волнуемый своим будущим, полным обещаний и инноваций, неизбежно сталкивается с проблемой потенциальной предвзятости. Такая предвзятость может приводить к нежелательной дискриминации различных групп населения. Именно поэтому существует насущная необходимость в создании набора этических норм и конкретных правил для использования алгоритмов ИИ, целящих в обеспечение справедливости и открытости в их эксплуатации. Это позволит справляться с вызовами, предоставляемыми развитием таких технологий, обеспечивая их позитивное влияние на общество [2, с. 45].

Возможные пути развития варьируются от положительных до отрицательных перспектив. В рамках положительного прогноза существование человека рядом с машинами обретает гармонию, при этом искусственный интеллект выступает в роли улучшающего жизнь инструмента. В контрасте отрицательный прогноз предвещает увеличение социального разрыва и возникновение конфликтных ситуаций [1, с. 43].

Искусственный интеллект, таким образом, преобразует основные принципы глобальной экономики. Это приводит к образованию новых инноваций, усилению производительности и перестройке рыночной сферы труда. Вместе с положительными аспектами появляются вызовы, такие как необходимость в адаптации рабочей силы под нововведения, появляются этические дилеммы и возникает потребность в налаживании контроля за развивающимися технологиями.

Чтобы сформировать экономику будущего, которая будет одновременно более эффективной и справедливой, крайне важно не только адаптироваться к новым изменениям, но и активно использовать предложенные возможности искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Богустов А.А. Искусственный интеллект как субъект права: аргументы к дискуссии / А.А. Богустов // Хозяйство и право. - 2021. - №9. - С. 114-121.
2. Викулова О. Искусственный интеллект (ИИ) и будущее международной торговли / О. Викулова, Д. Горностаева // Международная экономика. - 2020. - №1. - С. 71-78.

3. Саяпина Т.С. Некоторые проблемы интерпретации и правового регулирования искусственного интеллекта в России / Т.С. Саяпина // Имущественные отношения в Российской Федерации. - 2023. - №2. - С. 101-110.

УДК 338.2

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Скрипников Антон Романович

аспирант

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Аннотация: Исследование посвящено изучению направлений и возможностей развития искусственного интеллекта в реализации инновационной деятельности. Искусственный интеллект представлен как базовая цифровая технология, применение которой позволяет решить проблемы общественного и экономического развития. Наряду с этим поднимается дискуссионная проблематика внедрения искусственного интеллекта, связанная с этическими и организационно-правовыми вопросами.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновационное развитие, цифровые сервисы и технологии, искусственный интеллект

**DIRECTIONS OF DEVELOPMENT AND USE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN INNOVATION ACTIVITIES**

Skripnikov Anton Romanovich

Abstract: The study is devoted to the study of the directions and possibilities of development of artificial intelligence in the implementation of innovative activities. Artificial intelligence is presented as a basic digital technology, the application of which allows solving problems of social and economic development. Along with this, the controversial issues of the implementation of artificial intelligence related to ethical and organizational and legal issues are raised.

Key words: digital economy, innovative development, digital services and technologies, artificial intelligence

Цифровой мир активно расширяет свои границы. Ученые сходятся во мнении, что распространение цифровых сервисов и технологий значительно

повлияло на изменение коммуникаций и связей в обществе [1], привело к необходимости совершенствования цифровых компетенций человеческого капитала [2], послужило триггером для перехода от традиционных моделей ведения бизнеса к цифровым форматам [3].

Колмыкова Т.С. и Ковалёв П.П. отмечают смещение акцентов от компаний сырьевой и энергетической направленности в сторону компаний, цифровизирующих внешнюю среду [4, 5]. Значимую роль в этих процессах занимают технологии искусственного интеллекта.

Стремительное развитие искусственного интеллекта (ИИ) открывает множество возможностей во всем мире: от улучшения качества диагностики в здравоохранении до налаживания связей между людьми через социальные сети и повышения эффективности труда за счет автоматизации задач.

Искусственный интеллект составляет комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека. Это включает в себя возможность находить решения без заранее заданного алгоритма и добиваться результатов, предшествующих или превосходящих интеллектуальные достижения солнечной энергии. Основные компоненты ИИ включают информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, методы машинного обучения, а также процессы и сервисы для обработки данных и поиска решений.

К ключевым технологиям искусственного интеллекта относят:

- компьютерное зрение, которое позволяет систематически анализировать и интерпретировать визуальную информацию об окружающей среде,
- обработку естественного языка – обеспечивает взаимодействие между компьютерами и людьми на естественном языке, который используется в чат-ботах,
- технологии распознавания и синтеза речи,
- интеллектуальную поддержку принятия решений.

Наряду с этим получают развитие перспективные технологии ИИ, в частности, нейронные сети и глубокое обучение, которые имитируют работу человеческого мозга.

Основными направлениями использования ИИ в отечественной экономике определены: медицина, производство беспилотных транспортных средств, предоставление государственных и муниципальных услуг,

финансовый рынок, промышленное производство, сельское хозяйство, строительство.

Динамичные изменения в обществе и бизнесе, основанные на распространении цифровых сервисов и технологий, поднимают серьезные этические вопросы по поводу применения технологий ИИ. Сложности в применении цифровых технологий вытекают из того, что системы искусственного интеллекта могут быть предвзятыми, способствовать распространению предубеждений и дискриминации в реальном мире, разжиганию разногласий и угрозе фундаментальным правам и свободам человека. Связанные с ИИ риски уже начали усугублять существующее неравенство, что приводит к еще большей сегрегации и ущербу для и без того маргинализированных групп.

Обеспечение надлежащего управления ИИ составляет одну из наиболее важных задач цифровой эры, требующей коллективного анализа на основе опыта и передовой практики различных юрисдикций по всему миру. В ноябре 2021 года 193 государства-члена приняли «Рекомендацию по этическим аспектам искусственного интеллекта» [6]. Этот документ стал первой глобальной нормотворческой конструкцией, посвященной применению ИИ. Защита прав и достоинства человека является краеугольным камнем Рекомендации, основанной на продвижении фундаментальных принципов прозрачности и справедливости с учетом важности человеческого

Активная организационная и нормотворческая деятельность в сфере развития ИИ осуществляется в России. В целях обеспечения ускоренного развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, проведения научных исследований в области искусственного интеллекта, повышения доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствования системы подготовки кадров в этой области утверждена Национальная стратегия развития ИИ на период до 2030 года [7].

В России развитие ИИ поддерживается также через введение экспериментальных правовых режимов (ЭПР). Нормативно-правовая база заложена Федеральным законом от 31.07.2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» и Федеральным законом от 02.07.2021 № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».

В Российской Федерации развивается система комплексного регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий ИИ. Она включает: нормативно-правовое регулирование, нормативно-техническое регулирование и этическое регулирование.

Базовые задачи регулирования в сфере ИИ состоят в создании основ правового регулирования новых общественных отношений, формирующихся в связи с применением систем искусственного интеллекта и робототехники. Акцентируется внимание на том, что правовые нормы должны носить исключительно стимулирующий характер, способствуя инновациям и развитию технологий. Важным направлением является определение правовых барьеров, препятствующих разработке и применению систем искусственного интеллекта и робототехники.

Специалисты отмечают, что уже назрела потребность в формировании национальной системы стандартизации и оценки соответствия в области технологий искусственного интеллекта и робототехники. Это позволит обеспечить единые требования к качеству и безопасности, а также повысить доверие к новым технологиям со стороны пользователей и общества в целом.

Список литературы

1. Направления и инструменты цифровизации экономического пространства / Асеев О.В., Барков И.М., Беляева Е.С. и др. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – 180 с.

2. Колмыкова Т.С., Клыкова С.В. Роль цифровых финансовых сервисов и технологий в развитии современной архитектуры экономического пространства // Регион: системы, экономика, управление. 2021. № 2 (53). С. 11-17. – DOI 10.22394/1997-4469-2021-53-2-11-17.

3. Цифровая трансформация архитектуры экономического пространства: экосистемный подход / Асеев О.В., Беляева Е.С., Беляева О.В. и др. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – 227 с.

4. Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. Цифровая трансформация бизнеса в контексте стратегии непрерывного совершенствования // Управленческий учет. 2022. № 7-2. С. 250-256. – DOI 10.25806/uu7-22022250-256.

5. Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. Экосистемы как глобальный тренд цифровизации экономического пространства // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 5 (118). – С. 123-128.

6. Этические аспекты искусственного интеллекта. – Режим доступа: <https://www.unesco.org/ru/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

7. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»). – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>

© А.Р. Скрипников, 2024

УДК 338.2

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Козлов Тихон Львович

аспирант

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Аннотация: В статье исследуются возможности современных цифровых технологий в реализации инновационной деятельности компаний. Отмечается, что цифровые инструменты и технологии повышают оперативность и эффективность принятия решений и становятся драйвером успешных процессов цифровой трансформации национальной экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновационное развитие, цифровые сервисы и технологии, искусственный интеллект, большие данные, блокчейн, Интернет вещей

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF COMPANIES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Kozlov Tikhon Lvovich

Abstract: The article examines the capabilities of modern digital technologies in the implementation of innovative activities of companies. It is noted that digital tools and technologies increase the efficiency and effectiveness of decision-making and become a driver of successful processes of digital transformation of the national economy.

Key words: digital economy, innovative development, digital services and technologies, artificial intelligence, big data, blockchain, Internet of things

Эра цифровизации приходит на смену классическим технологическим решениям. Цифровые технологии, составляющие базис шестого технологического уклада, активно распространяются в связи с реализацией инновационной деятельности компаний [1, 2]. Условием успешных процессов цифровой трансформации экономики является наличие инструментов

и технологий, повышающих оперативность и эффективность принятия решений [3, 4]. Специалисты предлагают рассматривать в качестве инструментов цифровой экономики технологии, применение которых обеспечивает возможность изменять или создавать объект, воздействовать на него, решать те или иные конкретные задачи [5, 6].

Цифровые технологии оказывают влияние на развитие инновационной деятельности компаний, создавая новые возможности и изменяя традиционные подходы к управлению и разработке инноваций. Базовые технологии, применяемые в цифровой экономике, представлены в виде систем больших данных, Интернета вещей, блокчейна, искусственного интеллекта. Получают свое развитие технологии машинного обучения, систем мониторинга, виртуальной и дополненной реальности, робототехники и другие.

Рассмотрим ключевые цифровые технологии.

Категория больших данных введена в практический оборот практически двадцать лет назад. При этом сама технология получает развитие на протяжении более продолжительного периода. Введение нового понятия было обусловлено потребностью закрепить наименование в отношении появившихся из-за существенного роста потоков информации значительных массивов данных. В качестве больших данных рассматриваются значительные объемы информации, поступающей с высокой скоростью, в отношении которых отсутствует возможность использовать традиционные способы анализа. В Российской Федерации данное понятие используется и в качестве наименования технологий, используемых для того, чтобы обрабатывать эти объемы информации. Также оно используется в отношении методов и инструментов, посредством которых соответствующая информация применяется в процессе решения определенных задач, достижения конкретных целей. Большие данные аккумулируются на основе показаний различных датчиков, компьютерных отчетов, архивных документов и прочих источников информации.

Еще одна ключевая категория цифровой экономики – Интернет вещей – получила распространение, начиная с 2000 г. Технология получила распространение тогда, когда с подключением к глобальной сети количество устройств превзошло количество пользователей сети. С этого момента начал развиваться Интернет вещей. Соответствующее наименование используется в отношении сети, сформированной из физических предметов, которые

в отсутствие участия человека взаимодействуют со средой либо между собой. Ключевая идея состоит в данном случае в отсутствии необходимости взаимодействия с человеком для функционирования соответствующей сети, наличие способности устройств передавать данные самостоятельно. Концепция Интернета вещей предполагает рост продуктивности экономической деятельности в связи с автоматизацией многообразных процессов, относящихся к различным областям деятельности человека в отсутствие необходимости участия самого человека.

Технология блокчейн возникла также в период активного распространения Интернета. Цель ее создания состояла в том, чтобы обеспечить безопасность проведения сделок с криптовалютами. Сегодня данная технология задействована для обеспечения использования любой криптовалюты и является основой обеспечения ее существования. Указанная технология обеспечивает возможность хранить цифровой кадастр таких объектов, как договоры, операции, соглашения, переводы. В соответствующей базе данных возможно хранение той или иной конкретной информации, виды которой могут быть различными. Таким образом, блокчейн является базой данных, не предполагающей подключения к общему серверу устройств, на которых размещаются данные.

Преимущества данной технологии состоят в том, что каждый из участников цепи обладает доступом к ней, при этом возможность фальсифицировать информацию тайно от прочих участников отсутствует, т.к. полномочия не распределены иерархически. В реестре возможно хранение списка записей, пополняемого на регулярной основе. Порядок размещения списка является хронологическим. Указанный список носит наименование блока. Между блоками существует взаимосвязь. Все данные шифруются необратимым образом. В связи с этим возможности для хакеров совершить кибератаку сокращены до минимума.

Ключевой технологией нового технологического уклада является искусственный интеллект. Для целей инновационного развития искусственный интеллект критически важен, поскольку позволяет обеспечить возможность контроля в отношении ситуаций, ранее рассматривавшихся в качестве решаемых лишь человеком. Присущая подобным технологиям особенность состоит в использовании базы данных, содержащих примеры задач, решенных ранее, возможность решения задач исходя из объема данных, являющегося неполным, способность развиваться, самообучаться.

Перечисленные технологии и инструменты цифровой экономики предполагают процесс строго регламентированных действий, которые осуществляются над данными. Они могут сохранять и применять знания и опыт, а также предлагать недостающие, что позволит оптимизировать и ускорить анализ данных в различных сферах, таких как экономика, финансы, госуправление, социальная сфера и прочие.

Таким образом, применение цифровых технологий позволяет ускорить процессы разработки инновационных и технологических решений. Цифровые технологии усиливают процессы сетевого взаимодействия и способствуют налаживанию межорганизационного взаимодействия. С их помощью формируются новые форматы ведения бизнеса. Цифровизация является новым шагом в формировании инновационной среды и открывает новые возможности для реализации инновационной деятельности компаний.

Список литературы

8. Колмыкова Т.С., Клыкова С.В. Роль цифровых финансовых сервисов и технологий в развитии современной архитектуры экономического пространства // Регион: системы, экономика, управление. 2021. № 2(53). С. 11-17. – DOI 10.22394/1997-4469-2021-53-2-11-17.

9. Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. Цифровая трансформация бизнеса в контексте стратегии непрерывного совершенствования // Управленческий учет. 2022. № 7-2. С. 250-256. – DOI 10.25806/uu7-22022250-256.

10. Направления и инструменты цифровизации экономического пространства / Асеев О.В., Барков И.М., Беляева Е.С. и др. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – 180 с.

11. Рыжов И.В., Диких В.А., Навдаев М.П. Цифровая трансформация как современный тренд в формировании и развитии инновационного потенциала // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). – С. 171-174.

12. Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. Экосистемы как глобальный тренд цифровизации экономического пространства // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 5 (118). – С. 123-128.

13. Цифровая трансформация архитектуры экономического пространства: экосистемный подход / Асеев О.В., Беляева Е.С., Беляева О.В. и др. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – 227 с.

© Т.Л. Козлов, 2024

УДК 338

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Яруничев Андрей Игоревич

ассистент

ФГБОУ ВО «Донецкая академия
управления и государственной службы»

Аннотация: Кибербезопасность в условиях цифровой трансформации становится одной из ключевых проблем для организаций всех размеров и секторов. С увеличением зависимости от цифровых технологий и данных, компании сталкиваются с новыми угрозами, которые могут поставить под угрозу их операции, репутацию и финансовую стабильность. В данной работе рассматриваются основные вызовы, с которыми сталкиваются организации в области кибербезопасности, включая увеличение числа кибератак, сложность защиты данных и необходимость соблюдения регуляторных требований. Также предлагаются решения, направленные на укрепление киберзащиты, такие как внедрение многоуровневых систем безопасности, обучение сотрудников, использование технологий искусственного интеллекта для обнаружения угроз и разработка стратегий управления инцидентами.

Ключевые слова: кибербезопасность, цифровизация, угрозы безопасности, защита информации, кибератаки, веб-аналитика.

CYBERSECURITY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION: CHALLENGES AND SOLUTIONS,

Yarunichev Andrey Igorevich

Abstract: Cybersecurity in the context of digital transformation is becoming one of the key challenges for organizations of all sizes and sectors. With increasing reliance on digital technology and data, companies are facing new threats that could jeopardize their operations, reputation and financial stability. This paper examines the main challenges faced by organizations in the field of cybersecurity, including the increase in the number of cyber attacks, the complexity of data protection and the need to comply with regulatory requirements. Solutions aimed at strengthening cyber

defense are also offered, such as the introduction of multi-level security systems, employee training, the use of artificial intelligence technologies to detect threats and the development of incident management strategies.

Key words: cybersecurity, digitalization, security threats, information protection, cyber attacks, web analytics.

Цифровая трансформация не только открывает новые возможности для государства и бизнеса, но также создает новые риски в области кибербезопасности. С переходом на цифровые платформы, облачные технологии и использование больших данных, государство и компании становятся более уязвимыми для кибератак. Важно понимать, что кибербезопасность не является одноразовой задачей, а требует постоянного внимания и адаптации к меняющимся условиям и угрозам.

Важность данной темы заключается в том, что она охватывает современные вызовы и решения в области кибербезопасности в контексте стремительной цифровизации. В отличие от традиционных подходов к безопасности, которые часто сосредоточены на защите инфраструктуры, данная работа акцентирует внимание на комплексном подходе, включающем как технологические, так и человеческие аспекты. Внедрение инновационных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, для анализа и предсказания киберугроз, а также акцент на культуре безопасности в организациях, представляют собой новые направления, которые могут существенно повысить уровень защиты в условиях цифровой трансформации.

Кибератака — это попытка получить несанкционированный доступ к информационной системе или оборудованию. Основная цель — нарушить работоспособность, похитить, изменить или уничтожить данные государственных или частных структур.

Статистика кибератак растет лавинообразно. По оценкам аналитиков, потери мировой экономики от киберпреступности к 2025 году могут достичь \$11 трлн, а исследователи из Juniper Research отмечают, что ущерб будет увеличиваться каждый год в среднем на 11%.

Кибербезопасность – это условия защищенности от физических, духовных, финансовых, политических, эмоциональных, профессиональных, психологических или других типов воздействий или последствий аварии, повреждения, ошибки, несчастного случая, вреда или любого другого события в киберпространстве, которые могли бы считаться нежелательными [1].

Одним из главных вызовов области кибербезопасности является то, что технологии и угрозы постоянно меняются, и защитные меры должны быть адаптированы под эти изменения. Некоторые из наиболее актуальных угроз включают в себя кибератаки на Интернет вещей (IoT), социальную инженерию, фишинг и мошенничество с использованием искусственного интеллекта.

Современные организации сталкиваются с рядом вызовов в области кибербезопасности в условиях цифровой трансформации. Вместе с увеличением объема данных, использованием облачных сервисов, мобильных устройств и интернета вещей, возрастает и уровень угроз для информационной безопасности.

Одним из главных вызовов является нехватка квалифицированных кадров в области кибербезопасности. Специалисты по кибербезопасности должны постоянно обновлять свои знания и навыки, чтобы эффективно бороться с новыми угрозами и атаками.

Другим важным вызовом является увеличение числа кибератак и киберпреступности. Киберугрозы становятся все более изощренными и угрожают как крупным корпорациям, так и малым и средним предприятиям.

Для решения этих вызовов необходимо принимать комплексные меры по обеспечению кибербезопасности. Это включает в себя регулярное обновление программного обеспечения, использование средств шифрования, многоуровневую защиту сети, обучение персонала по безопасности информации и мониторинг активности с целью выявления аномалий.

Также важно уделять внимание защите персональных данных клиентов и соблюдать необходимые законодательные требования в области кибербезопасности.

В целом, кибербезопасность должна быть приоритетом для всех организаций, особенно в условиях цифровой трансформации, чтобы защитить свою информацию и предотвратить серьезные угрозы для бизнеса.

Кибербезопасность в эпоху цифровизации – это сложный вопрос, который требует внимания со стороны пользователей, компаний, организаций, государственных органов и международного сообщества в целом. Современный мир зависит от цифровых технологий, и защита от угроз безопасности в сети становится важнее, чем когда-либо ранее. Киберпреступники используют различные методы, чтобы получить доступ к конфиденциальной информации или заразить компьютеры вредоносным ПО. Фишинг, малварь и DDoS-атаки – это некоторые из главных вызовов, связанных с безопасностью в сети.

Важно обеспечить, чтобы решения по кибербезопасности были частью общей цифровой стратегии, а не дополнительным элементом. Необходимо регулярно проводить тренинги по кибербезопасности, которые помогут повысить уровень осведомленности сотрудников и снизить вероятность ошибок. Использовать автоматизированные решения, такие как SIEM (Security Information and Event Management) и машинное обучение, для быстрого реагирования на инциденты, проводить регулярные тесты на проникновение и аудиты безопасности для выявления уязвимостей в системах. Не менее важно создание четких планов на случай инцидентов, включая управление последствиями и восстановление данных и сотрудничество с внешними специалистами и организациями для использования их опыта и инструментов.

Кибербезопасность в условиях цифровой трансформации требует комплексного подхода и активного участия всех уровней организации. Адаптация к новым угрозам и вызовам поможет не только защитить информацию, но и обеспечить успешную реализацию цифровых инициатив.

Таким образом, исследование кибербезопасности в контексте цифровой трансформации позволяет выявить ключевые проблемы и предложить современные решения, что делает тему актуальной и важной для дальнейшего изучения и практического применения.

Список источников

1. Алексеевна С.Л. Принципы функционирования модели интегрированной отраслевой ису сектором национальной кибербезопасности / С.Л. Алексеевна. – 2020. – № 3-1(59). – С. 75-85. – EDN FQDDZO.

2. Безделов А.Д. Инновационные формы управления и кибербезопасность безналичных расчетов в условиях цифровизации банковской экосистемы / А.Д. Безделов, Е.В. Логинова // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2020. – Т. 9, № 3. – С. 25-31. – DOI 10.12737/2306-627X-2020-25-31. – EDN NAUDDS.

3. Ерыгин Д.В. Цифровизация как инструмент социально-экономического развития / Д.В. Ерыгин, Е.С. Куликова // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности : сборник научных статей IV международной научной конференции, Казань, 29–30 апреля 2021 года. Часть 1. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью «КОНВЕРТ», 2021. – С. 214-215. – EDN HTZKPI.

**ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ СТРАТЕГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ
РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Курдюков Сергей Юрьевич

магистрант

Научный руководитель: **Чистякова Ольга Владимировна**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»

Аннотация: В современных условиях значительное внимание уделяется инновациям и сотрудничеству между различными отраслями. При этом внедрение информационных технологий становится все более значимым для большинства предприятий. В статье рассматриваются особенности импортозамещения зарубежных информационных технологий. Обосновывается необходимость внедрения инноваций в деятельность стратегически значимых российских предприятий. Анализируются значимые проекты по внедрению российских решений в сфере информационных технологий. Отмечается важность содействия государства разработчикам программного обеспечения путем создания индустриальных центров компетенций и центров компетенций по развитию общесистемного и прикладного программного обеспечения, а также систему грантов.

Ключевые слова: импортозамещение, информационные технологии, цифровая экономика, программное обеспечение, индустриальные центры компетенций.

**IMPORT SUBSTITUTION OF FOREIGN INFORMATION
TECHNOLOGIES ON THE EXAMPLE OF STRATEGICALLY
IMPORTANT RUSSIAN ENTERPRISES**

Kurdyukov Sergey Yurievich

Scientific adviser: **Chistyakova Olga Vladimirovna**

Abstract: In modern conditions, considerable attention is paid to innovation and cooperation between various industries. At the same time, the introduction of

information technology is becoming increasingly important for most enterprises. The article discusses the features of import substitution of foreign information technologies. The necessity of introducing innovations into the activities of strategically important Russian enterprises is substantiated. They analyze significant projects for the implementation of Russian solutions in the field of information technology. The importance of the state's assistance to software developers through the creation of industrial competence centers and competence centers for the development of system-wide and applied software, as well as a grant system, is noted.

Key words: import substitution, information technology, digital economy, software, industrial competence centers.

На сегодняшний день, импортозамещение является одним из стратегических направлений государственной политики РФ, направленной на обеспечение устойчивости и конкурентоспособности российских компаний.

Правительством РФ поставлена задача обеспечить технологический и информационный суверенитет в таких стратегически важных отраслях как: авиастроение, двигателестроение, машиностроение, судостроение, гражданская авиация. В условиях современных экономических вызовов и санкционных ограничений для России особенно актуально искать альтернативные решения и технологии для развития информационных систем.

Внедрение эффективной передачи технологий приобретает стратегическое значение в условиях ускоренной трансформации социально-экономических процессов [1]. Высокий уровень технологической зависимости от оборудования и комплектующих иностранного производства в сочетании с комплексом санкционных ограничений США, стран ЕС и их партнеров, направленных на сдерживание российской экономики, поставили под угрозу безопасность страны.

Из-за введения санкций крупные ИТ-компании, в том числе Microsoft, SAP, Oracle, IBM и Nvidia и другие покинули российский рынок. В 2022 году В.В. Путин подписал указ, запрещающий государственным органам и другим государственным заказчикам использовать иностранное программное обеспечение в своей инфраструктуре.

Органы государственной власти и предприятия переходят на отечественное программное обеспечение, чтобы заменить большинство западных ИТ-сервисов и технологий в повседневной деятельности. При этом

проблему составляет нехватка навыков и опыта у российских специалистов, а также значительная миграция квалифицированных IT-специалистов за рубеж.

В 2024 году Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ запустило отбор особо значимых проектов по внедрению российских решений в сфере IT. Согласно национальному проекту «Цифровая экономика» новые IT-проекты, которые замещают иностранное программное обеспечение, получают статус особо значимых и грант от государства размером до 50 процентов от стоимости проекта.

Предполагается, что «к 2030 году доля отечественного индустриального программного обеспечения в российских компаниях должна достичь 90 процентов». Это является одной из ключевых целей национального проекта «Цифровая экономика» [2].

Чтобы создать условия для создания и внедрения разработок в сфере программного обеспечения, правительственная комиссия по цифровому развитию утвердила дорожные карты «Новое индустриальное программное обеспечение» (НИПО) и «Новое общесистемное программное обеспечение» (НОПО).

Для ускорения импортозамещения программного обеспечения, государство выделяет средства на реализацию критически важных отечественных IT-проектов со статусом особо значимых. Эти проекты осуществляются благодаря грантам, предоставляемым Российским фондом развития информационных технологий (РФРИТ). С 2022 года РФРИТ было выделено 22 гранта для реализации особо значимых проектов. В частности, грант в размере 3,6 миллиарда рублей получила «Объединенная судостроительная корпорация» на доработку и внедрение отечественной специализированной судостроительной системы автоматизированного проектирования (САПР). Грант на 167 миллионов рублей получила компания «Локо Тех-Сервис» на реализацию проекта «Цифровой формуляр (паспорт) изделия». «Локо Тех-Сервис» входит в группу «ЛокоТех» — крупнейшую российскую компанию в сфере железнодорожного машиностроения, которая объединяет 87 сервисных локомотивных депо, расположенных по всей территории России [3].

Министерством цифрового развития РФ создаются Индивидуальные центры компетенций (ИЦК), через которые координируется работа по импортозамещению зарубежных программных продуктов. Также создаются

центры компетенций по развитию общесистемного и прикладного программного обеспечения (ЦКР), через которые российские IT-компании имеют возможность предложить отечественным потребителям свои программные продукты.

Не обошло стороной импортозамещение программных продуктов авиационную отрасль Российской Федерации. С 2022 года все российские авиакомпании отказались от использования зарубежных систем бронирования авиабилетов. Пятёрка крупнейших российских авиаперевозчиков, включая «Аэрофлот» и «S7 Airlines» сделали выбор в пользу новейшей российской инверторной системы бронирования «Леонардо», отказавшись от использования популярных зарубежных систем «Sabre» и «Amadeus».

Помимо системы бронирования билетов, авиакомпании активно ведут работу по импортозамещению других важных программных продуктов. Так, Авиакомпания «Россия», входящая в Группу «Аэрофлот» с 2023 года отказалась от использования зарубежной хостовой системы поиска багажа «Worltracer», заменив её отечественным сервисом «BAGS поиск».

Крупные российские аэропорты также вплотную занимаются импортозамещением иностранного программного обеспечения. Так, один из крупнейших региональных транспортных узлов – «Международный Аэропорт Иркутск» с 2023 года полностью отказался от использования зарубежной системы регистрации «SITA DCS», переведя технологический процесс регистрации пассажиров в отечественную систему регистрации «Астра».

Таким образом, в настоящее время в России более 50 ключевых IT-проектов в сфере импортозамещения могут получить гранты на сумму 19 миллиардов рублей. Чтобы получить грант, проект должен соответствовать определённым критериям. Прежде всего, разработчик и заказчик не должны быть связаны друг с другом. Кроме того, проектировщик должен иметь исключительные права на разработанное решение. Также важно, чтобы на рынке на момент разработки не существовало зрелых аналогов предлагаемых решений.

Подводя итог, можно сказать, что поддержка особо значимых IT-проектов в России становится важной частью государственной политики в области цифровизации и импортозамещения. Эта инициатива приведёт к значительным улучшениям в отечественной IT-индустрии и созданию качественной альтернативы иностранным продуктам.

Список литературы

1. Беркович М.И. Потенциал импортозамещения ПО в ИТ-отрасли / М.И. Беркович, Л.С. Татарина, Р.А. Татарин // Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики : Сборник трудов V Международной научно-практической конференции, Ярославль, 08 декабря 2022 года. – Ярославль: Ярославский государственный технический университет, 2022. – С. 136-144.
2. Масленников А.Э. Импортозамещение в ИТ: стратегии и перспективы / А.Э. Масленников // Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. – 2024. – № 1. – С. 578-583.
3. Особо значимые проекты. Как в России импортозамещают программное обеспечение. – URL: https://www.gazeta.ru/social/2024/10/17/19925011.shtml?utm_campaign=brain&utm_medium=rec&utm_source=rambler&updated (дата обращения 20.11.2024).

**МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ:
СОПОСТАВЛЕНИЕ МАТРИЦЫ БКГ И МАТРИЦЫ МС. KINSEY**

Гарус Алиса Егоровна

бакалавр 3 года обучения

факультет управления интеллектуальной собственностью

Научный руководитель: **Чибисов Олег Валерьевич**

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры гражданского и

предпринимательского права

ФГБОУ ВО «Российская государственная

академия интеллектуальной собственности»

ORCID iD: 0009-0003-9318-0046

Аннотация: Статья посвящена методологиям управления инновационными проектами, способным обеспечить устойчивое развитие и конкурентоспособность предприятия. Рассматриваются современные модели управления инновационными проектами – матрица Бостонской консалтинговой группы и матрица Мс. Kinsey. Проводится сравнительный анализ их структуры, применения и эффективности для предприятий.

Ключевые слова: инновационный проект, матрица БКГ, матрица Мс. Kinsey, управление, инновационный портфель.

**INNOVATION PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY:
COMPARISON OF THE BCG MATRIX AND THE MC. KINSEY**

Garus Alisa Egorovna

Scientific supervisor: **Chibisov Oleg Valeryevich**

Abstract: The article is devoted to the methodologies of innovation project management that can ensure sustainable development and competitiveness of the enterprise. Modern models of innovation project management are considered – the Boston Consulting Group matrix and the Mc. Kinsey matrix. A comparative analysis of their structure, application and effectiveness for enterprises is carried out.

Key words: innovation project, BCG matrix, Mc. Kinsey matrix, management, innovation portfolio.

Инновационный проект включает в себя описание инновационного продукта, его основные характеристики, свойства, жизнеспособность, экономическую актуальность разработки и финансовое обеспечение реализации. При реализации инновационного проекта необходимо учитывать коэффициент дисконтирования и коэффициент наращивания для оценки его финансовой жизнеспособности и сравнения различных вариантов инвестирования [2]. В условиях конкуренции компании обязаны принимать обоснованные решения касательно распределения ресурсов и определения приоритетов в портфеле проектов. Общепринятые методы и подходы к управлению проектами описаны в стандартах международных и национальных профессиональных организаций, объединяющих специалистов по управлению проектами, таких как PMI, IPMA, OGC, ISO, GAPPS, APM, PMAJ и десятки других национальных ассоциаций разных стран. К таким стандартам относят PMBOK, PRINCE2, ISO 21500, GAPPS, PMAJ и APM Body of knowledge. Для управления инновационными проектами компании используют различные методологические подходы, включая матрицы БКГ и McKinsey [1].

Методологии управления проектами представляют собой системные подходы, которые помогают организациям эффективно планировать, реализовывать и контролировать проекты [5]. Так, матрица БКГ (Бостонская консультационная группа), разработанная в 1970-х годах, предназначена для анализа портфеля продуктов компании по двум основным критериям: темпам роста рынка и доле рынка [6]. На основании этих параметров продукты классифицируются на «трудные дети», «звезды», «дойные коровы» и «собаки». Товары, относящиеся к стадии «трудные дети», находятся в быстрорастущих секторах, но удерживают небольшую долю рынка. Они требуют значительных капитальных вложений для поддержания роста. «Звезды» занимают высокую долю рынка в быстрорастущих отраслях. Они требуют значительных инвестиций для поддержания роста, но также могут приносить высокие доходы. В свою очередь, «Дойные коровы» обладают высокой долей рынка в медленно растущих отраслях, приносят стабильные денежные потоки с минимальными затратами на развитие. Основным источником для диверсификации являются научные исследования. Товары, которые относятся к категории «собаки», характеризуются низкой долей рынка в медленно растущих отраслях и часто являются обременительными для компании, поскольку не приносят значительного дохода и могут потребовать ресурсов на поддержание. Целью является распродажа произведенных товаров. Ключевым

компонентом матрицы БКГ является понятие жизненного цикла продукта. Анализируя рост компаний, матрица предполагает, что разные стадии этого цикла требуют различных стратегий управления. Начало жизненного цикла часто сопровождается высокими затратами и ставит перед участниками проекта задачу разработки и маркетинга продукта. В то время как на стадии зрелости «Дойные коровы» товары нуждаются в защите рынка и поддержании привлекательности, в случае, когда товар, относится к стадии «собаки», необходимо принять решение о целесообразности сохранения продукта в портфеле. Применение матрицы БКГ в управлении портфелем проектов позволяет не только диагностировать текущую позицию продуктов, но и планировать стратегию будущего развития. Компании, используя данный инструмент, могут более эффективно распределять ресурсы, фокусируясь на приоритетах, которые соответствуют их стратегическим целям.

Также одним из видов методологий управления проектами является матрица Mc. Kinsey. Данный метод характеризуется как инструмент стратегического анализа, который позволяет компании оценивать свои бизнес-единицы и эффективно распределять ресурсы [4]. Основная суть матрицы McKinsey заключается в оценке перспективности бизнеса, его отдельных направлений или товаров. Данная матрица способна демонстрировать сложные взаимосвязи между внешней средой и внутренними ресурсами бизнеса. Основной структурной особенностью данной матрицы является её деление на девять квадрантов, сформированных пересечением двух осей: привлекательности отрасли и конкурентоспособности конкретного бизнеса. Этот многомерный подход позволяет получить более гибкую и детализированную картину, чем классическая матрица БКГ. Ключевыми компонентами матрицы McKinsey являются оси оценки. Первая ось — это привлекательность отрасли, которая включает такие параметры, как темпы роста рынка, структура конкуренции, уровень технологий и политическая стабильность. Эти факторы служат индикаторами того, насколько выгодным будет вложение ресурсов в определенный сектор. Вторая ось — конкурентоспособность, которая оценивает внутренние характеристики бизнеса, такие как доля рынка, производственные мощности и инновационные способности. Это позволяет получить более детальную диагностику позиций различных бизнес-единиц внутри компании. Оценка привлекательности отрасли и конкурентоспособности может быть дополнена количественными и качественными факторами. К численным относятся такие метрики, как доля

рынка и уровень дохода, в то время как качественные факторы могут включать имидж бренда, уровень клиентского сервиса и способность к инновациям. Такой многоуровневый подход делает матрицу McKinsey особенно полезной для стратегического планирования и управления инновациями. Таким образом, использование матрицы McKinsey способствует улучшению процесса принятия управленческих решений. Она позволяет руководству компании визуализировать произвольные и объективные факторы, делая их более понятными для анализа. В свою очередь, это может значительно снизить риски неправильных стратегических вложений и улучшить долгосрочную устойчивость бизнеса.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что матрицы БКГ и McKinsey являются инструментами стратегического управления, они предназначены для оценки портфеля продуктов компании и принятия обоснованных управленческих решений. Оба подхода помогают определить, какие товары или услуги требуют инвестиционных усилий, а какие следует вывести из активного обращения. Это достигается за счет показателей, связанных с долей рынка и темпами роста, что позволяет организациям анализировать текущие бизнес-единицы и принимать стратегически важные решения по их развитию [3]. Матрица БКГ является более простой, она классифицирует продукты по двум ключевым показателям: темпам роста рынка и доле рынка. Эта матрица делится на четыре ячейки вместо девяти. В отличие от БКГ, матрица McKinsey предоставляет более сложную и многогранную модель анализа. Она оценивает бизнес-единицы по двум осям: привлекательности рынка и конкурентоспособности, которые делятся на несколько градаций. Это позволяет глубже анализировать как внешние, так и внутренние факторы. Таким образом, выбор наиболее эффективной модели управления инновационными проектами зависит от того, какие именно аспекты и условия бизнеса нужно учесть при разработке стратегии. Для краткосрочного анализа портфеля продукции наиболее часто используется матрица БКГ. Для стратегического анализа структуры компании применяют матрицу Mc. Kinsey

Список литературы

1. Пуряев А.С. Методы управления инновационными проектами // Учебно-методическое пособие – 2022.
2. Ружанская Н.В., Мальцева И.С. Управление инновационными проектами и проектное финансирование // Учебное пособие – 2020.

3. Антохина Ю.А., Губарева Е.Г. Сравнительный анализ классических матричных моделей формирования стратегий предприятий. Экономический вектор – 2023. Искусственный интеллект как возможность повышения конкурентоспособности компании / Зайцева М.Д. // Бизнес и общество. 2024. № 3 (43).

4. Кулакова А. Матрица GE McKinsey // [Электронный ресурс] URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-matricza-ge-mckinsey/> (дата обращения: 24.11.2024).

5. Влияние цифровизации на управление бизнес-процессами в условиях современной экономики / Пономарев Илья Александрович, Чибисова Елена Ивановна Экономика и безопасность. 2024. № 8. – С. 18-23.

6. Роль государства в стимулировании инновационной деятельности некоммерческих организаций при создании альтернативы венчурному финансированию / Рыжов И.В., Чибисова Е.И., Чибисов О.В. // IP-теория и практика. 2024. № 3. – С. 49-60.

7. Современные проблемы инновационной деятельности некоммерческих организаций / Рыжов И.В., Шведова В.В., Чибисова Е.И., Корнеев П.С. Курск, 2023.

8. Путин С.Б. Методологические принципы управления инновационными проектами // Транспортное дело – 2022.

9. Шестак К. Матрица БКГ // [Электронный ресурс] URL: <https://skillbox.ru/media/management/matritsa-bkg-na-primere-ishchem-v-kompanii-doynukh-korov-proektyzvyezdy-i-bespoleznykh-sobak/> (дата обращения: 22.11.2024).

МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ: AGILE, SCRUM, WATERFALL

Лященко Сергей Игоревич

бакалавр 3 года обучения

факультет управления интеллектуальной собственностью

Научный руководитель: **Чибисов Олег Валерьевич**

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры гражданского и предпринимательского права

ФГБОУ ВО «Российская государственная

академия интеллектуальной собственности»,

ORCID iD: 0009-0003-9318-0046

Аннотация: В статье рассматриваются методологии управления инновационными проектами Agile, Scrum, Waterfall. С точки зрения различных подходов к управлению проектами, в зависимости от их потребностей и контекста проекта.

Ключевые слова: инновационный проект, управление проектом, инновации, методология, Agile, Scrum, Waterfall.

METHODOLOGIES OF INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT: AGILE, SCRUM, WATERFALL

Lyashenko Sergey Igorevich

Scientific supervisor: **Chibisov Oleg Valerievich**

Abstract: The article considers Agile, Scrum, and Waterfall methodologies of innovative project management. The essence of each of the management methods is clarified.

Key words: innovation project, project management, innovation, methodology, Agile, Scrum, Waterfall.

Управление инновационными проектами требует применения специфических подходов и методологий, которые обеспечивают гибкость, адаптивность и высокую эффективность процесса разработки. Наиболее

распространенными методологиями являются Agile, Scrum и Waterfall. Инновации играют ключевую роль в развитии современного мира, затрагивая все аспекты нашей жизни — от экономики до социальных взаимодействий [5]. Благодаря инновациям организации способны создавать новые товары и услуги, оптимизировать текущие бизнес-процессы, увеличивать производительность и снижать затраты. Инновации позволяют компаниям приспосабливаться к динамично изменяющимся рыночным условиям, удовлетворять потребности клиентов, привлекать новых покупателей и укреплять свои позиции на рынке. Создание инновации характеризуется процессом, который начинается с формирования идеи и продолжается до ее полной реализации и подтверждения эффективности [1].

Для того чтобы инновации обрели свою полноценную сущность и стали реальностью, необходимо успешно реализовать проект, который служит основой для их внедрения. При разработке инновационного проекта учитывается описание:

- инновационного продукта
- ключевые характеристики
- свойства
- жизнеспособность - жизнеспособность инновационного продукта является критически важным аспектом, которому необходимо уделить особое внимание.
- экономическую значимость
- разработки и финансирование процесса реализации.

Продукт должен не просто существовать, но и быть способным выдержать испытания времени, соответствовать меняющимся потребностям рынка и адаптироваться к новым условиям. Экономическая значимость разработки также играет важную роль — успешный инновационный проект должен быть не только перспективным, но и финансово оправданным, обеспечивая возврат инвестиций и прибыль [2]. Таким образом, инновационный проект — это сложная система процессов, взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и стадиям.

Для каждого инновационного проекта определяется цель, задачи и желаемый результат, в связи с этим необходимо выбрать подходящий метод управления проектом. Инновационные проекты обладают высоким уровнем неопределенности и рисками. Выбор правильной методологии управления

проектами (МУП) существенно влияет на успех реализации инновационных идей. Рассмотрим ключевые аспекты методологий Agile, Scrum, Waterfall.

Метод управления проектами Agile — это подход, ориентированный на быстрое развитие и адаптацию к изменяющимся требованиям. Данный метод основан на непрерывной итеративной разработке, продукт улучшается через регулярные фазы (спринты), в ходе которых команда получает обратную связь от пользователей. Ключевыми объектами данного метода являются люди и взаимодействие с ними.

Основные принципы Agile:

1. итеративный и инкрементальный подход. Данный подход предполагает быстро получать рабочий продукт с помощью разделения работы на небольшие части (итерации);

2. сотрудничество с клиентом. Обратная связь от клиентов позволяет улучшать процессы разработки;

3. адаптация к изменениям. Agile способен менять приоритеты и фокусироваться на наиболее значимых аспектах проекта в ответ на изменения в бизнесе или технологии;

4. самоорганизующиеся команды: команды ответственные за свою организацию и результат. Каждый участник имеет равные права в принятии решений;

5. непрерывное улучшение: команды регулярно проводят ретроспективы для анализа своей работы и выявления возможностей для улучшения процессов.

На основе рассмотренных принципов можно выделить преимущества и недостатки. Agile помогает командам снижать риски и повышать производительность, что особенно актуально в условиях постоянных изменений и нестабильности. Данная методология способна быстро реагировать на изменения и адаптироваться к новым данным, что делает их подходящими для инновационных проектов в различных областях. Недостатками Agile являются: необходимость высокой самоорганизации команды, требование постоянной вовлеченности клиентов и заинтересованных сторон. Таким образом, данный вид управления инновационными проектами подходит для различных инновационных проектов, особенно в сферах, где требуется высокая степень гибкости и адаптивности к изменениям, например: разработка программного обеспечения, технологические стартапы, образовательные проекты, разработка продуктов [6].

Рассмотрим метод управления инновационными проектами Scrum. Данный метод представляет собой одну из методологий Agile, которая акцентирует внимание на разделении работы на небольшие, управляемые части (спринты), длительностью обычно от одной до четырех недель [3]. В Scrum ключевыми ролями являются Product Owner, Scrum Master и команда разработчиков. Данная методология обладает следующими преимуществами: высокая прозрачность процесса разработки, позволяющая всем участникам видеть текущий статус работы; быстрая реакция на изменения и возможность внедрения улучшений в следующем спринте; стимулирует командную работу и обеспечивает постоянное взаимодействие, возможность изменения приоритетов в зависимости от обратной связи от клиентов. Также данный метод имеет ряд недостатков. Scrum требует серьезной подготовки команды и проведения обучений; могут быть сложности с масштабированием на большие проекты или команды. Данная методология управления проектами широко используется в сфере разработки программного обеспечения; для продуктов с высокой степенью неопределенности; для команд, работающих в условиях жесткой конкуренции.

Также одним из основных методов управления инновационными проектами является метод Waterfall — это традиционная методология управления проектами, основанная на линейном и последовательном подходе. Проект разбивается на четко определенные этапы: планирование, проектирование, реализация, тестирование и внедрение. Каждый этап должен быть завершен перед тем, как начнется следующий, что делает методологию достаточно строгой и формализованной. Основными преимуществами являются: четкое документирование на каждом этапе; легкость понимания структуры проекта; устойчивость к изменениям; легкость в оценке времени и затрат. Недостатками выделяют: проблемы с ранним выявлением ошибок; высокие затраты на исправление ошибок (ошибки, выявленные на более поздних стадиях проекта, могут быть гораздо более затратными и сложными в исправлении, чем если бы они были обнаружены и исправлены на ранних этапах); ограниченная обратная связь; долгий цикл разработки. Данная методология является менее подходящей для проектов с быстро меняющимися требованиями, высоким уровнем неопределенности. Этот метод применяется для проектов в тех сферах, где требования четко определены с самого начала и редко подвергаются изменениям в процессе разработки. Например,

государственные проекты, научные исследования и разработки, инженерные проекты.

Таким образом, управление инновационными проектами требует особого подхода. Выбор правильной методологии управления проектами может существенно повлиять на успех реализации инновационных идей. Методологии управления инновационными проектами, такие как Agile, Scrum и Waterfall, предоставляют различные инструменты и подходы к решению задач. При выборе методологии важно учитывать характер проекта, состав команды, готовность к изменениям, а также уровень вовлеченности клиентов.

Список литературы

1. Государственная поддержка некоммерческих организаций в интересах инновационного развития Российской экономики Чибисова Е.И., Чибисов О.В., Рыжов И.В. Курск, 2024.

2. Зайцев Ю.В., Дорожкина Т.В., Крутиков В.К., Федорова О.В. Управление инновационным проектом. Учебно-методическое пособие. Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Изд-во «Эйдос»), 2016.

3. Инновационное проектирование в организации // 2023 // [Электронный ресурс] URL: https://spravochnick.ru/innovacionnyu_menedzhment/innovacionnoe_proektirovanie_v_organizacii/

4. Инновационный проект: основные этапы его функционирования и реализации // 2022 // [Электронный ресурс] URL: https://spravochnick.ru/innovacionnyu_menedzhment/innovacionnyu_proekt_osnovnye_etapy_ego_funkcionirovaniya_i_realizacii/

5. Классификация инновационных проектов // 2024 // [Электронный ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/3579777/page:13/>

6. Культин Н.Б., Сурина А.В. Основы управления инновационными проектами и процессами: Учеб. пособие. СПб., 2022 – 114 с.

7. Развитие инновационной активности некоммерческих организаций на основе государственно-частного партнерства / Чибисова Е.И., Чибисов О.В., Рыжов И.В. // Актуальные вопросы современной науки. Сборник статей XV Международной научно-практической конференции. Пенза, 2024. С. 149-152.

8. Waterfall, Agile, Scrum или Kanban — в чем разница? // 2023 // [Электронный ресурс] URL: <https://kaiten.ru/blog/waterfall-agile-scrum-kanban/>

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЛОГОВОГО
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РФ**

Егоян Агван Артурович

студент

Научный руководитель: **Терехина Светлана Александровна**

к.э.н., доцент

Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова

Аннотация: Исследование посвящено анализу влияния цифровой трансформации налогового администрирования на эффективность бюджетной системы РФ. Рассматриваются ключевые направления цифровизации, оценивается их влияние на собираемость налогов и оптимизацию бюджетных процессов. Проанализированы результаты внедрения современных цифровых инструментов в практику налогового администрирования, включая системы АСК НДС-2, онлайн-кассы и личные кабинеты налогоплательщиков.

Ключевые слова: цифровая трансформация, налоговое администрирование, бюджетная система, цифровые технологии, эффективность налогообложения, автоматизация налогового контроля, цифровая экономика.

**DIGITAL TRANSFORMATION OF TAX ADMINISTRATION
AS A TOOL FOR IMPROVING THE EFFICIENCY
OF THE RUSSIAN FEDERATION'S BUDGET SYSTEM**

Egoian Agvan Arturovich

Scientific adviser: **Terekhina Svetlana Aleksandrovna**

Abstract: The study examines the impact of digital transformation in tax administration on the efficiency of the Russian Federation's budget system. The research explores key digitalization areas and evaluates their influence on tax collection and budget process optimization. The study analyzes the implementation results of modern digital tools in tax administration practices, including the ACS VAT-2 system, online cash registers, and taxpayer personal accounts.

Key words: digital transformation, tax administration, budget system, digital technologies, tax efficiency, tax control automation, digital economy.

Цифровая трансформация налогового администрирования стала катализатором революционных изменений в бюджетной системе России. Впечатляющие результаты внедрения цифровых технологий в налоговое администрирование позволили ФНС России не только достичь лидирующих позиций среди государственных ведомств, но и начать экспортировать свои технологические решения в другие страны [1].

Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием технологий искусственного интеллекта, блокчейна и больших данных, открывающих принципиально новые возможности для налогового администрирования.

Цель исследования – провести комплексный анализ влияния цифровой трансформации налогового администрирования на эффективность бюджетной системы РФ и разработать рекомендации по дальнейшему совершенствованию цифровых механизмов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Проанализировать текущее состояние цифровизации налогового администрирования в РФ, включая новейшие разработки.
- Оценить эффективность внедренных цифровых инструментов.
- Исследовать перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта и блокчейна в налоговое администрирование.
- Разработать практические рекомендации по совершенствованию механизмов цифровой трансформации с учетом современных вызовов.

Методологической основой исследования послужили системный и сравнительный анализ, методы статистической обработки данных, а также изучение передового опыта цифровизации налогового администрирования.

Ключевым элементом цифровой трансформации налогового администрирования выступает концепция «адаптивного налогового администрирования». Она подразумевает гибкое реагирование налоговой системы на изменения экономической среды через автоматизированные механизмы принятия решений.

Рассмотрим основу цифровой трансформации и их элементы (рис.1).

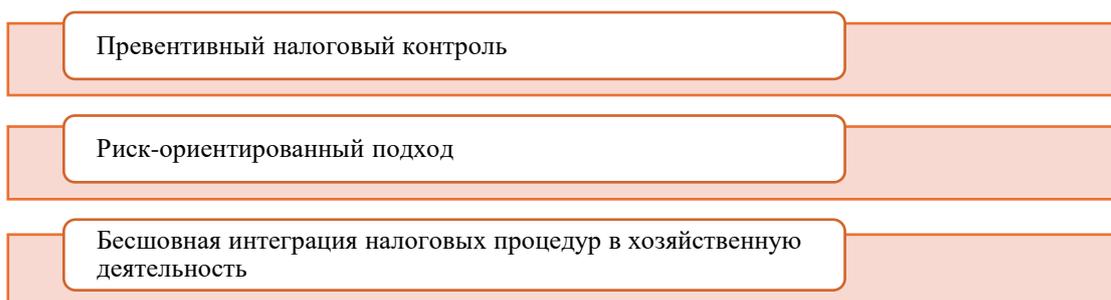


Рис. 1. Методологическая база цифровой трансформации

Превентивный налоговый контроль представляет собой многоуровневую систему упреждающих мер. Одним из ключевых инструментов превентивного контроля является налоговый мониторинг, который позволяет налоговым органам в режиме реального времени отслеживать финансово-хозяйственные операции налогоплательщика.

Следующий компонент цифровой трансформации – риск-ориентированный подход. В основе риск-ориентированного подхода лежит систематизация и анализ факторов налоговых рисков как для государства, так и для налогоплательщиков. К ключевым рискам относятся роботизация и автоматизация производственных процессов, трансграничность нематериальных активов, усложнение контроля сделок и т.д.

Наконец, суть интеграции налоговых процедур в хозяйственную деятельность заключается в том, чтобы сделать процесс исчисления и уплаты налогов максимально простым, удобным и незаметным для налогоплательщиков. Это достигается за счет ограниченного встраивания налоговых процедур в те информационные системы и бизнес-процессы, которые уже используются предприятиями и гражданами в их повседневной деятельности.

Ключевыми цифровыми проектами ФНС России являются:

1. Автоматизированная система контроля возмещения НДС (АСК НДС-2). Данная система в автоматическом режиме сопоставляет сведения из деклараций по НДС от различных налогоплательщиков, выявляя расхождения и признаки возможных нарушений. Также АСК НДС-2 способен строить цепочки движения товаров (работ, услуг) от поставщиков сырья до конечного покупателя. С 1 января 2024 года вступили в силу изменения в Налоговый кодекс РФ, согласно которым декларации по НДС, в которых нарушены контрольные соотношения,

будут считаться непредставленными. А с июля организации и ИП должны подавать в налоговую уведомления об остатках прослеживаемых товаров, отчеты об операциях с ними, а также выставлять электронные счета-фактуры с реквизитами прослеживаемости.

2. Система онлайн-касс, обеспечивающая передачу данных о расчетах в розничной торговле в налоговые органы в режиме реального времени. На российском рынке зарегистрировано около 3,7 млн касс [3]. С 2018 года их число увеличилось более чем в 2 раза. Принцип их работы заключается в следующем:

- При совершении покупки касса формирует фискальный документ (чек);
- Данные о транзакции передаются в фискальный накопитель кассы;
- Фискальный накопитель шифрует информацию и отправляет ее оператору фискальных данных (ОФД);
- ОФД обрабатывает полученную информацию и передает в ФНС России.

Внедрение системы онлайн-касс позволило достичь внушительных результатов. Во-первых, усилился контроль наличного денежного оборота. По данным ФНС, онлайн-кассы дают возможность контролировать в рознице объем средств в размере 2,5 трлн рублей в месяц. Во-вторых, повысилась собираемость налогов с субъектов малого и среднего бизнеса (МСП). В-третьих, по данным Росстата, оборот розничной торговли в 2023 году составил 47,4 трлн рублей, что на 6,4% больше, чем в 2022 году в сопоставимых ценах [4].

3. Личные кабинеты налогоплательщиков на сайте ФНС России. Эти сервисы предоставляют широкий спектр возможностей для физических и юридических лиц, существенно упрощая процесс исполнения налоговых обязательств и получения информации. По состоянию на начало 2024 года, в личных кабинетах налогоплательщиков было зарегистрировано более 55 млн пользователей [5]. А на начало 2022 их было 39 млн плательщиков [6].

За период в 2017 по 2022 год лет величина собираемых налогов в расчете на 1 рубль затрат на цифровизацию деятельности ФНС России возросла с 96,5 руб. до 123,4 рублей [7]. А за последние 2 года еще на 25,3 рубля (до 148,7 рублей). По данным Минфина России, уровень собираемости налогов, в том числе за счет цифровизации налогового администрирования, вырос с 98,79% в 2021 году до 99% в 2024 году [8].



Рис. 2. Функционал личного кабинета налогоплательщиков

Интеграция информационных систем налоговых органов остается важным аспектом цифровой трансформации налогового администрирования. Автоматизированная информационная система ФНС России (АИС «Налог-3») продолжает выступать в качестве интеграционной платформы, объединяющей различные цифровые сервисы и базы данных. В 2023–2024 годах было реализовано несколько значимых интеграционных проектов:

1. Интеграция с Единой биометрической системой (ЕБС) для идентификации налогоплательщиков при использовании онлайн-сервисов ФНС.
2. Интеграция с платформой «Гостех» для обмена данными с другими государственными информационными системами.
3. Интеграция с системой маркировки товаров «Честный ЗНАК» для контроля оборота маркированной продукции.
4. Расширение интеграции с информационными системами банков для получения сведений о движении средств по счетам налогоплательщиков в режиме реального времени.

Рассмотрим перспективные направления развития цифровых технологий в налоговой системе России. Ниже представлена таблица, отражающая ключевые аспекты и прогнозируемые сроки реализации основных инициатив (табл.1).

Перспективные направления развития
(составлено автором)

Направление развития	Текущее состояние (2024)	Краткосрочная перспектива (2025–2026)	Среднесрочная перспектива (2027–2028)
Внедрение технологий ИИ	Пилотные проекты по анализу данных и выявлению рисков	Автоматизация рутинных процессов, чат-боты для налогоплательщиков	Предиктивная аналитика, персонализированные налоговые рекомендации
Бездекларационное налогообложение	Эксперимент для самозанятых и отдельных категорий ИП	Расширение на все категории ИП и малый бизнес	Внедрение для всех категорий налогоплательщиков
Интеграция с системой «Электронный бюджет»	Обмен базовой информацией	Автоматический обмен данными в режиме реального времени	Полная интеграция систем, единое информационное пространство
Управление налоговыми рисками в цифровой среде	Автоматизированный анализ рисков на основе данных АСК НДС-2	Внедрение системы раннего предупреждения налоговых рисков	Создание адаптивной системы управления рисками на основе ИИ

На текущем этапе уже реализуются пилотные проекты внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в налоговое администрирование по анализу больших данных и выявлению рисков с использованием элементов ИИ. В краткосрочной перспективе ожидается автоматизация рутинных процессов и внедрение чат-ботов для обслуживания налогоплательщиков. В среднесрочной перспективе прогнозируется развитие предиктивной аналитики и создание систем персонализированных налоговых рекомендаций.

Внедрение бездекларационного налогообложения берет свое начало в экспериментальных проектах, ориентированных на самозанятых граждан и отдельные категории индивидуальных предпринимателей. Положительные результаты данных инициатив формируют благоприятные условия для масштабирования этого подхода на все категории ИП и субъекты малого предпринимательства в ближайшей перспективе. В среднесрочном горизонте планирования предполагается распространение бездекларационного механизма на всех налогоплательщиков.

Интеграция с системой «Электронный бюджет» представляет собой значимый этап в формировании единого информационного пространства в сфере управления государственными финансами. В краткосрочной перспективе ожидается трансформация в сторону автоматизированного обмена информацией в режиме реального времени, что обеспечит повышение оперативности и точности процессов финансового планирования.

В среднесрочном периоде прогнозируется полноценная интеграция систем и создание унифицированного информационного пространства, способствующего достижению максимальной транспарентности и результативности.

Управление налоговыми рисками в условиях цифровой трансформации эволюционирует от текущих практик автоматизированного анализа рисков в направлении разработки более комплексных и многофункциональных систем. В краткосрочной перспективе планируется имплементация системы превентивного выявления налоговых рисков, что позволит повысить эффективность предотвращения правонарушений в фискальной сфере. В среднесрочном горизонте ожидается создание адаптивной системы риск-менеджмента, которая будет способна идентифицировать и прогнозировать потенциальные угрозы, а также генерировать оптимальные стратегии их нивелирования.

Эти направления развития отражают общую тенденцию к повышению эффективности, прозрачности и автоматизации налогового администрирования, что соответствует как стратегическим целям ФНС России, так и мировым трендам в сфере цифровизации государственного управления.

Список литературы

1. Каратаева Галина Евгеньевна, Чернова Светлана Викторовна. Цифровая трансформация бюджетного процесса в России // Вопросы инновационной экономики. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-byudzhethnogo-protsessa-v-rossii> (дата обращения: 28.10.2024).

2. CNews Analytics: Рейтинг операторов фискальных данных 2024 [Электронный ресурс] // CNews : информационный портал. URL: https://www.cnews.ru/articles/2024-03-25_cnews_analytics_rejting_operatorov_fiskalnyh (дата обращения: 29.10.2024).

3. Оборот розничной торговли в 2023 году вырос на 6,4% [Электронный ресурс] // Объясняем.рф : информационный портал. URL: <https://объясняем.рф/articles/news/oborot-roznichnoy-torgovli-v-2023-godu-vyros-na-6-4/> (дата обращения: 29.10.2024).

4. Цифровизация в Федеральной налоговой службе (ФНС) [Электронный ресурс] // TAdviser : информационный портал. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_в_Федеральной_налоговой_службе_\(ФНС\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_в_Федеральной_налоговой_службе_(ФНС)) (дата обращения: 29.10.2024).

5. Морозова Н.Г., Корзоватых Ж.М. Инновационные инструменты налогового администрирования в России // Вестник ГУУ. 2022. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-instrumenty-nalogovogo-administrirovaniya-v-rossii> (дата обращения: 29.10.2024).

6. Никулина Е.М. Анализ проблем и последствий цифрового налогового администрирования [Электронный ресурс] // МЦОИП : научно-образовательный портал. 2022. URL: <https://mcoip.ru/blog/2022/05/19/analiz-problem-i-posledstvij-cifrovogo-nalogovogo-administrirovaniya/> (дата обращения: 29.10.2024).

7. Минфин планирует довести собираемость налогов в России до 99% в 2024 году [Электронный ресурс] // САTrust : информационный портал. URL: <https://catrust.ru/news/25373-minfin-planiruet-dovesti-sobiraemost-nalogov-v-rossii-do-99-v-2024-godu.html> (дата обращения: 29.10.2024).

© А.А. Егоян, 2024

РОЛЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Минбаева Алина Алишеровна

студент

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Аннотация: В данном исследовании изучена роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании. В статье даны определения основных понятий, рассмотрена сущность социальной и экономической статистики, приведены примеры применения статистического наблюдения в социально-экономических исследованиях, изучены основные проблемы и вызовы статистического наблюдения и представлены варианты их решения.

Ключевые слова: статистика, статистическое наблюдение, экономическая статистика, социальная статистика, социально-экономическое исследование.

THE ROLE OF STATISTICAL OBSERVATION IN COMPLEX SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

Minbaeva Alina Alisherovna

Abstract: This study examines the role of statistical observation in a comprehensive socio-economic study. The article provides definitions of basic concepts, examines the essence of social and economic statistics, provides examples of the use of statistical observation in socio-economic research, studies the main problems and challenges of statistical observation and presents options for solving them.

Key words: statistics, statistical observation, economic statistics, social statistics, socio-economic research.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что с развитием рыночных отношений роль информационной базы возрастает, поскольку усложняются связи субъектов рынка, возникает все более настоятельная потребность в изучении влияния различных факторов на результаты деятельности, социальные последствия, а также в прогнозировании, в обобщениях как на макро-, так и на микроуровне. Важнейшим ресурсом в управлении, фактором производства становится статистическая информация [1, с. 99].

Статистическое наблюдение является важнейшим инструментом для всестороннего социально-экономического анализа. Оно обеспечивает сбор, упорядочение и исследование данных, необходимых для глубокого понимания социальных и экономических процессов. С помощью статистического наблюдения исследователи могут раскрывать тенденции, закономерности и связи, которые лежат в основе социально-экономических явлений. Эта информация является основой для принятия обоснованных управленческих решений, создания эффективных стратегий и оценки их результативности.

Использование современных методов статистического наблюдения, таких как выборочные опросы, мониторинг критических показателей и анализ больших данных, создает новые возможности для детального изучения социально-экономических явлений. Комплексный анализ этой информации в сочетании с качественными исследованиями способствует получению глубокой картины рассматриваемых процессов и формированию практических рекомендаций для государственных органов, бизнеса и некоммерческих организаций.

Статистическое наблюдение – это массовое, планомерное, научно организованное и, как правило, систематическое собирание данных о явлениях и процессах общественной жизни путем регистрации заранее намеченных существенных признаков с целью получения в дальнейшем их обобщающих характеристик [1, с. 99].

Статистическое наблюдение обычно имеет практическую направленность – оно направлено на сбор достоверных данных для выявления закономерностей в развитии явлений и процессов.

Объектами статистического наблюдения выступают статические совокупности. В качестве таковых могут выступать предприятия, машины, мужчины и женщины, дети и пожилые люди, производимая продукция, используемые ресурсы и прочее.

Единицей статистического наблюдения считается элемент исследуемого объекта, который предоставляет важные исходные данные. Черты и характеристики единиц совокупности называют признаками.

Единица совокупности представляет собой базовый элемент статистической группы, первичный элемент статистической совокупности, который несет признаки, подлежащие регистрации, и служит основой для проводимого учета. Единицы статистической совокупности обладают общими свойствами, которые в статистике также называют признаками.

Цели и задачи статистического наблюдения:

1) сбор и систематизация данных: основной целью статистического наблюдения является сбор первичной информации об интересующих социально-экономических явлениях и процессах, а также ее структурирование для дальнейшего анализа;

2) выявление закономерностей: помогает обнаруживать тенденции, причинно-следственные связи и факторы, определяющие развитие социально-экономических систем;

3) обоснование управленческих решений: данные, полученные в ходе статистического наблюдения, служат прочной научной базой для разработки эффективных управленческих решений и государственной политики;

4) мониторинг и прогнозирование: позволяет отслеживать динамику социально-экономических явлений и прогнозировать их дальнейшее развитие.

Классификация форм, видов и способов статистических наблюдений представлена на рисунке 1.

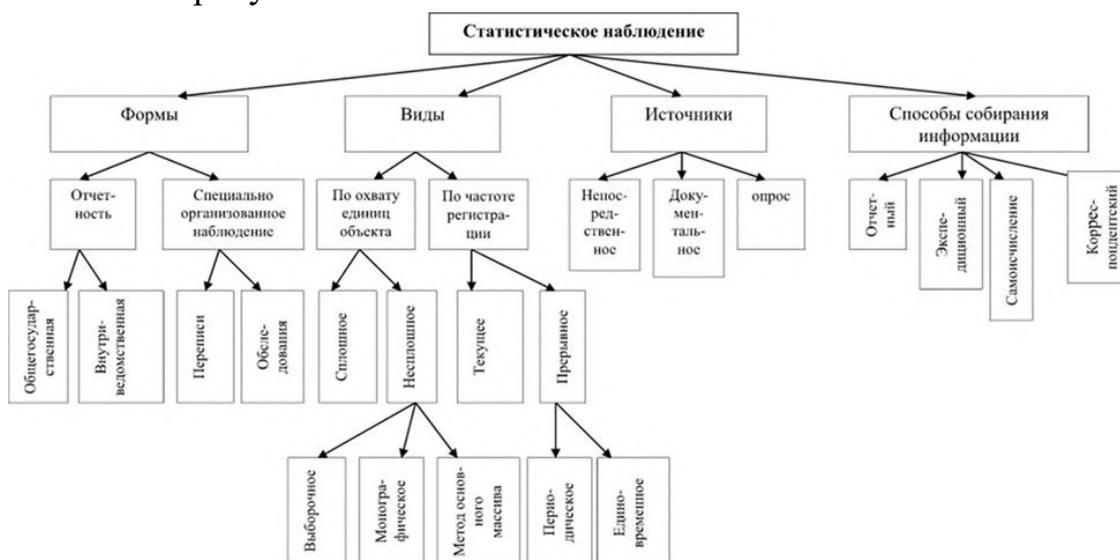


Рис. 1. Классификация форм, видов и способов статистических наблюдений

Виды статистического наблюдения:

1) по охвату единиц наблюдения: сплошное наблюдение - изучаются все единицы совокупности; несплошное (выборочное - изучается часть единиц совокупности, монографическое, способ основного массива);

2) по способу получения данных: а) документальное наблюдение - использование существующих документов; б) экспедиционное наблюдение - сбор данных непосредственно на месте; в) регистрационное наблюдение - регистрация фактов по мере их возникновения.

3) по времени регистрации: текущее наблюдение - сбор данных о текущих событиях; единовременное наблюдение - изучение состояния объекта в определенный момент времени.

Типы и методы статистического наблюдения: непрерывное наблюдение (учет рождаемости и смертности); периодическое наблюдение (успеваемость учащихся по результатам экзаменов); единовременное наблюдение (школьная перепись, оценка основных фондов).

Программа статистического наблюдения:

1. Определение цели - четкое формулирование целей статистического исследования является ключевым шагом, определяющим дальнейшие этапы;

2. Разработка методологии - на этом этапе разрабатываются методы сбора, обработки и анализа данных, а также определяются источники информации;

3. Организация наблюдения - включает в себя планирование времени и ресурсов, подготовку инструментария и обучение персонала;

4. Сбор данных - непосредственный процесс получения первичной информации в соответствии с разработанной методологией.

5. Обработка и анализ - систематизация, группировка и интерпретация полученных данных для выявления закономерностей и тенденций.

Организация и проведение статистического наблюдения включает в себя: определение объекта и единицы наблюдения; выбор формы и вида наблюдения; разработка инструментария (создание необходимых статистических форм, анкет, бланков переписи для сбора первичной информации); подготовка и обучение.

Рассмотрим примеры использования статистического наблюдения в области социально-экономических исследований:

1) Исследование бедности и социального неравенства: сбор и анализ данных о доходах и условиях жизни населения позволяет углубленно изучить

проблемы нищеты и неравномерного распределения ресурсов. Эти данные играют ключевую роль в разработке социальных программ помощи и улучшении государственной политики.

2) Анализ трудового рынка: статистическая информация служит важным инструментом для исследователей и органов государственной власти, предоставляя возможность изучать ситуацию на рынке труда, уровень занятости, безработицу и другие аспекты, влияющие на трудовые ресурсы.

3) Мониторинг экономического роста: такие показатели, как валовой внутренний продукт, индекс промышленного производства и объем розничной торговли, используются для наблюдения за экономическим ростом и его изменениями.

4) Оценка качества оказания образования и медицинских услуг: изучение уровня и эффективности услуг в этих областях помогает выявить проблемные направления и соответствующие требования в сообществе. 5) Сравнительный анализ: проведение сравнительных исследований на различных уровнях — региональном, национальном и международном.

5) Разработка прогнозов и сценариев: статистическая информация о текущих процессах является основой для обоснованных прогнозов и оценки эффективности государственных инициатив и социальных программ.

Одним из примеров социально-экономического исследования является обследование рабочей силы. В настоящее время выборочные обследования рабочей силы (ранее известные как обследование населения по вопросам занятости) играют ключевую роль в организации статистического мониторинга процессов на рынке труда в России. Эти исследования проводятся Росстатом через опросы населения в домохозяйствах.

Обследование рабочей силы - это источник данных, позволяющий оценить численность занятых, безработных и экономически неактивных граждан по критериям Международной организации труда. Исследование обеспечивает точные показатели уровня безработицы как на уровне всей страны, так и для отдельных регионов России. Оно служит основным источником статистической информации о составе рабочей силы, структуре безработицы, причинах отсутствия работы и методах поиска трудоустройства. Метод опросов домохозяйств охватывает все сектора экономики и категории работников, включая неформальный сектор, что способствует выявлению скрытых сотрудников и неучтенных рабочих часов. Однако есть недостатки: высокая трудоемкость и стоимость исследования, ограниченный охват

небольших регионов и групп населения, а также возможные ошибки в отборе, что может влиять на точность данных. [2, с. 80].

Статистическое наблюдение, являющееся ключевым инструментом для исследования социальных и экономических процессов, сталкивается с целым рядом сложностей и вызовов, которые способны существенно ухудшить качество собранной информации и исказить выводы, основанные на этих данных.

Одной из основных трудностей в статистическом анализе является сбор и обработка данных. Это критически важно для разработки, построения и совершенствования автоматизированных систем контроля и баз данных. Часто эта проблема возникает из-за недостатка согласованности информации, плохого качества сбора данных, ошибок при их обработке и ограниченности доступной информации. Чтобы преодолеть эти трудности, необходимо усовершенствовать методы сбора данных, использовать надежные и стандартизированные источники информации, а также регулярно обновлять и улучшать технологии обработки статистических данных.

Основные проблемы, с которыми сталкивается статистическое наблюдение в российской системе, можно выделить следующие:

- 1) отсутствие эффективной координации между различными государственными структурами в сфере информационного обмена;
- 2) недостатки в методологии разработки процедур сбора статистических данных в целом;
- 3) нечеткость и недостаточная ясность в трактовке термина «официальная статистическая информация» на уровне государственного управления;
- 4) дисбаланс в распределении функций и полномочий среди органов государственной статистики;
- 5) некачественное оформление документации, связанной со статистическими исследованиями.

Эти аспекты затрудняют процесс сбора и анализа статистических данных, что в свою очередь негативно сказывается на качестве принимаемых решений и развитии государственной политики. Необходимы меры для улучшения взаимодействия и повышения стандартов работы в данной сфере. Помимо ключевых вопросов, существуют и другие проблемы, такие как:

1. Этические и юридические аспекты — статистическое наблюдение может угрожать личной жизни, анонимности и конфиденциальности людей, если эти моменты остаются без внимания. Для защиты прав и интересов

граждан при сборе и обработке данных необходимо установить этические стандарты и правовые рамки. Например, применение анонимных данных может способствовать решению данной проблемы.

2. Влияние современных технологий на статистическое наблюдение представляет собой вызов, с которым столкнулись статистические учреждения в последние годы. Прогресс в технологиях привел к тому, что определенные типы данных, такие как информация о пользователях Интернета, стали труднодоступными для анализа. Некоторые ученые считают, что это может негативно сказаться на эффективности и точности статистического наблюдения. Тем не менее, новые технологии также могут способствовать более качественному сбору и обработке данных. Важно учитывать современные методики и технологии, такие как большие данные и машинное обучение, которые внедряются в статистику, что требует от специалистов постоянного повышения квалификации и освоения новых аналитических инструментов. Необходима подготовка кадров, которые не только владеют основами статистики, но и умеют применять новейшие технологии. Образовательные учреждения и профессиональные ассоциации играют решающую роль в подготовке таких специалистов, что поможет решить многие проблемы, возникающие в области статистического наблюдения в долгосрочной перспективе.

Таким образом, отсутствие надежной нормативной базы в сфере статистики в России ставит власти перед нехваткой важного ресурса, который доступен во многих развитых странах – качественной статистической информации. Это приводит к снижению гибкости и ограничивает возможности системы статистического наблюдения и сбора данных, что, в свою очередь, укрепляет консервативные подходы в статистической системе. Как результат, выводы статистических исследований становятся искаженными и не способны адекватно отразить реальное положение дел в экономике и социальной сфере, особенно на уровне субъектов Российской Федерации. Это вызывает нежелание применять определенные статистические показатели на региональном уровне, такие как доходы на душу населения и объемы производства в сельском хозяйстве. Более того, подобные тенденции отмечаются и на федеральном уровне, особенно в отношении анализа малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей.

В качестве основных путей совершенствования методологии статистического наблюдения можно выделить:

- 1) развитие статистической науки (теории или методологии, разработка новых методов, математизация и т.д.);
- 2) обоснование и уточнение системы статистического наблюдения (от отчетности к систематическим специальным обследованиям);
- 3) совершенствование системы статистических показателей;
- 4) совершенствование структуры и функций статистических государственных органов;
- 5) повышение квалификации и совершенствование подготовки статистических специалистов (овладение новыми методами);
- 6) расширение контактов с другими странами, учет их опыта и т.д. Учет методологии международных статистических сопоставлений;
- 7) система информатизации общества и учет этой системы в организации государственной статистике;
- 8) использование и совершенствование системы цензов, максимально ориентированной на методологию, применяемую для международного статистического сопоставления [3, с. 126].

Заключение

Во-первых, статистическое наблюдение имеет ключевое значение в комплексных исследованиях, связанных с социально-экономическими аспектами. Оно обеспечивает сбор и анализ данных, необходимых для глубокого понимания и улучшения различных аспектов общественной и экономической жизни. Применение статистических техник и оценка собранной информации позволяют исследователям и государственным учреждениям принимать обоснованные решения и разрабатывать эффективные стратегии для дальнейшего развития.

Во-вторых, статистическое наблюдение, являющееся ключевым инструментом для анализа социально-экономических процессов, сталкивается с множеством проблем и вызовов, способных значительно снизить качество собранных данных и исказить выводы, основанные на этих данных. Одной из основных сложностей является нехватка надежной информации, что затрудняет принятие обоснованных решений как в государственном, так и в бизнес-секторе. Кроме того, требует актуализации методов сбора и обработки данных, чтобы соответствовать новым условиям, связанным с цифровыми технологиями. Традиционные подходы необходимо переосмыслить, чтобы гарантировать их актуальность и точность. Также важной задачей становится

соблюдение требований по конфиденциальности и защите данных, что потребует разработки новых стандартов и механизмов, создав дополнительные вызовы для статистических органов.

Таким образом, роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании невозможно переоценить, так как оно служит основой для объективного анализа и принятия решений для улучшения социально-экономической ситуации.

Список литературы

1. Батракова Л.Г. Статистическое исследование: Уч. пос. – Ярославль: ЯГПУ. – 2014 – С. 99.
2. Рудяга А.А. Роль выборочных обследований рабочей силы в организации статистического наблюдения за процессами на рынке труда в Российской Федерации / А.А. Рудяга // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты : Материалы V Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 18 мая 2017 года. – Ростов-на-Дону: АзовПринт, 2017. – С. 80-84. – EDN ZGHICB.
3. Колков С.В., Плохотников К.Э. Статистика. – М.: Флинта, 2008. – С. 126.

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аникеева Мария Сергеевна

студент

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В данной статье автором рассматривается актуальная тема – проблемы и пути развития малого и среднего предпринимательства в Волгоградской области. Анализ развития малого и среднего предпринимательства в Волгоградской области позволил выявить наиболее значимые проблемы и предложить конкретные меры по их решению. Автор рассматривает успешные примеры поддержки МСП на региональном уровне.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, Волгоградская область, ключевые показатели, развитие МСП, программы поддержки.

PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN THE VOLGOGRAD REGION

Anikeeva Maria Sergeevna

Abstract: In this article, the author discusses an urgent topic – problems and ways of developing small and medium-sized businesses in the Volgograd region. The analysis of the development of small and medium-sized enterprises in the Volgograd region allowed us to identify the most significant problems and propose specific measures to solve them. The author examines successful examples of SME support at the regional level.

Key words: small and medium-sized enterprises, Volgograd region, key indicators, SME development, support programs.

Актуальность обусловлена рядом факторов. Малый и средний бизнес вносит вклад в экономику государства, а следовательно, и регионов, способствуя росту уровня жизни населения, путем предоставления широкого спектра товаров и услуг. Развитие бизнеса в различных секторах экономики

ведет к сокращению имеющихся в них диспропорций. Малое и среднее предпринимательство характеризуется определенной мобильностью к заполнению некоторых ниш, требующих инновационных решений. Благодаря предпринимательской деятельности решается проблема трудоустройства граждан. В стране каждый десятый россиянин из общего числа жителей занят в сфере бизнеса – более 28 млн человек [1], а из трудоспособного населения – каждый пятый человек [2]. Это, в свою очередь, ведет не только к повышению уровня занятости населения, но и к снижению напряженности на рынке труда РФ, формированию у граждан страны предпринимательской культуры.

Целью представленной работы является изучение проблем и пути развития малого и среднего бизнеса в Волгоградской области.

В декабре 2021 года Волгоградской областной Думой был принят Закон «О стратегии социально-экономического развития Волгоградской области до 2030 года» (далее – Стратегия) [3]. Один из разделов был посвящен малому и среднему предпринимательству (далее – МСП). В Стратегии отмечался факт того, что на территории региона деятельность МСП имеет невысокую деловую активность в экономике территории и невысокие показатели конкурентоспособности. В связи с чем была обозначена ключевая цель развития МСП путем их активного вовлечения в формирование класса предпринимателей новой технологической экономики Волгоградской области, как одного из факторов инновационного и социального развития, улучшения отраслевой структуры экономики, роста занятости населения. В документе намечены индикативные показатели роста количества занятых в сфере МСП с 290,7 тыс. человек в 2019 году до отметки 324,7 тыс. человек в 2030 году [4].

На рис.1 представлены сведения, характеризующие ряд ключевых показателей по МСП в регионе.

Очевидно, что за 2024 год на 10 декабря по сведениям Единого реестра субъектов МСП насчитывается наибольшее число МСП за последние 5 лет – 76 225 ед., с 2022 года данный показатель увеличился на 4 221 ед. (5,5%). По состоянию на конец ноября 2024 г. количество самозанятых граждан составило 165 989 единицы. Мы наблюдаем ежегодную положительную динамику данного показателя с 2020 года. Одним из факторов такого роста являлось введение специального налогового режима - налога на профессиональный доход - 4%. С 2021 года в Волгоградской области самозанятые граждане впервые стали получателями поддержки от региональных властей.

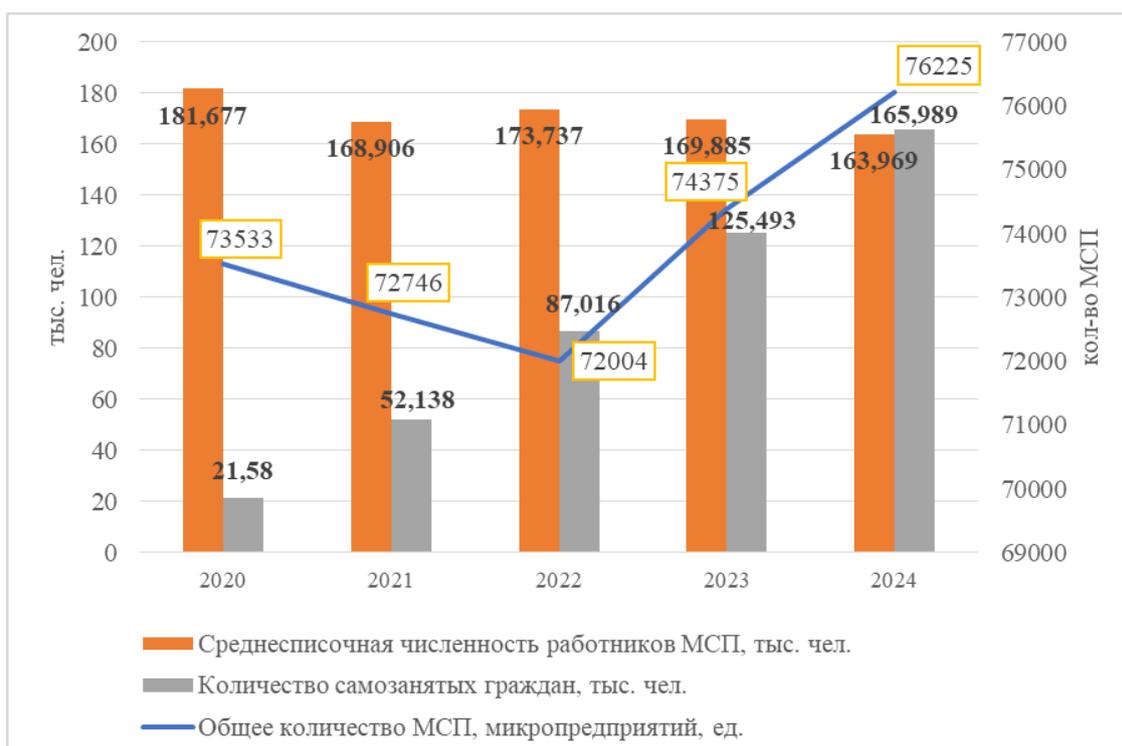


Рис. 1. Динамика показателей субъектов МСП в Волгоградской области с 2020 по 2022 гг.

Источник: составлено автором по Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. URL: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html>

Оборот средних, малых и микропредприятий (с учетом ИП) Волгоградской области по итогам сплошного статистического наблюдения в 2022 году составил 873,1 млрд руб., в 2023 г. вырос до 877,5 млрд руб. За период январь-июнь в 2024 году оборот малых предприятий (без микропредприятий) составил 134,8 млрд руб., а в 2023 году за этот же период показатель составил 114,1 млрд руб., что свидетельствует о положительной динамике. Доля МСП в валовом региональном продукте Волгоградской области составляла в 2022 году - 26% [5].

Основными проблемами развития МСП в Волгоградской области можно выделить низкую инновационную и инвестиционную активность МСП, рост уровня неформальной занятости региона [6] и высокий уровень налоговой нагрузки на бизнес [7].

Рассмотрим возможные решения данных проблем.

Стимулирование инновационной и инвестиционной активности:

Создание инкубаторов и акселераторов. Поддержка стартапов и новых проектов через инкубаторы и акселераторы может повысить уровень инноваций.

Государственные гранты и субсидии. Предоставление финансовой помощи МСП для внедрения инновационных технологий и развития новых продуктов.

Налоговые льготы для инвестиций. Введение налоговых вычетов и льгот для компаний, которые вкладывают средства в научные исследования и разработки.

Стимулирование сотрудничества с научными учреждениями. Создание программ и инициатив, которые способствуют партнерству МСП с университетами и НИОКР.

Борьба с неформальной занятостью:

Упрощение процедур регистрации бизнеса. Упрощение административных процедур может снизить барьеры для официального трудоустройства.

Создание программ поддержки занятости. Введение программ профессионального обучения и переквалификации может помочь снизить уровень неформальной занятости.

Промоция социальной ответственности бизнеса. Поддержка и информирование о преимуществах легальной занятости для работодателей и работников.

Снижение уровня налоговой нагрузки:

Реформа налогообложения для МСП. Рассмотрение возможности снижения налоговых ставок для малых предприятий или введение упрощенной налоговой системы.

Предоставление налоговых кредитов и льгот. Введение временных налоговых льгот для наиболее пострадавших отраслей.

Упрощение налогового администрирования. Оптимизация отчетности и уменьшение бюрократической нагрузки на МСП.

Является очевидным, что основная доля развития МСП приходится на государственные программы.

На территории Волгограда действует муниципальная программа «Развитие инвестиционной и предпринимательской деятельности в Волгограде». Срок реализации программы 2019-2025, финансовое обеспечение составляет 8,31 млн рублей, в муниципальной программе 26

мероприятий. Поддержка субъектов малого и среднего бизнеса и самозанятых осуществляется путем оказания имущественной поддержки; информирования о муниципальных закупках и действующих мерах поддержки; проведения различных конкурсов, предоставления муниципальной преференции при размещении нестационарных торговых объектов на территории Волгограда.

Оказана комплексная поддержка более 3,5 тыс. молодым предпринимателям, включающая блок разноплановых мероприятий, объединенных единой целью - поддержка молодежного предпринимательства и интеграция в бизнес-сообщество региона, куда вошли: площадка трека «34 За Бизнес» на Волгоградском молодежном фестивале #ТриЧетыре, цикл образовательных программ «Азбука предпринимательства», IV Межрегиональный форум молодежного предпринимательства «ЗА БИЗНЕС», информационная поддержка молодых предпринимателей – получателей грантов в региональных СМИ и на информационных ресурсах Центра «Мой бизнес», обучение студентов средних специальных учебных заведений, конкурс бизнес-идей для молодежи до 17 лет.

Администрация Волгограда нацелена как на сохранение существующих мер поддержки, так и на создание новых эффективных механизмов, содействующих росту предпринимательства и стимулированию его развития.

По итогам конкурса на получение грантов в 2022 году оказана прямая финансовая поддержка 65 социальным предприятиям и 17 молодым предпринимателям, общий объем финансовой поддержки составил 32 млн рублей, что более чем в 1,6 раза больше 2021 года [8]. С каждым годом этот показатель растет.

Таким образом, МСП в Волгоградской области имеет ряд проблем, которые требуют проведения ряда мероприятий по их решению. На территории Волгограда и области идет активное развитие МСП, за последние 5 лет отмечен стабильный рост самозанятых граждан. МСП в Волгоградской области развивается при активной поддержке со стороны региональных властей.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и мерах по его развитию за 2019–2022 гг.». – М.: Минэкономразвития РФ, 2023. – С.11.
2. Трудоспособное население России выросло рекордными темпами. – URL: <https://secretmag.ru/news/trudosposobnoe-naselenie-rossii-vyroslo-rekordnymi-temпами-13-04-2022.htm>

3. Закон Волгоградской области от 28 декабря 2021 Г. №134-ОД «О стратегии социально-экономического развития Волгоградской области до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт] . – URL: www.pravo.gov.ru

4. Закон Волгоградской области от 28 декабря 2021 Г. №134-ОД «О стратегии социально-экономического развития Волгоградской области до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт] . – URL: www.pravo.gov.ru

5. В Волгоградской области растет количество предпринимателей// Комитет экономической политики и развития Волгоградской области [сайт] – URL: <https://economics.volgograd.ru/vo-project/news/517281/>

6. Трифонова Е.А. Тенденции и проблемы развития малого и среднего предпринимательства в волгоградской области / Е.А. Трифонова, А.Д. Никотин // Экономика и социум. – 2018. – № 11 (54). – С. 952 – 956. – URL <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-problemy-razvitiya-malogo-i-srednego-predpriimatelstva-v-volgogradskoy-oblasti/viewer>

7. Ключин В.В. Разработка программы по обеспечению устойчивого экономического развития города Волгограда на основе стимулирования развития малого и среднего предпринимательства и потребительского рынка / В.В. Ключин, О.А. Баулина, М.В. Алексеева, А.О. Догадов // Вестник Евразийской науки. – 2019. –Том 11. – № 6, – URL <https://esj.today/PDF/65ECVN619.pdf>)

8. Отчет комитета экономической политики и развития Волгоградской области перед жителями Волгоградской области перед жителями Волгоградской области за 2023 год о состоянии потребительского рынка // Официальный портал Комитета экономической политики и развития Волгоградской области – [сайт] - URL: <https://promtorg.volgograd.ru/current-activity/reports/>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПО РАЗВИТИЮ ИННОВАЦИОННОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Подмогильная Александра Евгеньевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Херсонский

государственный педагогический университет»

Аннотация: В статье рассмотрена значимость развития инновационного человеческого капитала. Рассмотрены задачи государственной и муниципальной политики по развитию инновационного человеческого капитала. Исследованы успешные практики государственной и муниципальной политики по развитию инновационного человеческого капитала. Выявлены отрицательные факторы, влияющие на развитие человеческого капитала.

Ключевые слова: управление, инновации, человеческий капитал, государственная и муниципальная политика, социально-экономическое развитие, качество жизни.

STATE AND MUNICIPAL POLICY ON THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE HUMAN CAPITAL

Podmogilnaya Alexandra Evgenievna

Abstract: The article considers the importance of the development of innovative human capital. The tasks of the state and municipal policy on the development of innovative human capital are considered. The successful practices of state and municipal policy on the development of innovative human capital are studied. Negative factors affecting the development of human capital have been identified.

Key words: management, innovation, human capital, state and municipal policy, socio-economic development, quality of life.

В современных условиях функционирования национальной экономики, где инновации становятся основой экономического роста и конкурентоспособности как страны в целом, так и региона и конкретного

предприятия в частности, особое внимание уделяется развитию человеческого капитала.

Человеческий капитал выступает самой важной ценностью современного общества, стержневым условием экономического роста страны и субъектов Федерации в частности. Перманентный рост человеческого капитала возможно обеспечить посредством инвестирования в него значительных денежных средств в каждый его элемент с целью повышения его эффективности.

Необходимо учитывать, что человеческий капитал является наиболее значимой частью интеллектуального капитала нации, он создает платформу для приращения новых знаний, формирования креативных идей и инновационных технологий. От способности экономики создавать и эффективно использовать интеллектуальный капитал зависит экономический потенциал нации, и в конечном итоге – ее уровень благосостояния.

Социально-экономическое развитие страны зависит от конкурентоспособности интеллектуального капитала, открытости общества для восприятия новых знаний, идей и информации, способности общества продуктивно их трансформировать. Именно поэтому государственная политика должна быть сосредоточена на непрерывном развитии человеческого капитала.

Государственная и муниципальная политика по развитию инновационного человеческого капитала играет ключевую роль в формировании инновационной среды, способствующей росту экономики и улучшению качества жизни населения [1].

Инновационный человеческий капитал представляет собой совокупность знаний, навыков и умений, которые позволяют индивиду создавать и внедрять новые идеи, технологии и процессы. Он включает в себя не только образовательный уровень и профессиональную квалификацию, но и способность к креативному мышлению, адаптации к изменениям и эффективному взаимодействию в команде.

Государственная и муниципальная политика по развитию инновационного человеческого капитала должна быть направлена на создание благоприятных условий для формирования и развития кадрового потенциала. Основные задачи такой политики должны включать:

1. Образование и подготовка кадров: необходимо обеспечить модернизацию образовательной системы, которая должна быть ориентирована на потребности рынка труда и включать в себя программы по развитию навыков, востребованных в инновационных отраслях. Важно обеспечить

развитие как высшего, так и профессионального образования, обеспечивая партнерство между образовательными учреждениями и предприятиями.

2. Поддержка научных исследований и разработок: государственная политика должна стимулировать научные исследования и разработки, финансируя инновационные проекты и программы. Это может быть реализовано через гранты, субсидии и налоговые льготы для исследовательских организаций и стартапов.

3. Создание инновационной инфраструктуры: в регионе необходимо развивать технопарки, бизнес-инкубаторы и кластеры, которые будут способствовать взаимодействию между учеными, предпринимателями и инвесторами. Это позволит создать экосистему, в которой инновации могут развиваться и внедряться в производство.

4. Формирование культуры инноваций: важным аспектом является создание культуры, способствующей инновациям. Это включает в себя популяризацию науки и технологий, организацию выставок, конференций и семинаров, а также поддержку инициатив, направленных на развитие креативности и предпринимательства.

5. Мониторинг и оценка эффективности: для успешной реализации государственной и муниципальной политики необходимо проводить регулярный мониторинг и оценку ее эффективности. Это позволит выявлять недостатки и вносить необходимые коррективы в стратегию развития [2].

Муниципальная политика также играет важную роль в развитии инновационного человеческого капитала. На уровне муниципалитетов разрабатываются и реализуются программы, направленные на:

1. Стимулирование местного бизнеса: поддержка малых и средних предприятий, внедрение грантовых программ для стартапов и инновационных проектов.

2. Создание образовательных и культурных инициатив: организация местных образовательных программ, фестивалей и конкурсов, направленных на развитие креативных индустрий.

3. Сотрудничество с местными сообществами: вовлечение граждан в процесс принятия решений, создание платформ для обмена опытом и знаниями.

4. Поддержка молодежи: разработка программ, направленных на привлечение молодежи к инновационным проектам, создание условий для их самореализации и профессионального роста.

Необходимо учитывать, что в ряде регионов России уже реализуются успешные практики государственной и муниципальной политики по развитию инновационного человеческого капитала. Например, в Сколково создан инновационный центр, который объединяет стартапы, исследовательские лаборатории и крупные компании. Это позволяет не только развивать новые технологии, но и готовить специалистов, способных работать в высокотехнологичных отраслях.

Также отдельного внимания заслуживает программа «Умный город», реализуемая в некоторых городах Российской Федерации, которая направлена на внедрение современных технологий в городскую инфраструктуру. В рамках этой программы активно развиваются образовательные инициативы, направленные на подготовку кадров в области информационных технологий и управления умными системами.

Вместе с тем следует также отметить тот факт, что в России существуют недостаточно благоприятные условия для развития человеческого капитала. Отрицательными факторами, в первую очередь, являются низкая рождаемость и высокая смертность (особенно в трудоспособном возрасте), низкий уровень жизни населения, снижение общей культуры, отток высококвалифицированных специалистов за рубеж. Все перечисленное имеет свои последствия – ухудшение качественных характеристик человеческого капитала на длительную перспективу, оказывает дестабилизирующее воздействие на экономику.

Государственная и муниципальная политика по развитию инновационного человеческого капитала является важным инструментом для достижения устойчивого экономического роста и повышения качества жизни населения. Эффективная реализация данной политики требует комплексного подхода, включающего образование, поддержку научных исследований, создание инновационной инфраструктуры и формирование культуры инноваций. Только в этом случае регион сможет стать конкурентоспособным на национальном и международном уровнях, а его жители — активными участниками процесса инновационного развития.

Список литературы

1. Посысаев М.А., Кудряшова О.К. Современные инвестиции в человеческий капитал // Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: материалы III международной науч.-практ. интернет-конференции, г. Вологда, 16–18 мая 2018 г.: в 2 ч. Часть I. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2019. – С. 303-304.

2. Человеческий капитал в формате цифровой экономики: сб. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию С.П. Капицы (Москва, 16 февраля 2018 г.). – М.: Редакционноиздательский дом РосНОУ, 2018. – 432 с.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИМУЩЕСТВА

Лебедева Анна Викторовна

магистрант

ФГБОУ ВО «Херсонский

государственный педагогический университет»

Аннотация: В статье рассмотрены ключевые группы и системы показателей, применяемые при оценивании эффективности использования государственного имущества. Выявлены основные проблемы функционирования государственных и муниципальных унитарных предприятий. Разработаны мероприятия для повышения эффективности использования государственного имущества.

Ключевые слова: управление, оценка эффективности, государственное имущество, государственные унитарные предприятия, муниципальные унитарные предприятия.

EFFECTIVE USE OF STATE PROPERTY

Lebedeva Anna Viktorovna

Abstract: The article examines the key groups and indicator systems used in assessing the effectiveness of the use of state property. The main problems of functioning of state and municipal unitary enterprises are revealed. Measures have been developed to improve the efficiency of the use of state property.

Keywords: management, efficiency assessment, state property, state unitary enterprises, municipal unitary enterprises.

Государственные и муниципальные унитарные предприятия — это организации, которые полностью или частично финансируются за счет бюджетных средств и находятся в собственности государства или муниципалитетов. Их основная задача заключается в предоставлении услуг и производстве товаров, которые являются необходимыми для удовлетворения первоочередных потребностей населения и способствуют развитию социальной инфраструктуры.

Государственные и муниципальные унитарные предприятия в большинстве случаев функционируют в таких сферах, как коммунальное хозяйство, транспорт, здравоохранение и образование. Эффективное функционирование государственных и муниципальных унитарных предприятий имеет особое значение для обеспечения социальной стабильности и повышения уровня жизни граждан соответствующих территорий и страны в целом.

В условиях современного экономического развития России особенно актуальной задачей становится внедрение актуальных методик оценки эффективности использования государственного имущества.

При проведении процесса оценивания эффективности использования государственного имущества, в первую очередь, необходимо учитывать следующие группы показателей:

- финансовые показатели: анализ доходов и расходов, рентабельности, уровня прибыли и других финансовых индикаторов. Это позволяет определить, насколько эффективно предприятие использует имеющиеся в распоряжении ресурсы;

- качество предоставляемых услуг: оценка уровня удовлетворенности потребителей услугами, которые предоставляет унитарное предприятие, продукцией, производимой на предприятии. Важно учитывать отзывы граждан и проводить регулярные опросы;

- социальная значимость: оценка вклада предприятия в развитие региона, создание рабочих мест, обеспечение доступности услуг для населения;

- инновационные подходы: анализ внедрения новых технологий и методов работы, которые могут повысить эффективность и качество услуг, производимой продукцией.

Необходимо учитывать, что в 2020 году появился ряд документов, которые стали основой для развития нового института в системе управления государственным имуществом, – института оценки эффективности управления каждой категорией госимущества (управление по результатам на основании разных критериев эффективности для различных категорий госимущества) [1]. В основе – методика определения критериев оптимальности состава государственного и муниципального имущества и показателей эффективности управления и распоряжения им.

В методике заявлено, что с помощью предлагаемых в ней методов определяются критерии оптимальности состава государственного и

муниципального имущества (за исключением имущества, сведения о котором отнесены к государственной тайне), а также рассчитываются показатели эффективности управления и распоряжения государственным и муниципальным имуществом. Рассчитанные индикаторы дают возможность не просто анализировать ситуацию, сложившуюся с тем или иным видом госимущества, но и принимать управленческие решения об их дальнейшей судьбе.

Методика предусматривает систему показателей оценки оптимальности состава имущества по следующим категориям: акции (доли) хозяйственных обществ; недвижимое имущество, закрепленное за государственными (муниципальными) унитарными предприятиями; недвижимое имущество, закрепленное за государственными (муниципальными) учреждениями, и недвижимое имущество казны.

Показатели эффективности по каждой категории имущества определены в прилагаемых к методике формах отчетности. В зависимости от значения показателя эффективности собственнику имущества рекомендуется предпринять определенные действия, разработанные для каждой категории имущества.

Несмотря на важность процесса оценки эффективности, многие государственные и муниципальные унитарные предприятия сталкиваются с рядом проблем. Среди них можно отметить следующие:

- недостаток финансирования: многие предприятия не получают в достаточном объеме средств для обновления оборудования и внедрения новых технологий;

- бюрократические препятствия: сложные административные процедуры могут замедлять процесс принятия управленческих решений и внедрения инноваций;

- низкий уровень конкурентоспособности: в условиях монополии многие государственные и муниципальные унитарные предприятия не имеют стимула для повышения качества услуг, что в дальнейшем может негативно сказаться на эффективности их хозяйственной деятельности.

Для повышения эффективности использования государственного имущества необходимо обеспечить:

- оптимизацию управления: внедрение современных методов управления, таких как проектное управление и системы управления качеством, что может существенно повысить эффективность работы предприятий;

- постоянное привлечение дополнительных финансовых ресурсов в процесс модернизации хозяйственных процессов: привлечение частных инвестиций и использование принципов государственно-частного партнерства могут помочь в обновлении инфраструктуры и внедрении новых технологий;

- прозрачность и отчетность: создание системы открытой отчетности позволит повысить доверие граждан к государственным предприятиям и улучшить их репутацию;

- обучение и развитие кадров: инвестиции в обучение сотрудников и повышение их квалификации способствуют улучшению качества предоставляемых услуг и повышению общей эффективности.

Также необходимо отметить, что одним из методов повышения эффективности управления государственным и муниципальным имуществом является сдача объектов муниципальной собственности в аренду на конкурсной основе, проведение прозрачных аукционов, чтобы преимущество было у более выгодных проектов и инвесторов. Особенно это касается строений, требующих проведения реконструкции с целью поощрения их нового использования путём предоставления скидки покупателю или арендатору, позволяющей покрыть убытки, связанные с реконструкцией. Еще одним методом повышения эффективности управления государственной и муниципальной собственностью может быть установление более жёсткого порядка принятия управленческих решений при невыполнении программы, при обосновании невозможности достижения цели. При невыполнении программы могут приниматься решения о реорганизации, ликвидации предприятия, учреждения, о приватизации муниципального имущества и т.д.

Обеспечение максимизации процесса эффективного функционирования государственных и муниципальных унитарных предприятий является важным аспектом экономической политики России. Эффективное управление этими предприятиями не только способствует улучшению качества жизни граждан, но и играет ключевую роль в социально-экономическом развитии страны. Важно продолжать работу над решением существующих проблем и внедрением инновационных подходов, что позволит достичь более высоких результатов и обеспечить устойчивое развитие национального сектора экономики.

Список литературы

1. Козлова С.В. Совершенствование методологических подходов к оценке эффективности управления государственным (муниципальным) имуществом // Общество и экономика. 2021. № 12. – С. 57–72.

2. Козлова С.В., Братченко С.А., Свирина Л.Н., Грибанова О.М. Эффективность и качество управления государственным имуществом в контексте национальных целей // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 5 – С. 31–56.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Васильев Олег Игоревич

магистрант

ФГБОУ ВО «Херсонский

государственный педагогический университет»

Аннотация: В статье проведен теоретический анализ особенностей социально-трудовых отношений в условиях цифровой экономики и внедрения цифровых взаимоотношений во все сферы жизнедеятельности. Выявлены ключевые цели государственного регулирования социально-трудовых отношений. Выявлены проблемы, сдерживающие полноценное государственное регулирование социально-трудовых отношений.

Ключевые слова: управление, социально-трудовые отношения, государственное регулирование, цифровая экономика, стимулирование экономической активности, защита прав работников.

STATE REGULATION OF SOCIAL AND LABOR RELATIONS

Vasiliev Oleg Igorevich

Abstract: The article provides a theoretical analysis of the features of social and labor relations in the digital economy and the introduction of digital relationships in all spheres of life. The key objectives of state regulation of social and labor relations have been identified. The problems hindering the full-fledged state regulation of social and labor relations have been identified.

Key words: management, social and labor relations, government regulation, digital economy, stimulation of economic activity, protection of workers' rights

В условиях цифровой экономики происходит не просто замена физических товаров и услуг на цифровые. Автоматизация и роботизация приводят к «вымыванию» рабочих мест, требующих средней квалификации, возрастанию спроса на высококвалифицированных креативных специалистов и превращают владение цифровыми и смежными с ними компетенциями

в необходимое условие занятия любой профессиональной деятельностью. При этом неизбежно происходят кардинальные изменения во всей системе экономических отношений, а также в формах и методах их регулирования со стороны государства. Эти изменения не могут не касаться сферы социально-трудовых отношений.

Среди наиболее существенных изменений следует выделить следующие [2]:

1. Переход к цифровой экономике и формирование цифровых двойников.
2. Формирование новых способов взаимодействия участников рынка.
3. Изменение поведения работодателей на базе новых бизнес-моделей.
4. Изменение внутрикорпоративной культуры управления и отношений работодатель-работник внутри предприятий и организаций.
5. Индивидуализация трудовых отношений и кризис коллективных форм защиты интересов наёмных работников.

Все перечисленные изменения – это результат широкого распространения информационно-коммуникационных технологий. Но именно эти изменения самым существенным образом влияют сегодня на сферу социально-трудовых отношений.

Сегодня можно говорить о следующих наиболее значимых факторах, определяющих развитие социально-трудовых отношений:

1. Изменение характера рынка труда.
2. Сокращение числа занятых в трудовых коллективах, увеличение числа самозанятых, а также платформенных занятых.
3. Кризис системы социального партнерства как способа согласования интересов наёмных работников и работодателей.
4. Сокращение средств фондов социального страхования и снижение уровня государственных социальных гарантий в области обязательного государственного социального страхования.

Государственное регулирование социально-трудовых отношений - одна из ключевых задач современного государства, которая способна оказывать значительно влияние на экономическое развитие страны и уровень жизни населения. В условиях постоянно меняющихся экономических реалий, эффективное регулирование данных отношений становится особенно актуальным.

Социально-трудовые отношения представляют собой комплекс экономических, правовых и социальных связей, возникающих между

работниками, работодателем и публичными органами власти. Эти отношения затрагивают множество вопросов, включая условия труда, заработную плату, охрану труда, социальные гарантии, права работников и пр. Эффективное регулирование этих отношений играет критическую роль в обеспечении социальной справедливости и стабильности на рынке труда.

Государственное регулирование социально-трудовых отношений имеет несколько ключевых целей [1]:

1. Защита прав работников. Является одной из главных задач и заключается в том, чтобы гарантировать защиту прав и законных интересов работников. Включает в себя установление минимальных стандартов условий труда, нормирования рабочего времени и регулирования заработной платы.

2. Стимулирование экономической активности. Связано с созданием условий, способствующих росту производительности труда и конкурентоспособности. Публичные органы власти должны создавать стимулы для работодателей, чтобы они инвестировали в интеллектуальное и физическое развитие своих сотрудников, обеспечивали их обучение и постоянное повышение квалификации.

3. Социальная справедливость. Государственное регулирование направлено на сокращение социального неравенства, особенно между различными категориями работников. Это может включать программы по повышению заработной платы, различные схемы социальной защиты и пенсионные реформы.

4. Снижение уровня безработицы. Эффективное регулирование может помочь в разработке программ по созданию новых рабочих мест, особенно для молодежи и социально уязвимых групп населения.

Государственное регулирование социально-трудовых отношений включает в себя как законодательные, так и административные меры. Отдельно следует отметить:

- принятие нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения. Указанное является основным инструментом воздействия государства. Например, Трудовой кодекс Российской Федерации устанавливает основные права и обязанности работников и работодателей;

- содействие со стороны публичных органов власти заключению коллективных договоров между работниками и работодателями, что позволяет вырабатывать условия труда, учитывающие интересы обеих сторон;

- контроль и мониторинг. Публичные органы власти осуществляют постоянный контроль за соблюдением трудового законодательства, проводя проверки и расследования по фактам допущенных нарушений;

- социальные программы. Разработка и внедрение программ, направленных на поддержку определенных категорий работников, таких как молодые специалисты, пенсионеры и инвалиды.

Несмотря на существующие механизмы и инициативы, государственное регулирование социально-трудовых отношений сталкивается с рядом вызовов, а именно:

1. Несовершенство законодательства. Некоторые аспекты трудового законодательства могут оставаться дублирующимися или устаревшими, что создает трудности на практике.

2. Нехватка средств. В условиях экономической нестабильности государство часто сталкивается с нехваткой финансовых ресурсов для реализации эффективных социально-трудовых программ и инициатив.

3. Неправомерное применение законодательства. Работодатели могут пытаться минимизировать свои обязательства, используя лазейки в законодательстве, что приводит к злоупотреблениям.

4. Изменение рынка труда. С изменением структуры экономики и появлением новых форм занятости, таких как фриланс и удаленная работа, возникает потребность в адаптации существующего законодательства к новым условиям функционирования национальной экономики.

Государственное регулирование социально-трудовых отношений в Российской Федерации является важным механизмом, способствующим улучшению качества жизни населения и обеспечению стабильности на рынке труда. Важно, чтобы регулирующие органы продолжали работать над совершенствованием законодательства и его практического применения, учитывая современные вызовы и тенденции. Реализация эффективного государственного регулирования позволит не только поддерживать социальные стандарты, но и обеспечивать устойчивое развитие экономики в целом.

Список литературы

1. Садовая Е.С. Цифровая экономика и новая парадигма рынка труда // Мировая экономика и международные отношения. 2018. Т. 62. № 12. – С. 35-45.

2. Разумова Т.О. Влияние новой технологической революции на сферу труда // Социально-трудовые исследования. 2018. № 4(33). – С. 63-72.

3. Платформенная занятость в России: масштабы, мотивы и барьеры участия: аналитический доклад / О.В. Синявская, С.С. Бирюкова, Е.С. Горват [и др.]. М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 82 с.

**OPERA PROPERTY MANAGEMENT SYSTEM
В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА**

**Таянко Анна Сергеевна
Чаус Рената Владимировна**
студенты

Научный руководитель: **Черепица Любовь Сергеевна**
старший преподаватель кафедры
информационных технологий

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Аннотация: В данной статье авторы рассмотрели и проанализировали основные функциональные возможности системы Opera PMS и её применение в индустрии гостеприимства. Данная система позволяет управлять бронированиями, профилями гостей, тарифами, а также выставлением счетов, отчётности и т.д. Система Opera PMS выделяется своей скоростью, надежностью и многофункциональностью, обеспечивая высокий уровень обслуживания гостей и совместимость с различными операционными системами.

Ключевые слова: Opera PMS, автоматизация, гостеприимство, функциональность, бронирование, CRM, модульность.

**OPERA PROPERTY MANAGEMENT SYSTEM
IN THE HOSPITALITY INDUSTRY**

**Tayanko Anna Sergeevna
Chaus Renata Vladimirovna**

Scientific adviser: **Charapitsa Liubov Sergeevna**

Abstract: In this article, the authors reviewed and analyzed the main functionality of the Opera PMS system and its application in the hospitality industry. This system allows you to manage bookings, guest profiles, rates, as well as billing, reporting, etc. The Opera PMS system stands out for its speed, reliability and versatility, providing a high level of guest service and compatibility with various operating systems.

Key words: Opera PMS, automation, hospitality, functionality, reservation, CRM, modularity.

Современные темпы развития гостиничного бизнеса предъявляют высокие требования к автоматизированным системам управления деятельностью предприятий туристической индустрии. Возрастающие с каждым днем потребности клиентов и ужесточение конкурентной борьбы требуют от отеля способности быстро реагировать на все колебания рыночной конъюнктуры. Отельный бизнес весьма сложный и требует постоянного внимания. В индустрии гостеприимства важным является планирование, организация и контроль деятельности организации. Применение информационных технологий позволит оптимизировать и повысить эффективность деятельности в данной сфере.

Так, например система Opera PMS (Property Management System) предназначена для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов гостиничной индустрии. Данная система предоставляет широкий спектр функциональных возможностей:

- управление бронированием;
- управление гостями;
- управление номерами;
- отчётность и аналитика;
- интеграция с другими системами и др.

Opera PMS основана на клиент-серверной модели. В основе системы лежит центральный сервер, который выступает в роли хранилища всех данных отеля. Это включает в себя всю информацию о бронированиях, гостях (личные данные, история пребывания), финансовые записи (счета, платежи), информацию о номерах (доступность, тип, особенности), а также данные других отделов гостиницы. Все эти данные хранятся в единой, централизованной базе данных на сервере. Рабочие места сотрудников отеля (ресепшен, служба обслуживания номеров, бухгалтерия и другие отделы) представляют собой «клиентские» приложения, которые подключаются к центральному серверу через сеть. Сотрудники взаимодействуют с системой Opera PMS через свои рабочие станции, запрашивая и обновляя данные на сервере. Например, сотрудник ресепшен может забронировать номер, получить информацию о госте или выставить счет, а все эти действия автоматически записываются и обновляются в центральной базе данных на сервере.

Создание Opera PMS было выполнено на базе надежной и универсальной платформы управления данными. Позднее была разработана новая концепция работы и улучшения уровня обслуживания гостей, совмещающая в себе: скорость, надежность, многофункциональность и одновременно простоту использования. У системы Opera PMS есть возможность совмещения со всеми операционными системами, и сервер может работать на базе Microsoft Windows NT/2000, AIX и Sun Solaris [1, с. 484-485].

Opera PMS – это система, которая включает в себя набор модулей.

Так, модуль управления бронированием представляет собой программный инструмент, который позволяет управлять бронированием номеров гостиницы, а также контролировать и оптимизировать все связанные с этим операции, такие как проверка наличия свободных номеров, регистрация и оплата брони, предоставление дополнительных услуг и т.д. Данный модуль включает интуитивно понятный интерфейс для управления процессом бронирования, отслеживания доступности номеров, управления тарифами и ценами, а также работы с различными каналами онлайн-распространения. Пользователям доступен функционал оконной системы, где все операции отображаются в виде таблицы или графика, позволяя быстро находить необходимую информацию о бронированиях, таких как даты заезда и выезда, имя гостя и стоимость. Модуль также включает предустановленные шаблоны для упрощения работы операторов, автоматические расчеты и тарификацию стоимости бронирования, поддержку настройки дополнительных сборов, а также возможность проведения маркетинговых акций и специальных предложений для привлечения клиентов. Важным аспектом является безопасность модуля, который обеспечивает безопасную передачу данных и хранение информации с использованием технологий защиты, таких как шифрование и аутентификация, гарантируя конфиденциальность клиентских данных.

Модуль управления номерами предоставляет полную информацию о каждом номере, включая его характеристики (тип комнаты, размер, удобства), текущий статус (свободен, занят, уборка), историю бронирований и другую релевантную информацию. Система предоставляет возможность выбора номеров гостям, отслеживать их заселение и выселение, управлять процессом уборки и технического обслуживания. Интеграция с системами контроля доступа (например, электронными замками) повышает безопасность и автоматизирует управление ключами. Визуальное представление номерного

фонда на интерактивной карте способствует оперативному принятию решений и упрощает работу персонала.

Финансовый модуль Opera PMS обеспечивает полный контроль над финансовыми операциями гостиницы. Он поддерживает различные способы оплаты, включая кредитные карты, наличные и безналичные переводы. Система генерирует широкий спектр финансовых отчетов, включая отчеты о доходах, расходах, прибыли, убытках, а также отчеты по отдельным операциям. Возможность создания индивидуальных финансовых отчетов по заданным параметрам обеспечивает глубокий анализ финансового состояния гостиницы.

Также Opera PMS предлагает ряд дополнительных модулей, которые расширяют функциональность системы и позволяют управлять различными аспектами деятельности гостиницы. К ним относятся модули управления рестораном, спа-центром, конференц-залами, инвентаризацией и другими вспомогательными службами. Интеграция этих модулей обеспечивает единую точку управления всей операционной деятельностью гостиницы.

Opera PMS предлагает широкие возможности интеграции с другими системами, включая системы управления доходами (RMS), системы глобального распределения (GDS), онлайн-агентства (OTA), системы контроля доступа, бухгалтерские системы и CRM-системы (управление взаимоотношениями с гостями).

CRM-система обеспечивает централизованное хранение информации о гостях, включая контактные данные, историю бронирований, предпочтения и другую релевантную информацию. CRM позволяет персонализировать обслуживание, предлагать индивидуальные услуги и повышать лояльность. Анализ данных о гостях помогает выявлять тренды и предпочтения, что способствует улучшению качества обслуживания и повышению уровня продаж [2, с. 91].

Таким образом, Opera PMS предоставляет широкий инструментарий для сбора, обработки и анализа данных, что позволяет руководству гостиницы принимать взвешенные решения на основе объективной информации. Система генерирует отчеты, охватывающие все аспекты деятельности гостиницы – от анализа заполняемости номеров и доходности до эффективности работы персонала и финансового состояния предприятия.

Интеграция Opera PMS с системами бизнес-аналитики позволяет проводить более глубокий анализ данных и получать более ценную

информацию для принятия стратегических решений. Интеграция с BI-системами расширяет возможности построения отчетов, визуализации данных и прогнозирования будущих показателей [3, с. 299]. Это позволяет более эффективно управлять ресурсами, оптимизировать ценообразование и принимать решения, направленные на повышение прибыльности гостиницы.

В целом, Opera PMS представляет собой мощную и гибкую систему управления гостиничным хозяйством, функциональные возможности которой обеспечивают автоматизацию бизнес-процессов, оптимизацию операционной деятельности и повышение уровня обслуживания гостей. Ее модульная архитектура и интеграционные возможности позволяют адаптировать систему к специфическим потребностям различных типов гостиниц, обеспечивая высокую эффективность и конкурентоспособность на рынке.

Список литературы

1. Шутова А.В., Ермолаева Е.В. Система бронирования – Opera Enterprise Solution. Возможности, положительные и отрицательные стороны // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов: науч. сборн. – 2017. – том 1. – 489 с.
2. Гареев Р.Р. Инновации в гостиничном и туристском бизнесе : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки «Гостиничное дело», «Туризм» / Р.Р. Гареев : Российский экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. – Москва : КНОРУС, 2021. – 228 с. : ил. – (Бакалавриат).
3. Ветитнев А.М. Информационные технологии в туристской индустрии: учебник для вузов / А.М. Ветитнев, В.В. Коваленко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 340 с.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ТРУД»**

Шевкун Анна Владимировна

к.п.н.

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

Аннотация: Авторы решают проблему подготовки педагогических кадров с учетом обновленных требований федеральных государственных образовательных стандартов и новым содержанием федеральных рабочих программ основного общего образования по предметам. Рассмотрена возможность реализации курсов повышения квалификации как в онлайн, так и в оффлайн формате.

Ключевые слова: дополнительное образование; курсы повышения квалификации; федеральная рабочая программа.

**ADDITIONAL PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHING
STAFF IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTATION
OF THE FEDERAL WORK PROGRAM «LABOR»**

Shevkun Anna Vladimirovna

Abstract: The authors solve the problem of training teaching staff taking into account the updated requirements of federal state educational standards and the new content of federal work programs for basic general education in subjects. The possibility of implementing advanced training courses both online and offline has been considered.

Key words: additional education; refresher courses; Federal work program.

Система образования на протяжении всего существования претерпела множество изменений. Меняются требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС ООО), меняется наполнение рабочих программ, вводятся и убираются из изучения учебные предметы, либо меняется название предметов. Так, предмет «Труд» менялся на «Технологию», а с 1 сентября 2024 года вновь стал

предметом «Труд (технология)». Данный учебный предмет является по требованиям ФГОС ООО обязательным предметом для изучения в школе [3].

Содержание данного предмета согласно федеральной рабочей программе основного общего образования «Труд (технология)» объединяет в себе знания разных предметов. Его изучение построено по модульному принципу, включает в себя разные логические блоки (модули), которые нацелены на приобретение конкретных результатов, направленных на формирование у обучающихся компетенций, технологической грамотности, творческого мышления [4].

В модульную программу включены инвариантные модули, являющиеся обязательными для изучения, а также вариативные модули, содержание и наполнение которых может изменяться в каждой школе с учетом пожеланий участников образовательных отношений.

В базовом варианте предмета «Труд (технология)» часы распределены по пяти инвариантным модулям (табл.1) [4]. Представленное распределение часов является примерным и служит основой для составления рабочих программ в образовательных учреждениях. Модули на усмотрение учителя могут занимать различное место в течение учебного года, также учитель вправе перераспределять количество часов, отводимое на модули, но сохранять общее количество часов.

Хотелось бы подробнее остановиться на модуле «Компьютерная графика, черчение», на изучение которого в 5, 6, 7 классах отводится по 8 часов, в 8, 9 классах – по 4 часа. Большую часть занимает изучение компьютерной графики. Практические работы этой части выполняются посредством системы автоматизированного проектирования (САПР).

Таблица 1

**Базовый вариант распределения часов по инвариантным модулям
без учета вариативных**

Модуль	Количество часов по классам					Итого
	5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.	
Инвариантные модули	68	68	68	34	34	272
Производство и технологии	4	4	4	4	4	20
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	-	-	10	12	12	34

Продолжение таблицы 1

Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	36	36	26	-	-	98
<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>	14	14	14			
<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	8	8	6			
<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	14	14	6			
Робототехника	20	20	20	14	14	88

Возникает необходимость подготовки учителей труда (технологии) к проведению занятий с использованием графического редактора. Для проведения курсов повышения квалификации учителям предлагается изучить курс «Компас 3D». Данная система трехмерного проектирования российского производства, в связи с этим нет ограничений на его использование. Она является системой, которая может использоваться для проектирования изделий, разработки конструкторской документации и спецификаций [1;2].

Курс рассчитан на 72 часа, которые распределены на лекционные и практические занятия и самостоятельную работу (табл. 2).

Для изучения системы Компас 3D предлагается ряд тем, изучая которые нужно будет выполнить практические работы, на которые делается большой акцент и отведено большее количество времени. Слушатели научатся выполнять чертежи разной сложности, проставлять размеры, работать с текстами, составлять конструкторскую документацию.

Таблица 2

**Содержание и распределения часов курса повышения квалификации
«Компас 3D»**

№ п/п	Наименование блока дисциплин/тем	Трудоемкость, час	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма аттестации
Блок (модуль) 1.						
1	Основные сведения о компьютерной графике. Понятие САПР. Основные элементы интерфейса Компас 3D.	9	3	2	4	-

Продолжение таблицы 2

2	Ввод геометрических примитивов. Инструментальные панели. Привязки.	9	1	6	2	-
3	Редактирование объектов. Построение чертежа с использованием команд редактирования.	9	1	6	2	-
4	Ввод текста. Простановка размеров. Геометрические построения	9	1	6	2	-
5	Выполнение чертежа плоской детали.	7	1	4	2	-
6	Трехмерное моделирование в Компас 3D. Создание и редактирование 3D модели	9	1	6	2	-
7	Создание чертежа по 3D модели. Создание разрезов в автоматическом режиме	9	1	6	2	-
8	Выполнение комплексного чертежа технической детали.	7	1	4	2	-
Блок (модуль) 2.						
ИА	Итоговая аттестация (контрольная работа)	4	-	4		Зачет
Общая трудоемкость		72	10	44	18	

Можно рассмотреть разные формы реализации данного курса как в режиме онлайн, так и в оффлайн, например с использованием системы управления обучением Odin или системы электронного обучения Moodle.

Для изучения данного курса необходимо для каждого слушателя наличие компьютера или ноутбука с установленным САПР – Компас 3D одной версии (по согласованию с педагогом, реализующим курс), так как у некоторых версий отличается интерфейс. Изучая интерфейс, педагог должен показать разницу оформления интерфейса разных версий. По окончании освоения курса в качестве итоговой аттестации предлагается выполнить контрольную самостоятельную практическую работу, где слушатели смогут продемонстрировать полученные навыки, графическую грамотность. По окончании курсов слушатели получают удостоверение государственного образца.

Таким образом, изучение курса позволит учителям труд (технология) преподавать модуль «Компьютерная графика, черчение» умело используя САПР Компас 3D.

Список литературы

1. Большаков В.П., Чагина А.В. 3D-моделирование в КОМПАС-3D версий V17 и выше : учебное пособие для вузов. — СПб.: Питер, 2021. — 256 с.

2. Денисова Е.В. , Глухова А.В., Швецова В.В. Компьютерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D : учебное пособие. – СПбГАСУ, – СПб., 2021. – 100 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее - ФГОС ООО). [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/401433920/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 06.10.2024).

4. Федеральная рабочая программа основного общего образования Труд (технология) (для 5–9 классов образовательных организаций) с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования». [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgosreestr.ru/poop/federalnaia-rabochaia-programma-trud-tekhnologiia-5-9-klassy> (дата обращения: 12.11.2024).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРЕНИРОВКЕ И СОРЕВНОВАНИЯМ В БИАТЛОНЕ И ШОРТ-ТРЕКЕ

Алферова Анна Юрьевна

информатик-экономист

Новосибирский государственный

университет экономики и управления

Аннотация: В статье представлены особенности техники стрельбы, движений во время выполнения спортивной деятельности на основе анализа зарубежных исследователей. Проведен анализ тренировок и соревнований мирового масштаба по биатлону и шорт-треку. Рассмотрены главные аспекты оснащения материально-технической базы спортсменов в данных видах спорта. Проведен анализ тактики прохождения различных расстояний дистанций.

Ключевые слова: биатлон, шорт-трек, спортивная тренировка, спортивные соревнования, дистанция, конькобежный спорт.

MODERN APPROACHES TO TRAINING AND COMPETITIONS IN BIATHLON AND SHORT TRACK

Alferova Anna Yuryevna

computer scientist-economist

Novosibirsk State University

of Economics and Management

Abstract: The article presents the features of the shooting technique, movements during sports activities based on the analysis of foreign researchers. The analysis of world-class training and competitions in biathlon and short track has been carried out. The main aspects of equipping the material and technical base of athletes in these sports are considered. The analysis of tactics of passing various distances of distances is carried out.

Key words: biathlon, short track, sports training, sports competitions, distance, speed skating.

Актуальность. Особую популярность в зимних видах спорта в Российской Федерации занимают биатлон и шорт-трек. Большой вклад

в соревновательный процесс оказал биатлон и на мировой арене. На основании чего в данной статье встает необходимым анализ вопроса о техниках, тактике и подготовке спортсменов в данных видах спорта. На ход исследования данных вопросов оказали влияние как отечественные, так и зарубежные ученые. В ходе нашего теоретического анализа значимым остается изучение аспектов тренировочной и соревновательной деятельности в рамках биатлона и шорт-трека [6].

Влияние на актуальность данной работы оказал приказ Минспорта России от 21 декабря 2012 г., № 482. В рамках данного приказа отмечена тематика политического задания в области научных работа спорта и физической культуры.

Цель работы. Изучение и интерпретация полученных данных по теоретическим и эмпирическим исследованиям зарубежных ученых особенностей тренировки и соревнований в биатлоне и шорт-треке, а также конькобежном спорте.

В ходе проведенного анализа литературных источников мы пришли к следующим умозаключениям. Изучением влияния соотношения режима тренировок и продолжительности тренировок занимались сотрудники департамента биомолекулярных наук и спорта университета Ковентри (Великобритания) М. Прайс и П. Мосс. Авторы пришли к следующему выводу. Чередование более длинных отрезков тренировок с более короткими отрезками отдыха способствуют ускорению обмена веществ спортсменов. Данное чередование должно наблюдаться в общем времени работы в 20 минут [1].

Еще одно немаловажное исследование было проведено в Германии. Ученые института биомеханики и ортопедии университета спорта изучили влияние режимов тренировки и отдыха на четырёхглавые мышцы бедра и подколенного сухожилия. Авторы пришли к следующему выводу: отрицательное влияние на четырехглавую мышцу бедра и подколенное сухожилие оказывают ограничение ширины окружности при выполнении нагрузки на эти области мышц, нагрузка должна быть равномерно распределена.

Норвежские ученые изучили влияние интервальной тренировки на лыжероллерном тренажере. Авторы пришли к следующему выводу: нагрузки с интервалом отдыха в 20-180 с позволяют увеличить энергетический потенциал спортсмена и повлиять на уровень его физиологических и биохимических параметров (пульс, давление и т.д.). С учетом того, что

тренировки на тренажере проводятся совместно с лыжными несколько раз в неделю в течение 1,5 месяцев [8].

Ученые университета Лилихамера и Осло (университет спортивных наук) в Норвегии исследовали влияние высоких объемов тренировки на мышечную массу спортсменов и по итогу их физическую работоспособность. Авторы исследования пришли к выводу: такой вид тренировки благоприятно повлияет на спортсменов-профессионалов, позволяя им улучшить выносливость, силу и мощность отталкивания руками. Для спортсменов-новичков наиболее эффективными будут тренировки с увеличением тяжести силовых нагрузок [4].

В ходе исследования ученые кафедры физического воспитания университета штата Индиана (США) заключили, что применение роликовой доски на тренировках в 5-12 сериях в периоде 2-х месяцев принесет больше успехов, если вдобавок включить тренировки на развитие мышц корпуса. Такие тренировки способствуют наибо́льшему и высочайшему успеху, нежели тренировки с отягощением, круговые и просто лыжная подготовка.

Итальянские исследователи изучали биомеханику движений при забеге спортсменов на роликовых лыжах. Вот к каким выводам они пришли: сила и мощность выполняемых движений увеличивается с увеличением опыта спортсменов.

Исследователи штата Винсонсина (представители медицинского колледжа) сравнили в ходе своей научной работы несколько способов подъема в гору (склон) спортсменов на лыжероллерах. И ученые пришли к выводу: на эффективность передвижения спортсменов с применением разных способов подъема малое влияние оказала сила подъема. Отличия в сопротивлении спортсменов при подъеме разными способами не должны оказывать влияние на их соматическое состояние [7].

При изучении зарубежных исследований в области тренировке и соревнованиях по биатлону и шорт-треку стоит отметить, что значимое влияние на эффективность полученных результатов оказывает и материальное оснащение трасс и самих спортсменов. Чтобы освоить новые тактики и приемы при подготовке к соревнованиям для таких спортсменов японские ученые разработали программу виртуальной реальности. Она позволяет скорректировать тактику соревнования на этапе подготовки самим спортсменом. Данная программа позволяет во время передвижения спортсмена (на тренировке или соревновании) проанализировать количество выполненных

движений, положение тела в пространстве у спортсмена, а также скорость передвижения. На основе полученных статистических показателей виртуальной реальности выстраивается конкретная тактика корректировки выполнения приемов забега.

Другой инновационной разработкой похвастались ученые из Швейцарии. Они разработали мобильную систему мониторинга сведений о производительности работоспособности спортсменов, что позволяет скорректировать и оформить обратную связь по поводу используемых спортсменом тактик. Для использования выше описанной системы мониторинга необходим смартфон и карта памяти. Для работы приложения важно подключить канал передачи данных (например, тренеру) и навигацию [11].

Для шорт-трека ученым А. Годбоутом была разработана беспроводная звуковая система обратной связи, позволяющая тренерам контролировать приемы прохождения трассы. Помимо этого, с помощью звуковой системы обратной связи удастся проанализировать количество выполненных движений, положение тела в пространстве у спортсмена, а также скорость передвижения. В итоге датчики позволяют настроить шаг спортсмена до идеала, посылая ему звуковой сигнал об этой необходимости. Плюс данной разработки заключается в мельчайшей синхронизации движений спортсмена со считывающим датчиком.

Интересной системой стало внедрение на шорт-треке разработки доктора Яхуан Ванга видеоанализа трассы. Она позволяет отслеживать нескольких спортсменов на трассе и давать рекомендации по выстраиванию линий передвижения. Камера способна выстраивать четкую проекцию катка или лыжной трассы и на этом основании корректирует особенности передвижения спортсменов. Эмпирические исследования свидетельствуют о высокой эффективности данной разработки.

Канадские ученые уделили внимание снаряжению спортсменов. Они сравнили несколько видов шлемов для шорт-трека. Результаты были следующими: при максимальном линейном ускорении все виды шлемов защитят спортсмена от получения им сотрясения головного мозга. А в ситуации изменения углового ускорения ношение данных шлемов может спровоцировать сотрясение головного мозга. То же самое грозит спортсменам велосипедистам и хоккеистам [5].

Литовские исследователи проанализировали возрастные особенности стрельбы на биатлонистском чемпионате в период 2011-2012 год. Они пришли к следующим выводам: наиболее точные результаты у взрослых мужчин и женщин. Средняя точность характерна для юношеского возраста спортсменов (что не отличается от средних результатов юниоров). Стоит отметить, что результативность стрельбы чемпионами биатлона в группах юниоров, юношей и взрослых была значительно выше, чем у сверстников [13].

В Нидерландах уделили внимание исследованию моделирования стратегии гонки и выбора наиболее оптимального скоростного режима. Результаты исследования были следующими: самостоятельно спланированные гонки затрачивают на 2 с больше времени, нежели финальные заезды. На финальных заездах и мощность выполнения нормативов превышала самостоятельно спланированные в два раза. Таким образом, тактика быстрого начала заезда уменьшает итоговую производительность выполнения техники заезда.

Также ученые вышеописанной страны занялись проблемой прохождения дистанции спортсменами. По их мнению, на скорость прохождения дистанции влияют: трудность ускорения в начале гонки, величина замедления в силу потери мощности из-за накопившейся усталости, потеря мощности в силу погодных условий, число кинетической энергии, потерянной по окончании гонки. Поэтому важно минимизировать потери в процессе забега и увеличить шансы на начальное ускорение во время старта [10].

Английские исследователи определили тактику наиболее эффективного прохождения дистанции шорт-трека. По их мнению, важно учитывать правильность заездов при обгоне и повороте на дистанции. Чтобы на 1 км обогнать своих конкурентов спортсмену следует в 75% случаев обгоны совершать при входе в поворот (нет разницы: по внешней или внутренней стороне будет осуществлен обгон).

В Швеции спортивные аналитики изучили тактику распределения силы по дистанции в гонках соревнований. По их мнению, в спринтерском забеге на 1 км следует использовать тактику быстрого старта. Но в то же время сокращение времени прибывания на заключительном этапе играет решающую роль в результативности спортсмена на финише [2].

Также шведами были рассмотрены способы наиболее эффективной стрельбы в биатлоне. Шведы поставили перед собой задачу изучить, как психомышечная и специальная стрелковая тренировки влияют на

результативность спортсменов. Они провели контрольный эксперимент, в ходе которого заключили: в течении двух месяцев занятий релаксационной тренировкой биатлонистам удастся повысить свои стрелковые навыки. В итоге можно заключить, снятие физической нагрузки и физиологического перевозбуждения нервной системы спортсмена повышают уровень концентрации и сосредоточенности внимания во время выполнения стрелковых приемов. Психомышечная релаксация способствует психоэмоциональной разрядке спортсмена, в силу чего соревнования пройдут с большей эффективностью для конечного результата (отступят тревожность и стресс на этапе соревновательной гонки) [12].

Финны изучили эффективность стрельбы в зависимости от объема получаемой информации и результативности во время тренировки. В итоге, в течение 10 дней после тренировки с получением информации о тактике и изменчивости результатов стрельбы результативность снизилась. Поэтому спортсмен после каждой тренировки должен знакомиться с собственными результатами, чтобы проводить анализ своих дальнейших действий и увеличить результативность наработанных навыков [17].

Помимо этого, финны исследователи на его основе разработали способ старта в конькобежном спорте [3]. Официальные международные правила: каждый стоит на месте, можно менять позицию. По мнению финнов, необходимо во время старта дать ускорение, т.к. ускорение в первые доли секунды увеличивают шансы спортсменов на продвижение в забеге окончательно на 500 метров [14].

Французские спортивные исследователи уделили внимание оценке влияния интенсивности забега на перцептивную оценку результата стрельбы и вот, что получили: интенсивность лыжной гонки влияет на результаты стрельбы, но среди испытуемых такого влияния не было обнаружено [15].

В заключении отметим, что анализ литературных и научных источников по проблеме тренировки и соревнований в биатлоне и шорт-треке позволил нам изучить доказательные рекомендации по выстраиванию стратегии и тактики забегов. Огромный вклад учеными вносится в разработку материально-технического оснащения соревнований и тренировок для биатлонистов и конькобежцев: программа виртуальной реальности (Япония), мобильная система мониторинга сведений о производительности работоспособности спортсменов (Швейцария), беспроводная звуковая система обратной связи (Канада), видеоанализа трассы (США) [16].

Список литературы

1. Baca A.A. Server-Based Mobile Coaching System / A. Baca [et al.] // *Sensors*. 2010. № 10(12). С. 10640–10662.
2. Bullock N. Performance Analysis of World Class Short Track Speed Skating: What Does It Take To Win? / N. Bullock, D. T. Martin, A. Zhang // *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2008. № 8, I.1. С. 9-18.
3. Godbout A. [Электронный ресурс] Corrective sonic feedback for speed skating: a case study / A. Godbout // *The 16th International Conference on Auditory Display (ICAD-2010)*. Режим доступа свободный. <http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~boyd/papers/icad10-godbout-boyd.pdf> (дата обращения: 10.12.2024).
4. Grebot C. Effects of exercise on perceptual estimation and short-term recall of shooting performance in a biathlon / C. Grebot [et al.] // *Percept Mot Skills*. 2003. № 97 (3), pt. 2. С. 1107-1114.
5. Hettinga F.J. Optimal pacing strategy: from theoretical modelling to reality in 1500-m speed skating / F. J. Hettinga [et al.] // *British Journal of Sports Medicine*. 2011. № 45. С. 30-35.
6. Hoffman M.D. Physiological effects of technique and rolling resistance in uphill roller skiing / M.D. Hoffman [et al.] // *Med Sci Sports Exerc*. 1998. № 30 (2). С. 311-317.
7. Karton C. [Электронный ресурс] The evaluation of speed skating helmet performance through peak linear and rotational accelerations / C. Karton [et al.] // *British Journal of Sports Medicine*. 2013. №1.
8. Kenmochi A. A network virtual reality skiing system : system overview and skiing movement / Akihisa Kenmochi [et al.] // *Advances in Human Factors / Ergonomics*. 1995. №. 20. Ч. 1. С. 423-428.
9. Koning J.J. Using modeling to understand how athletes in different disciplines solve the same problem: swimming versus running versus speed skating / J.J. de Koning [et al.] // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2011. № 6. С. 276-280.
10. Kreivėnaitė L. Shooting parameters of biathletes in various age groups in 2011–2012 world championships / L. Kreivėnaitė // *Ugdumas. Kino. Kultura. Sportas*. – 3(86) 2012. Proceedings of the 4th International Scientific Conference «Physical Activity and Sport University 2012», held in Kaunas, Lithuania, on October 12, 2012. С. 69-74.

11. Kočergina N. Comparative analysis of female elite biathletes' sports results in world cup competitions before the world championship and during the world championship in the season of 2010 2011 / N. Kočergina, A. Čepulėnas, A. Zuoza // Ugdumas. Kino. Kultura. Sportas. 3(86) 2012. Proceedings of the 4th International Scientific Conference «Physical Activity and Sport University 2012», held in Kaunas, Lithuania, on October 12. 2012. С.61-68.

12. Laaksonen M. S. Evidence of Improved Shooting Precision in Biathlon After 10 Weeks of Combined Relaxation and Specific Shooting / M. S. Laaksonen, M. Ainegren, J. Lisspers // Training, Cognitive Behaviour Therapy. 2011. Ч.40, № 4. С. 237-250.

13. Losnegard T. The effect of heavy strength training on muscle mass and physical performance in elite cross country skiers/ T. Losnegard [et al.] // Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. 2011. Vol. 21. С. 389-401.

14. Mononen K. The effects of augmented kinematic feedback on motor skill learning in rifle shooting / K. Mononen [et al.] // J Sports Sci. 2003. Vol. 21 (10). P. 867-876.

15. Muehlbauer T. Pacing and sprint performance in speed skating during a competitive season / T. Muehlbauer, C. Schindler, S. Panzer // Int J Sports Physiol Perform. 2010. 5(2). С. 165-76.

16. Nesser T. W. Development of upper body power in junior cross-country skiers / T. W. Nesser [et al.] // J Strength Cond Res. 2004. № 18 (1). С. 63-71.

17. Nilsson J. E. Effects of 20-s and 180-s double poling interval training in cross-country skiers / J. E. Nilsson [et al.] // Eur J Appl Physiol. 2004. № 92 (1-2). С. 121-127.

18. Pellegrini B. Poling forces response to the increase of elevation in roller skiing / B. Pellegrini, L. Bortolan, F. Schena // Science and Nordic skiing. 2007. С. 119-130.

© А.Ю. Алферова, 2024

СИСТЕМА РАБОТЫ С ДЕТЬМИ С ДИЗАРТРИЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Эсауленко Анастасия Андреевна
студент

Научный руководитель: **Филипиди Татьяна Ивановна**
канд. психол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются современные технологии и методы коррекционной работы с детьми младшего школьного возраста с дизартрией. Комплексная коррекция с учетом особенностей речевого и эмоционального развития детей младшего школьного возраста позволяет не только помогать детям адаптироваться к школьному обучению, но и формировать произвольность и контроль за речевыми навыками, повышать коммуникативные навыки школьников, что улучшает их социализацию и успешность освоения школьной программы.

Ключевые слова: дизартрия, младшие школьники, развивающая работа, произвольность, самоконтроль, формирование произношения, комплексная коррекция, школьная адаптация, социализация.

THE SYSTEM OF WORKING WITH CHILDREN WITH DYSPHAGIA OF PRIMARY SCHOOL AGE

Esaulenko Anastasya Andreevna
Scientific adviser: **Filipidi Tatyana Ivanovna**

Abstract: The article discusses modern technologies and methods of correctional work with primary school children with dysarthria. Comprehensive correction, taking into account the peculiarities of the speech and emotional development of primary school children, allows not only to help children adapt to school, but also to form arbitrariness and control over speech skills, improve the communication skills of schoolchildren, which improves their socialization and the success of mastering the school curriculum.

Key words: dysarthria, primary school students, developmental work, arbitrariness, self-control, pronunciation formation, complex correction, school adaptation, socialization.

Минздравом России отмечается тенденция к значительному росту нарушений дизартрического спектра (1% из 240 детей 4–9 лет) Ежегодно подтверждается 6500–7600 случаев неврологических заключений по диагнозу дизартрия. В условиях современной действительности в связи с увеличением количества детей с речевыми нарушениями, в том числе с дизартрией, а также с модернизацией систем здравоохранения и образования России, все большее внимание уделяется мультидисциплинарному подходу в вопросах диагностики, коррекции и профилактики различных вариантов дизонтогенеза у детей [1, с. 36].

По мнению Е.И. Винарской, Е.М. Мастюковой и др., своевременная помощь имеет ряд преимуществ, позволяющих осуществить работу по преодолению отклонений в развитии, предупредить появление вторичных нарушений и повысить свои способности к адаптации.

Мы согласны с авторами О.В. Правдиной, Е.Ф. Собонович, Г.В. Чиркиной, что комплексная диагностика, а также коррекция поможет не только справиться и скорректировать уже имеющиеся отклонения в речевом развитии, но и предупредить появление новых проблем в развитии ребёнка [2, с.78].

Главная задача коррекции дизартрических компонентов в школьном подходе - это упор на произвольность и самоконтроль, который позволит лучше усваивать школьную программу, повысить успеваемость ребёнка, а также его коммуникацию и социализацию.

Мы понимаем, что освоение правильной грамотной речи позволит школьнику в будущем достичь более высоких результатов на любом профессиональном поприще. Дизартрические нарушения влияют не только на речевые навыки обучающегося, но также на когнитивные процессы и формирование эмоциональной сферы. Сопутствующие нарушения в виде искажённого фонематического слуха, затруднение в понимании речи педагога, может повлиять на общую успеваемость ребенка и его самооценку. Поэтому важно помочь адаптироваться младшему школьнику в новых для него условиях, таких как школьная коммуникация и взаимодействия с учителями, и усвоение новых предметов.

Мы считаем, что если в систему коррекционной работа комплексно включить задание на самоконтроль и произвольность, а также на развитие когнитивных навыков, то успешность детей с дизартрическими нарушениями

будет более высокой. Им будет легче контролировать свою речь, а соответственно уровень коммуникации вырастет.

Основными критериями, определяющими дизартрию, выступают: характеристики звукопроизношения, просодическая организация звукового потока и данные об артикуляционной организации. Именно они позволяют качественно оценить уровень сформированности кинетико-кинестетического праксиса [3, с. 42].

Цель нашего исследования состояла в подборе современных методов и технологий для включения в систему комплексной коррекционной работы, которая позволила бы учесть специфические особенности присущие детям с дизартрическим компонентом.

По результатам комплексного психолого-педагогического диагностического обследования мы выявили: низкий уровень самоконтроля речевых действий, отсутствие произвольности в связной речи школьников, недостатки отдельных видов зрительного и пространственного восприятия, значительно сниженные вербальные виды запоминания, а также отсутствие произвольности внимания.

Исследование уровня сформированности самоконтроля общей произвольной деятельности проводилось на основе методики обследования произвольного внимания серия 1 (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабыльницкая). При составлении схемы исследования актуального уровня развития устной речи и письма, использовали рекомендации логопедического обследования по разделам: обследование состояния звукопроизношения, фонематического восприятия, языкового анализа и синтеза, словоизменения и словообразования, лексического запаса, связной речи, письма и чтения., предложенные Р.И. Лалаевой, Н.М. Трубниковой, Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной (серия 2-7).

Для установления уровня развития орального и артикуляционного праксиса, определения уровня сформированности кинетико-кинестетического самоконтроля речи использовался комбинированный набор проб, составленный на основе методических рекомендаций по обследованию речевых и неречевых функций серия 8 (Н.М. Борозинец, Т.С. Шеховцова, Н.М. Трубникова, Ж.М. Глозман, А.В. Семенович).

Исследование проводилось на двух группах детей 7-8 лет. Результаты диагностического исследования приведены на рисунке 1.

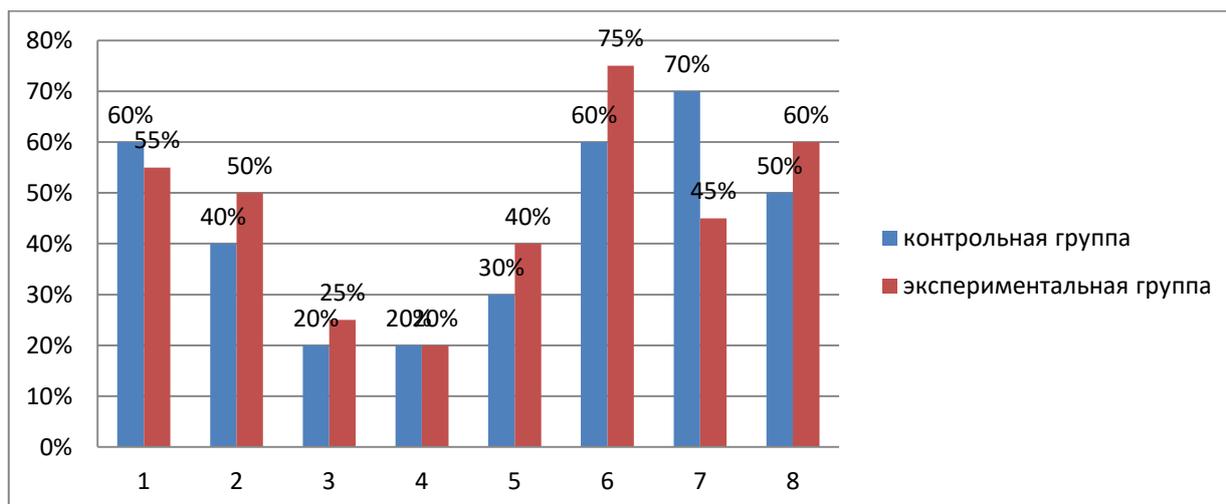


Рис. 1. Сводные показатели комплексного диагностического констатирующего обследования детей младшего школьного возраста с дизартрией

Для комплексной системы коррекционной работы мы учитывали несколько компонентов:

- Психологический, то есть создавали эмоциональный комфорт на протяжении всего коррекционного занятия для детей, использовали психологические игры на снятие тревожности и работали над повышением самооценки школьников.

- Педагогический компонент учитывал необходимость освоение новых учебных действий и активизацию и пополнение активного и пассивного словаря школьников, обучение составлению описательных текстов и др.

- Основной, коррекционно-логопедический компонент включал постановку налаживания моторики артикуляционного аппарата.

В коррекционный процесс были добавлены упражнения для всех органов артикуляции губ языка нижней челюсти.

Для автоматизации и контроля произвольности в речи, мы использовали стихи, потешки, сюжетно-ролевые постановки, свободные речевые этюды на заданную тему для детей.

Проводили активную работу над дыханием для выработки плавного длительного выдоха и по выработке широкой воздушной струи.

Помимо постановки звукопроизношения и правильного артикуляционного положения губ и языка, мы также занимались развитием

зрительного восприятия и ориентировки в пространстве, используя интерактивные технологии, подвижные физические игры.

Фонематический слух развивали в игровой форме с использованием синтезатора, а также русских народных инструментов.

В коррекционной комплексной работе использовали упражнения из нейрогимнастики и нейрологоритмики, которые помогали настроить мозг на получение новой информации. Такие игры как «Двойные рисунки», «Брюшное дыхание», «Кросс кролл лежа».

Энерготезирующие упражнения «Кнопка баланса», «Думающий колпак», «Энергетическая зевота».

Для развития межполушарных связей использовали межполушарные доски и игры Воскобовича.

Формирующий эксперимент показал, что помимо стандартного классического подхода в работе с дизартрией у младших школьников, дополнительные приёмы и методы по коррекции когнитивных процессов, межполушарных связей и зрительного восприятия, произвольности внимания, позволили повысить уровень речевого развития детей, общую произвольность и самоконтроль у экспериментальной группы на довольно высокий уровень. Результаты формирующего эксперимента представлены на рисунке 2.

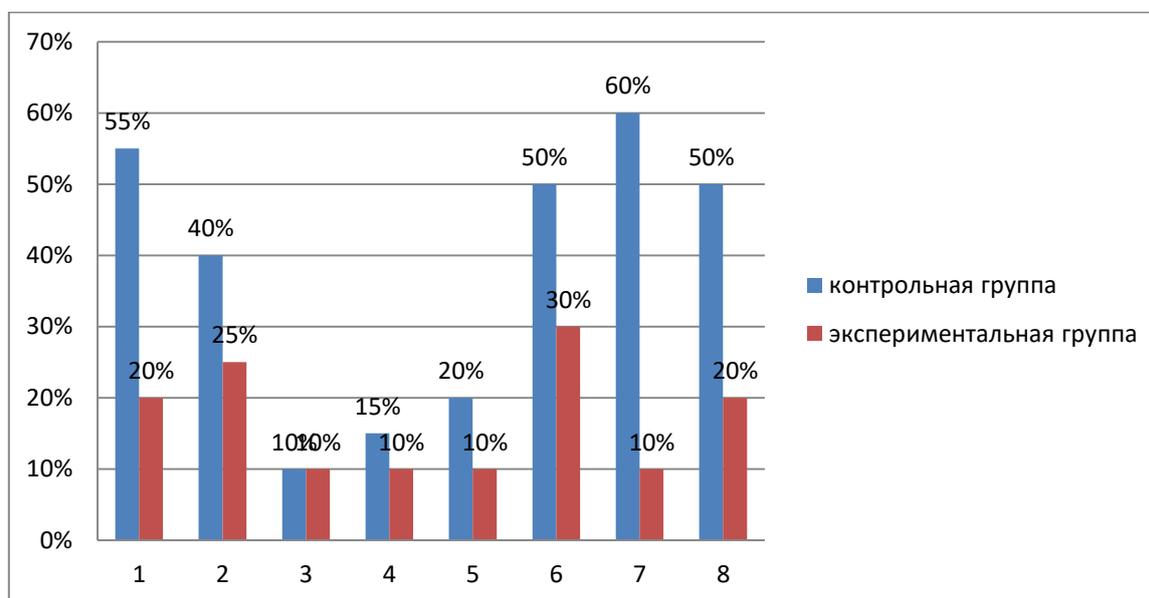


Рис. 2. Сводные показатели комплексного диагностического обследования детей младшего школьного возраста с дизартрией (контрольный эксперимент)

Таки образом, наша гипотеза о том, что если построить систему коррекционной работы с детьми младшего школьного возраста с дизартрией с включением современных приемов нейрогимнастики и упражнений на произвольность и самоконтроль, то помощь детям с дизартрией будет эффективнее, а уровень их адаптации к школьному обучению станет выше, полностью подтвердилась.

Мы хотим отметить, что комплексная диагностика, а также коррекция позволяет определить максимально возможное количество сохранных функций и артикуляционных звеньев у ребёнка, и, таким образом, построить эффективный, максимально оберегающий коррекционный маршрут с учётом потребности школьника в успешной социализации и адаптации к школьному обучению.

Список литературы

1. Тельнюк И.В., Авдащенко Т.С. Клинико-психологические и педагогические подходы к диагностике и коррекции стертой дизартрии у детей дошкольного возраста // Коррекционно-педагогическое образование. 2023. № 3. – С. 36-50.
2. Емельянова И.Д., Маркова С.В. Развитие речи в условиях дизонтогенеза : учебное пособие. Елец, 2019. – 182 с.
3. Смирнова И.А., Логопедическая диагностика, коррекция и профилактика нарушений речи у дошкольников с ДЦП. Алалия, дизартрия, ОНР. СПб., 2004. – 320 с.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ НА УРОКАХ ХИМИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСВОЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИМСЯ

Сдобнова Валентина Дмитриевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Аннотация: В статье описан вклад лабораторных работ и демонстрационного эксперимента на уроках химии. Показано, что использование лабораторных работ на уроках химии позволяет сформировать у школьников знания о веществах и явлениях, развить их активную познавательную деятельность.

Ключевые слова: лабораторные работы, химический эксперимент, навыки, учебный процесс, обучение.

LABORATORY WORK IN CHEMISTRY LESSONS AND THEIR INFLUENCE ON THE ACQUISITION OF CHEMICAL KNOWLEDGE AND SKILLS BY STUDENTS

Sdobnova Valentina Dmitrievna

Abstract: The article describes the contribution of laboratory work and demonstration experiments in chemistry lessons. It is shown that the use of laboratory work in chemistry lessons allows schoolchildren to develop knowledge about substances and phenomena and to develop their active cognitive activity.

Key words: laboratory work, chemical experiment, skills, educational process, training.

Лабораторные работы — одна из важнейших составляющих образовательного процесса. Они позволяют учащимся получить уникальный практический опыт и навыки экспериментальной деятельности. Такие занятия способствуют формированию у школьников умений безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием. Кроме того, практические занятия развивают у учащихся критическое мышление, которое помогает

достоверно оценивать результаты работы. При выполнении лабораторных работ школьники получают навык работы в команде, что помогает в сплочении коллектива.

В последнее время в мире происходит тенденция компьютеризации химических экспериментов, что может вызывать негативное влияние на формирование навыков практической работы в области химического эксперимента. Необходим поиск золотой середины между теорией и практикой, чтобы показать учащимся, что химия это огромное разнообразие химических опытов, а не только текст в учебниках и химические формулы.

Под экспериментом (от лат. «experimentum» - «испытание») понимают наблюдение исследуемого явления при определенных условиях, позволяющих следить за ходом этого явления и повторять его при соблюдении этих условий. Химический эксперимент занимает огромное значение в обучении химии. Знание базовых теоретических закономерностей химии невозможно без экспериментального их подтверждения. Химический эксперимент не только призван к разъяснению теоретического материала, но и способствует развитию навыков практической деятельности, умений проведения экспериментальных исследований, что в конечном итоге способствует развитию интереса учащихся [1, с. 4-7].

Химический эксперимент является главным способом связи теории с практикой.

В учебном химическом эксперименте наиболее общими являются следующие компоненты:

- 1) изучение химических объектов (веществ и химических реакций), рассчитанное на одновременное восприятие всеми обучаемыми;
- 2) постановка целей и задач эксперимента;
- 3) экспериментальная деятельность самих обучаемых;
- 4) освоение техники химического эксперимента.

На основе этих общих компонентов понятие учебный химический эксперимент можно представить как специальным образом организованный фрагмент процесса обучения, направленный на познание объектов химии и развитие экспериментальной деятельности обучаемых [1, с. 8].

При выполнении экспериментальной работы ученик достаточно быстро и эффективно схватывает понятия о свойствах материалов и приобретает знания о химических процессах и явлениях. Учащийся, проводящий опыты и наблюдающий химические изменения в различных условиях, убеждается в том,

что сложными химическими процессами можно управлять, что в явлениях нет ничего загадочного, они подчиняются законам природы, знание которых дает возможность использовать химические знания в различных сферах жизни.

Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе исследовательской деятельности по химии и биологии, способствуют профессионализации, позволяют учащемуся ориентироваться в научных проблемах, помогают развить и реализовать потенциально заложенные качества каждого учащегося [1, с. 73-74].

Какие лабораторные работы актуальны на уроках химии? Самые эффективные лабораторные работы – это красочные и запоминающиеся надолго в памяти учеников. Поэтому лабораторные работы – одно из лучших средств наглядности. Скучные и серые лабораторные работы можно разнообразить, даже они станут яркими и интересными для школьников. Организовать и достичь настоящего развития познавательной активности учеников во время химического эксперимента гораздо труднее, чем просто научить их использовать химический язык. Несомненно, учитель должен постоянно оттачивать свое мастерство по выполнению экспериментальной работы, используя рекомендации и методические пособия. Нужно заблаговременно найти подходящие реактивы и оборудование, а также проверить их перед уроком, чтобы оценить работоспособность. При неудачном проведении опыта на уроке следует его повторить, это показывает ученикам, что не нужно сдаваться при неудачах, правильным будет проверить технику выполнения эксперимента.

К каждому виду эксперимента есть свои требования:

- если опыты демонстрационные, то нужно провести их ярко и понятно для большинства учеников;
- если эксперимент индивидуальный для каждого ученика, то нужно, чтобы ученик полностью понимал и знал теорию, умел применять ее на практике, знал цели работы, методы, а также правила безопасности.

Особую роль выполняет демонстрационный эксперимент. Данный вид эксперимента можно разделить на два типа:

- эксперимент, который могут проводить как преподаватель, так и ученики после соответствующей подготовки;
- эксперимент, который могут проводить только преподаватели, так как он сложен в исполнении и требует прочных знаний, устойчивых навыков и

может быть труден в исполнении. Именно такой эксперимент, как правило, бывает наиболее интересным и запоминающимся для школьников [2, с. 9].

Демонстрационные эксперименты, лабораторные опыты и практические работы относятся к классным формам эксперимента.

Домашний химический эксперимент – это особый вид самостоятельной работы. Школьники по желанию осуществляют постановку несложных опытов в домашних условиях, проводят наблюдения за протекающими процессами. Особенностью эксперимента является то, что учащиеся совершенствуют некоторые умения и навыки, полученные уже в школе. Экспериментальная работа помогает углубить знания учащихся по химии, обогатить их наблюдениями многообразных химических явлений, приучить их к самостоятельной работе в лаборатории [3, с. 9].

В процессе изучения химии учащимся предлагается провести различные лабораторные и практические работы. Грамотная организация и проведение позволяет добиться эффективного усвоения учащимися материала непосредственно на уроке, ознакомить школьников с методами познания химических процессов и явлений.

Таким образом, можно сказать, что лабораторная работа на уроке придает особую специфику предмету химии. Они являются наиболее важным способом связать теорию с практикой, превращая знания в убеждения. В школьной программе важная роль отводится лабораторным работам, в ходе которых учащиеся учатся умениям наблюдать, анализировать, делать выводы и манипулировать оборудованием и реактивами. Химический эксперимент знакомит учащихся не только с самими явлениями, но и с методами химической науки. Он способствует пробуждению интереса к предмету, учит наблюдать за процессами, осваивать приемы работы, развивать практические навыки и умения и является одним из основных способов наглядности.

Список литературы

1. Петрищева Т.Ю. Химический эксперимент : учебно-методическое пособие, 2020. – С. 4-8, 73-74.
2. Кожина Л.Ф., Акмаева Т.А. Руководство к практикуму по методике обучения химии : учебно-методическое пособие, 2013. – С. 9, 42.
3. Шабанова И.А. Основы школьного химического эксперимента : учебно-методическое пособие, 2018. – С. 9.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Магомедова Салимат Магомедовна

студент

Научный руководитель: **Шамсудинова Сельминаз Эфендиевна**

к.ф.н., доцент

Дагестанский государственный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается значимость речевой коммуникации в процессе изучения иностранных языков. Особое внимание уделяется роли мотивации, эмоциональной составляющей и социального взаимодействия, которые оказывают влияние на успешное освоение языка. Также акцентируется внимание на важности применения коммуникативного подхода и индивидуализированного обучения, что позволяет адаптировать методики под уникальные потребности студентов. Кроме того, в статье описаны ключевые этапы обучения: от формирования основных навыков до подготовки студентов к уверенной практике языка в реальных жизненных ситуациях.

Ключевые слова: речевая коммуникация, обмен информацией, мотивация, интерес учащихся, психологические особенности, коммуникативный подход, индивидуальный подход, современные технологии, интерактивные методы, базовые навыки, иностранный язык.

FORMATION OF SPEECH COMMUNICATION SKILLS AT ENGLISH LESSONS IN SECONDARY SCHOOL

Magomedova Salimat Magomedovna

Scientific adviser: **Shamsudinova Selminaz Efendievna**

Abstract: The article deals with the importance of speech communication in the process of learning foreign languages. Special attention is paid to the role of motivation, emotional component and social interaction, which have an impact on successful language acquisition. Attention is also focused on the importance of using a communicative approach and individualized learning, which makes it possible to adapt the methods to the unique needs of students. In addition, the article describes

the key stages of learning: from the formation of basic skills to preparing students for confident language practice in real life situations.

Key words: foreign language, speech communication, information exchange, motivation, student interest, psychological characteristics, communicative approach, individual approach, modern technologies, interactive methods, basic skills.

Коммуникация в речи занимает центральное место в процессе изучения иностранных языков. Она охватывает не только общение и разговоры, но и любое взаимодействие, нацеленное на обмен информацией. Язык в этом контексте выступает не только средством выражения, но и важным инструментом для создания взаимопонимания между собеседниками. Коммуникация включает разнообразные элементы, включая мимику, жесты и визуальные символы, что подчеркивает её многогранную природу.

Каждый речевой акт должен быть мотивирован и завершаться его реализацией [1, с. 63]. Это говорит о значимости мотивации в речевой деятельности, визуализируя её как процесс восприятия и формирования высказываний. Развитие навыков говорения при изучении иностранного языка напрямую связано с особенностями психологического обучения. Эффективное говорение требует выполнения ряда действий, касающихся оформления высказываний. Важным фактором остаётся интерес учащихся к языку, и педагоги должны искать пути его поддержания, учитывая психологические аспекты учебного процесса. Данная деятельность требует вовлечения таких процессов, как ощущение, восприятие и мышление, что способствует лучшему усвоению языка. К тому же, внимание и память играют ключевую роль в успешном овладении языком.

Мотивация является важным аспектом активного вовлечения студентов в учебный процесс. Важно, чтобы они действительно понимали, как знание языка может обогатить их личную и профессиональную жизнь. Создание поддерживающей атмосферы с применением современных технологий и интерактивных методов обучения способствует снижению тревожности и укреплению уверенности учащихся. Эмоциональный фон и социальные взаимодействия также значительно влияют на процесс освоения языка.

Коммуникативный подход к обучению иностранному языку считается одним из наиболее эффективных. Он направлен на формирование у студентов навыков восприятия иностранной речи и умения применять языковые конструкции в разговоре. Данный подход помогает преодолеть страх общения,

делая акцент на том, чтобы учащиеся сначала учились говорить, а затем думать на иностранном языке. Не менее важен и индивидуальный подход: учитывая особенности каждого учащегося, преподаватели могут адаптировать методы и создать комфортную для учебы атмосферу. Современные технологии и интерактивные методики помогают повысить вовлеченность студентов в учебный процесс.

На начальном этапе изучения речевой коммуникации учащиеся учатся основам, знакомясь с ключевыми темами и овладевая простыми диалогами [2, URL]. На среднем этапе акцент смещается на разнообразные формы работы, такие как одноязычные упражнения и групповая деятельность, которые способствуют развитию навыков общения. Завершающий этап обучения ведет к более высокому уровню владения языком: студенты уверенно используют сложные грамматические конструкции и могут участвовать в дебатах и обсуждениях, что развивает их критическое мышление и аргументацию. Форматы работы, такие как пресс-конференции и проекты, создают условия, близкие к реальным, и помогают учащимся развивать навыки публичного выступления.

Ниже представлены несколько упражнений для формирования навыков речевой коммуникации у учащихся средних классов.

1. Упражнение, направленное на формирование речевых структур, вопросов и ответов.

Упражнение проводится в парах и направлено на освоение речевых структур. Оно поможет ученикам правильно формулировать вопросы и ответы, а также ключевые фразы. Участники научатся создавать диалоги на основе предложенных образцов и развивать навыки работы в парном формате.

Make up your own dialogue using these phrases given below and act it out in pairs:

When did you go to the cinema last time?	Yes, it was just great!
How much time did the film last?	I went there with my friends.
Was it a comedy film?	I liked the cast of the film very much.
How much did the ticket cost?	It is worth it!

2. Упражнение, направленное на формирование навыков задавания вопросов на английском языке.

В рамках следующего упражнения преподаватель создаст список ключевых слов. С их помощью, дети могут объединиться в группы и начать задавать друг другу вопросы.

Make up questions from keywords and ask them to your friend. For example, (*Cook/pizza*) *Can you cook pizza?*

She/go for a walk/a pet; Street/your sister/live; What/you/hobby; You/your mother/shopping; Your neighbours/a pet; She/play/volleyball/basketball; You/like/England.

3. Упражнение, направленное на привыкание к работе в парах, осваивание необходимых моделей поведения.

Это упражнение является парным, где детям нужно сыграть для класса свои роли. Этот вид упражнений способствует развитию у детей навыков, которые будут полезны им в реальной жизни. Он помогает им осваивать необходимые модели поведения, а также привыкает к работе в парах. Кроме того, такие занятия могут разбудить в детях интерес к обучению и научить их выполнять определенные роли в рамках ролевых игр.

Act out the dialogue:

Mary and Jeremy are neighbours. Both meet on their way to school and here there dialogue starts.

Jeremy: Hi, Mary.

Mary: Hi, Jeremy.

J: We will have physics now, aren't we?

M: Yes, you are right. Are you ready?

J: Yes, I think so. Yesterday I heard how you and Tom were arguing very seriously. Are you okay?

M: Oh, yes of course, I am great, thank you. What about you have just said, do not pay any attention to it.

J: What happened?

M: Nothing so serious, I just think he is not my person.

J: Probably. As people say that oil and water will never mix. I think it is about you.

M: Yes, you are absolutely right. I agree with you.

J: So, the bell has already rung. Let us enter our classroom.

3. Упражнение, направленное на формирование способностей к речевой коммуникации.

Для этого упражнения ученикам нужно разбиться на пары. Дети смогут научиться формировать диалоги, выражать свои мнения, включая согласие или несогласие с высказыванием, а также реагировать на ответы собеседников.

Цель заключается в развитии речевых навыков и умений взаимодействия. Дети будут иметь возможность создавать диалоги, посвященные походу в кино и обсуждению различных фильмов, что поможет им улучшить свои коммуникативные способности.

Make up a dialogue with your partner and act it out.

Father says to his children: I want to go to the cinema or theatre with you tomorrow. What would you like to choose?

You can use the words: Great choice; Are you sure, dear?; Let's go; Okay; I will be happy to see; Horror films; Cartoons; Balcony.

Вышеприведенные упражнения помогут детям сформировать навыки речевой коммуникации на среднем этапе обучения.

Список литературы

1. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики / А.Н. Леонтьев. – Москва : Высшая школа, 1998. - 90 с.

2. Цветкова С.Е. Формирование умений и навыков продуктивной иноязычной речи у детей в начальной школе // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-umeniy-i-navykov-produktivnoy-inoyazychnoy-rechi-u-detey-v-nachalnoy-shkole> (дата обращения: 10.12.2024).

ОСОБЕННОСТИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ-БИЛИНГВАМИ

Шарыгина Любовь Сергеевна

учитель-логопед

МАДОУ Детский сад № 21 «Золушка»

Аннотация: В статье рассматриваются специфические аспекты логопедической работы с детьми, владеющими двумя языками, с акцентом на их уникальные речевые и когнитивные особенности. Рассматриваются теоретические основы билингвизма и его влияние на речевое развитие, а также типичные трудности, с которыми сталкиваются дети-билингвы, включая смешение языков и фонетические особенности. Описываются эффективные подходы к коррекции речевых нарушений, включая игровые методики и использование технологий, способствующих развитию обоих языков. Важное внимание уделяется созданию поддерживающей языковой среды и необходимые рекомендации для родителей и логопедов. Статья подчеркивает значимость комплексного и индивидуализированного подхода в логопедической практике, что позволяет достигать более высоких результатов в коррекции речевых нарушений у билингвов.

Ключевые слова: двуязычные дети, коррекция речевых нарушений, благоприятная языковая среда, комплексный и индивидуальный подходы, логопедическая практика.

FEATURES OF SPEECH THERAPY WORK WITH BILINGUAL CHILDREN

Sharygina Lyubov Sergeevna

Abstract: The article examines the specific aspects of speech therapy work with children who speak two languages, with an emphasis on their unique speech and cognitive characteristics. The theoretical foundations of bilingualism and its impact on speech development are considered, as well as typical difficulties faced by bilingual children, including language mixing and phonetic features. Effective approaches to the correction of speech disorders are described, including game techniques and the use of technologies that contribute to the development of both

languages. Important attention is paid to the creation of a supportive language environment and the necessary recommendations for parents and speech therapists. The article emphasizes the importance of a comprehensive and individualized approach in speech therapy practice, which allows achieving better results in correcting speech disorders in bilinguals.

Key words: bilingual children, correction of speech disorders, supportive language environment, integrated and individualized approaches, speech therapy practice.

Билингвизм, то есть владение двумя языками, оказывает значительное влияние на когнитивное и речевое развитие детей. Дети-билингвы часто демонстрируют улучшенные навыки решения проблем, гибкость мышления и креативность. Они адаптируются к различным языковым ситуациям, что способствует развитию исполнительных функций, таких как внимание и контроль над импульсами [2].

Билингвы могут сталкиваться с уникальными особенностями в речевом развитии. Они могут проявлять смешение языков на начальных этапах, что может выглядеть как задержка. Однако со временем дети обычно развивают способность различать и использовать оба языка в соответствующих контекстах. Таким образом, билингвизм способствует позитивному когнитивному развитию, но требует внимательного подхода к образовательным и логопедическим методам для поддержки речевых навыков [4].

Билингвизм – это способность человека использовать два языка в своей жизни. Он может проявляться в различных формах и сильно зависит от контекста [3].

Типы билингвизма:

- Симультанный билингвизм: дети начинают изучать два языка одновременно с раннего возраста.

- Последовательный билингвизм: один язык усваивается сначала, а второй – позже, обычно в детском возрасте.

Рассматривая тему билингвизма, стоит отметить особенности речевого развития у билингвов:

- смешение языков: на начальных стадиях дети могут комбинировать элементы из обоих языков в одном предложении;

- непостоянное использование: уровень владения каждым языком может варьироваться в зависимости от среды и актуальных обстоятельств;

- разные темпы усвоения: речевые навыки могут развиваться неравномерно; один язык может развиваться быстрее, чем другой, в зависимости от практики и контекста использования.

Билингвизм обогащает речевое развитие, но также требует изучения и поддержки, чтобы помочь детям справиться с возможными трудностями.

Опираясь на опыт работы учителем-логопедом, отметим трудности, с которыми могут сталкиваться дети-билингвы, такие как смешение языков, акценты и фонетические особенности [7].

Дети-билингвы могут сталкиваться с рядом трудностей, когда они учат и используют два языка [9]:

1. Смешение языков: дошкольники могут иногда использовать слова или конструкции из одного языка в контексте другого, что может приводить к непониманию со стороны слушателей. Это явление называется «код-свичинг».

2. Акценты: из-за различных языковых сред у билингвов может возникнуть смешение акцентов. Такой акцент может быть вызван влиянием одного языка на другой, что может создавать сложности в коммуникации.

3. Фонетические особенности: владение двумя языками может привести к проблемам с произношением. Некоторые звуки могут отсутствовать в одном из языков, что затрудняет правильное их воспроизведение.

4. Неполное или неравномерное развитие: дошкольники могут не развивать способность к полноценному использованию обоих языков, если один из них менее активно используется. Это может привести к задержкам в речевом развитии и недостаточному словарному запасу.

Эти трудности могут потребовать дополнительной поддержки и внимательного подхода как со стороны родителей, так и со стороны логопедов. В связи с этим стоит рассмотреть подходы к коррекции речевых нарушений, использование игр, активностей и технологий, средств, направленных на развитие обоих языков.

Коррекция речевых нарушений у детей-билингвов требует специфических подходов, учитывающих их уникальные нужды. Вот несколько рекомендаций [8]:

1. Индивидуальный подход: необходимо оценивать уровень владения каждым языком и разрабатывать специфические стратегии коррекции для каждого ребенка.

2. Игровые методики: используйте игры и игровые активности для стимуляции речевой деятельности. Игры с рифмами, настольные игры и ролевые игры помогут разнообразить и сделать процесс обучения более интересным.

3. Диалоговые практики: важно создавать ситуацию для общения, где ребенок может практиковать оба языка, например, обсуждая картинки, читая книги или рассказывая истории.

4. Технологии: используйте образовательные приложения и онлайн-ресурсы, которые поддерживают многоязычное обучение. Многие из них предлагают интерактивные задания и игры, которые могут быть полезны.

5. Партнерское взаимодействие: работайте с родителями и учителями, чтобы создать единое понимание использования обоих языков в повседневной жизни и образовательной среде.

Эти подходы помогут создать поддерживающую и развивающую среду для билингвов, способствуя успешной коррекции речевых нарушений.

Создание поддерживающей языковой среды для детей-билингвов является важной задачей как для родителей, так и для логопедов. Вот несколько практических советов:

1. Последовательное использование языков: определите, в каких ситуациях и где будет использоваться каждый язык (например, один язык дома, другой – в школе или с друзьями). Это поможет ребенку легче различать языковые контексты.

2. Разнообразие ресурсов: используйте книги, фильмы, песни и игры на обоих языках. Это не только развивает словарный запас, но и делает обучение более увлекательным.

3. Поощрение общения: стимулируйте ребенка к общению на обоих языках, создавая возможности для диалога с носителями языка. Это может быть как общение с друзьями, так и участие в языковых клубах.

4. Рутинные действия: включайте оба языка в повседневные дела – во время еды, прогулок или домашних заданий, просите с ребенком на обоих языках, например, называя предметы окружающей среды.

5. Позитивное подкрепление: хвалите ребенка за использование обоих языков, даже если допускаются ошибки. Это повысит уверенность и желание общаться.

б. Подход к обучению: работайте вместе с логопедом, чтобы выработать стратегии, которые будут направлены на развитие речевых навыков в обоих языках.

Создание такой языковой среды способствует гармоничному развитию языковых навыков и эмоционального благополучия ребенка.

Таким образом, мы видим большую значимость комплексного подхода к логопедической помощи билингвам и необходимость индивидуального подхода в работе с каждым ребенком.

Комплексный подход к логопедической помощи детям-билингвам имеет ключевое значение по многим причинам. К ним можно отнести уникальные нужды, так как каждый ребенок-билингв имеет свои особенности владения языками, что требует индивидуального подхода. Учет культурного контекста, языковой среды и уровня игры важно для успешной коррекции.

Разнообразие методов, в связи с тем, что комплексный подход включает различные методы и техники, что позволяет адаптировать занятия к особенностям ребенка. Это может включать игры, социальные взаимодействия и использование технологий, средств самомассажа и другое.

Поддержка обеих языковых систем, потому что важно работать над развитием навыков в обоих языках, избегая ситуации, когда один язык «забрасывается». Это улучшает речевые и когнитивные навыки, а также способствует социальной адаптации.

Взаимодействие с родителями и учителями: комплексный подход включает сотрудничество с семьей и образовательными учреждениями, создавая единую поддерживающую среду для ребенка. Совместные усилия обеспечивают консистентность в обучении и коммуникации.

Таким образом, такой подход способствует более эффективной логопедической помощи и поддержке билингвов, обеспечивая гармоничное развитие языковых и речевых навыков.

Список литературы

1. Акишина А.А., Акишина Т.Е. Учимся учить детей русскому языку. 111 ответов на вопросы родителей - М.: Русский язык. Курсы, 2017. - 200с.
2. Дети-билингвы в детском саду. Методическое пособие / Под ред. Н.В. Микляевой. - М.: ТЦ Сфера, 2021. - 128с.
3. Вайнрайх У. Языковые контакты: состояние и проблемы исследования. - Киев, 2019.

4. Елисеева М.Б., Круглякова Т.А., Цейтлин С.Н. Проблема детской речи: Металингвистические способности ребенка. Билингвизм / РГПУ им. Герцена. Постоянно действующий семинар по детской речи. - М., 2022.
5. Жидаль Р.Ф. Психолого-педагогическое сопровождение учащихся-билингвистов в процессе обучения в начальной школе. - Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/507565/>
6. Кобрина О.А. Ошибки в детской речи при овладении родным языком и при изучении второго (иностранного) языка. - Электронный ресурс. - Режим доступа: http://www.ruthenia.ru/folktee/CYBERSTOL/books/ Det_speak/ glava_7.html
7. Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов / Под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2018. - 680 с.
8. Мадден Е. Наши трехязычные дети. - СПб.: Златоуст, 2018. - 308с.
9. Преодоление аграмматической дисграфии у детей билингвистов. - Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://74322s011.edusite.ru/p154aa1.html>
10. Румега Н.А. Диагностика и коррекция речевых нарушений у детей с билингвизмом // Логопедия в школе: практический опыт / Под ред. В.С. Кукушина. - М.: МарТ, 2022.
11. Якимович Е. А. Особенности письма младших школьников-инофонов // Логопед. - 2021. - № 8. - С. 27-34.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОТРАЖЕНИЮ
ПАТРИОТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ В ПРЕДМЕТНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ ГРУППЫ ДОУ**

Королёва Ольга Ивановна

старший воспитатель

Софиенко Наталия Александровна

методист

МАДОУ № 23

Аннотация: Методические рекомендации для отражения патриотического содержания в предметном пространстве группы включают создание развивающей среды, способствующей формированию чувства гордости за свою страну. Организация среды должна учитывать региональные и этнографические особенности Томской области, такие как природные особенности, народные промыслы, сибирская кухня и традиции. Важно использовать разнообразные методы и формы работы с детьми для эффективного усвоения патриотических ценностей.

Ключевые слова: патриотическое содержание, предметно-развивающая среда, патриотическое воспитание.

**METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR REFLECTING
PATRIOTIC CONTENT IN THE SUBJECT SPACE OF A PRESCHOOL
EDUCATIONAL INSTITUTION GROUP**

Koroleva Olga Ivanovna

senior educator

Sofienko Natalia Aleksandrovna

methodist

MADOU № 23

Abstract: Methodological recommendations for reflecting patriotic content in the subject space of the group include the creation of a developing environment that promotes the formation of a sense of pride in one's country. The organization of the environment should take into account the regional and ethnographic features of the

Tomsk region, such as natural features, folk crafts, Siberian cuisine and traditions. It is important to use a variety of methods and forms of work with children for the effective assimilation of patriotic values.

Key words: patriotic content, subject-developing environment, patriotic education.

Для отражения патриотического содержания в предметном пространстве группы важно создать предметно-развивающую среду, способствующую формированию у детей чувства гордости за свою страну. Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды может осуществляться через совместную деятельность педагогов и детей, а также других участников образовательного процесса.

Организация предметно-пространственной среды в МАДОУ должна быть направлена на стимулирование интереса к истории и культуре своей страны, воспитание уважения к символам государства. Важно использовать разнообразные методы и формы работы с детьми, чтобы они могли лучше усвоить патриотические ценности.

Патриотическое воспитание в предметно-развивающей среде помогает детям лучше понять свою историю, укрепляет чувство принадлежности к своей стране и формирует гражданскую позицию. Работа по созданию такой среды требует профессионализма и творческого подхода со стороны педагогов, чтобы каждый ребенок мог ощутить себя частью большого и важного сообщества.

Организация предметно – пространственной среды в МАДОУ с учётом патриотического содержания в предметном пространстве группы содержит компоненты:

- знаки и символы государства, региона, населенного пункта и МАДОУ;
- компоненты среды, отражающие региональные, этнографические и другие особенности социокультурных условий, в которых находится МАДОУ;
- компоненты среды, обеспечивающие детям возможность общения, игры и совместной деятельности;
- компоненты среды, отражающие ценность семьи, людей разных поколений, радость общения с семьей;
- компоненты среды, обеспечивающие ребёнку возможность познавательного развития, экспериментирования, освоения новых технологий, раскрывающие красоту знаний, необходимость научного познания.

- компоненты среды, обеспечивающие ребёнку возможность посильного труда, а также отражающие ценности труда в жизни человека и государства;

- компоненты среды, обеспечивающие ребёнку возможности для укрепления здоровья, раскрывающие смысл здорового образа жизни, физической культуры и спорта;

- компоненты среды, предоставляющие ребёнку возможность погружения в культуру России, знакомства с особенностями традиций многонационального российского народа.

Особенности РППС отражающие региональные и этнографические особенности Томской области (Западная Сибирь)

Природные особенности:

1. Тайга

- Использование изображений и макетов животных и растений Сибири (соболь, белка, кедр, сосна и т.д.).

- Создание игровых зон, имитирующих тайгу: «Берлога медведя», «Лесная тропа», «Дом лесовичка» и т.д.

2. Реки и озёра Томской области (Томь, Обь, Чулым, Кеть, Ушайка, Яя, Менгерь, о. Мирное, о. Золотушка, о. Корбат, о. Песчаное и т.д.):

- Создание «Речной» игровой зоны с атрибутами речного судоходства: лодки, якоря, буёк, рыбные снасти и т.д.

- Использование фотографий и иллюстраций с изображением реки, её рыб, птиц и т.д.

- Включение в игры «рыбалка», «путешествие на лодке» и т.д.

3. Болота

- Создание «Болотной» игровой зоны с имитацией болотного ландшафта, использование мхов и коряг и т.д.

- Использование изображений и макетов представителей болотной флоры и фауны: клюква, морошка, лягушки, цапли и т.д.

- Включение в игры «поиск клюквы», «построения моста через болото» и т.д.

Этнографические особенности

1. Томские народные промыслы

- Выставка и демонстрация изделий местных мастеров: вышивка, резьба по дереву, глиняная посуда и т.д.

- Использование элементов народного орнамента в оформлении помещений и игровой мебели (салфетки, прихватки, скатерти и т.д.).

2. Сибирская кухня

- Создание «Кулинарной» игровой зоны с атрибутами для игры: грибы, ягоды, рыба и т.д.

- Использование фотографий и рецептов традиционных сибирских блюд.

3. Традиции и обычаи:

- Изучение рассказов о традициях сибирских народов (Селькупы, Татары, Чулымские тюрки, Эвенки, Кеты, Ханты, Остяки и т.д.).

- Библиотека фольклора и сказок коренных народов Томской области.

- Включение в игры элементы традиционных сибирских игр и забав.

Архитектурные особенности

1. Использование элементов сибирской архитектуры:

- Использование фотографий и иллюстраций старинных зданий Томска, элементы деревянного зодчества и т.д.

Музейные и коллекционные экспонаты

1. Создание мини-музея и коллекций:

- Выставка предметов быта, одежды, инструментов, характерных для сибирской культуры.

- Представление материалов о животных, растениях Западной Сибири.

- Географические карты

- Фотографии и иллюстрации достопримечательностей города Томска и Томской области (памятники природы, памятники архитектуры, скульптурные памятники и т.д.)

- Фотографии детей на фоне достопримечательностей Томска и Томской области.

- Виртуальные экскурсии.

- Использование технологии «Картина недели».

Наполнение среды патриотического содержания следует придерживаться деятельностного подхода. Это означает, что материал должен быть создан с учетом возможности активного использования детьми в рамках их самостоятельной деятельности. Он должен быть ориентирован на игру, конструирование, творчество и другие формы активной деятельности. Важно, чтобы содержание было интересным и привлекало внимание детей, стимулируя их к участию и развитию патриотических чувств.

Список литературы

1. Новицкая М.Ю. Наследие: патриотическое воспитание в детском саду / М.Ю. Новицкая.- Москва: Линка-Пресс, 2003. - 200 с.
2. Воронова Е.А. Воспитать патриота: программы, мероприятия, игры / Е.А. Воронова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 282 с. (Сердце отдаю детям).
3. Нравственно-патриотическое воспитание старших дошкольников. Целевой творческий проект. ФГОС: Учитель, 2024. - 107 с.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/16122024-2-978-5-00215-615-3

ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ NIP НА ЕГО СВЕТОПОГЛОЩАЮЩИЕ СВОЙСТВА

Кокин Евгений Петрович
ведущий научный сотрудник
Марусев Дмитрий Вадимович
заведующий лабораторией
Спиридонов Александр Борисович
к.т.н., доцент
МИЭТ

Аннотация: Проведен сравнительный анализ характеристик светопоглощающих покрытий. Электрохимическим способом получены покрытия с различной степенью черноты. Рассмотрены вопросы влияния морфологии поверхности светопоглощающих никель-фосфорных покрытий на спектральные характеристики отражения. Установлен доминирующий механизм светопоглощения в пленках покрытий.

Ключевые слова: светопоглощающее никель-фосфорное покрытие, морфология покрытия, спектральная характеристика, электрохимический способ.

THE EFFECT OF THE MORPHOLOGY OF THE SURFACE OF THE NIP-BASED COATING ON ITS LIGHT-ABSORBING PROPERTIES

Kokin Evgeny Petrovich
Marusev Dmitry Vadimovich
Spiridonov Alexander Borisovich

Abstract: A comparative analysis of the characteristics of light-absorbing coatings has been carried out. Electrochemically obtained coatings with varying degrees of blackness. The issues of the influence of the morphology of the surface of light-absorbing nickel-phosphorus coatings on the spectral characteristics of reflection are considered. The dominant mechanism of light absorption in coating films has been established.

Key words: light-absorbing nickel-phosphorus coating, coating morphology, spectral characteristic, electrochemical method.

Введение

Развитие современных космических информационных систем направлено на рост информативности передаваемых данных с борта космического аппарата (КА) в соответствии с поставленными перед аппаратурой наблюдения задачами. Решение этих задач связано, в том числе, и с увеличением точности ориентации КА в пространстве, повышением функции передачи модуляции (ФПМ) оптического тракта, а следовательно, контраста изображения наблюдаемого объекта и разрешающей способности.

Важную роль при этом играет способность оптических устройств эффективно подавлять вредное действие рассеянного излучения светового потока, поступающего во входной зрачок объектива информационной системы. Это излучение, или его часть, возникающее в результате многократного отражения светового потока от внутренних поверхностей конструктивных деталей объектива, поступает на фоточувствительные элементы оптических сенсоров и, добавляясь к информационному потоку, снижает контраст изображения.

Для снижения вредного воздействия эффекта рассеяния используют бленды и специальные черные покрытия на внутренних поверхностях конструктивных деталей оптических устройств, которые поглощают определенную долю рассеянного излучения.

Основной характеристикой светопоглощающих покрытий является спектральная зависимость коэффициента диффузного отражения от длины волны падающего на их поверхность излучения, причем зеркальная составляющая отражения должна быть минимальна.

На Рис.1 представлены спектральные характеристики промышленных отечественных светопоглощающих покрытий, из которых видно, что коэффициент отражения покрытия на основе сплава NiP практически на порядок меньше, чем у эмалей, которые используются для чернения конструктивных деталей оптического тракта космических информационных систем. Никель-фосфорные покрытия SuperBlack были разработаны в Национальной физической лаборатории (NPL, Великобритания) [1, с. 2749] и широко используются фирмой Ball Aerospace & Technologies Corp (США) под маркой Ball Black.

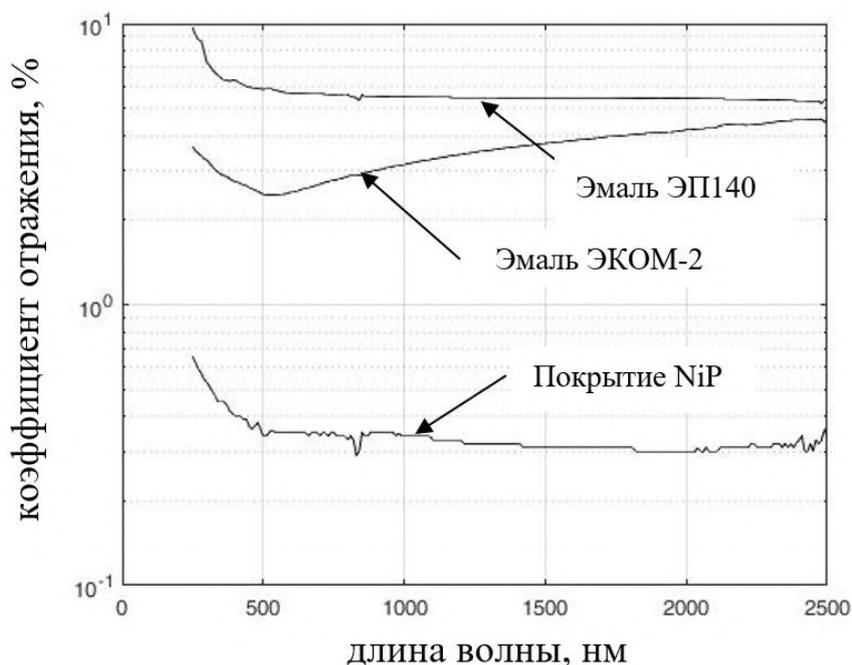


Рис. 1. Спектральные характеристики коэффициента отражения светопоглощающих покрытий

Кроме сверхнизких значений коэффициента отражения, покрытие на основе сплава NiP обладает металлической проводимостью, что исключает накопление статического электричества на изделиях, работающих в условиях космической радиации.

К недостаткам этой технологии следует отнести более высокую цену процесса нанесения светопоглощающего покрытия на основе NiP гальваническим, или автокаталитическим способом по сравнению с окрашиванием конструкционных деталей оптических узлов глубокоматовыми эмалями.

Однако, по критерию соотношения цена – качество никель-фосфорные покрытия имеют преимущества, поскольку, исходя из значений коэффициента отражения черного покрытия, рассчитывается конструкция бленды, поэтому применение сверхпоглощающих свойств этих покрытий приведет к высоким значениям коэффициента ослабления [2, с. 110].

Предполагается, что низкий коэффициент отражения, и, соответственно, высокая поглощающая способность никель-фосфорных покрытий связана с наличием в поверхностном слое пленки хаотически расположенных воронок.

Эти воронки могут быть эффективными световыми ловушками. Исследователи считают, что уменьшение коэффициента отражения до десятых долей процента обусловлено многократным отражением света в объеме воронок. Однако, оптические свойства покрытий могут зависеть и от поверхностных соединений никеля, фосфора и кислорода, присутствующих в покрытии [3, с. 549, 4, с. 368].

В связи с отсутствием единого мнения о природе оптических свойств покрытия NiP после селективного травления его поверхности в данной работе проведены исследования по установлению доминирующего механизма светопоглощения.

Объект и результаты исследований

Слой NiP наносился электрохимическим способом на подложки из дюрала марки АМгб. Выращенное покрытие имело блестящую поверхность (Рис.2а). После химического травления в растворах минеральных кислот, покрытие становилось оптически черным, как видно из Рис.2 б).

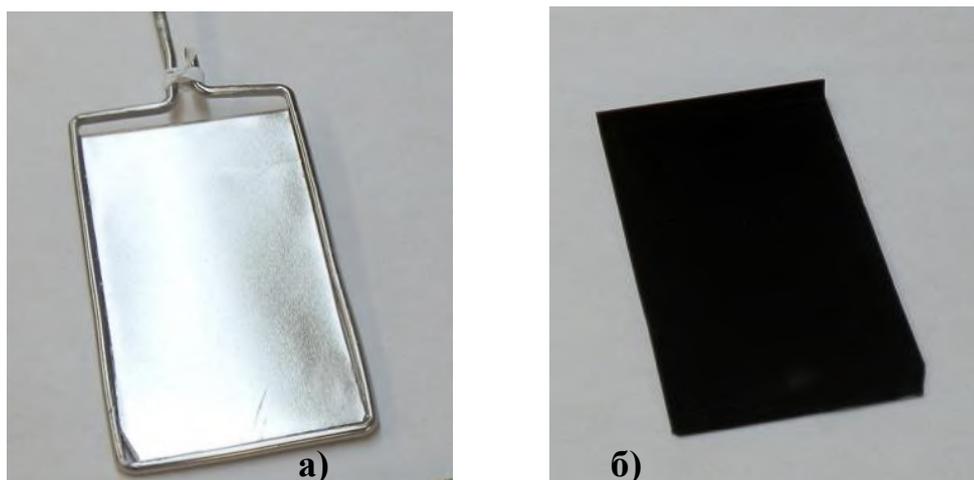


Рис. 2. Покрытие NiP а) до травления; б) после травления

Варьируя технологическими режимами выращивания светопоглощающих покрытий (рН электролита, температурой процесса и плотностью тока), а также составом травителя, можно получать покрытия с различной степенью черноты, которая оценивается по величине спектральной характеристики коэффициента отражения - чем меньше коэффициент отражения, тем выше степень черноты.

Спектральные характеристики снимались на спектрофотометре Lambda 1050 с приставкой 150 мм Интегрирующая сфера. Морфология покрытий регистрировалась электронно-ионным микроскопом FEI Helios 650 Nanolab. Поверхности фотографировали с помощью комплекса анализа изображений

«SIAMS». Далее выполнялась компьютерная обработка изображений морфологии светопоглощающих покрытий. По результатам обработки строили гистограммы распределения диаметров Фере, которые характеризовали поверхностную структуру покрытий [5, с. 76]. Чтобы привязать значения диаметра к максимуму функции распределения, гистограммы распределения диаметров Фере аппроксимировали полиномом 4-6 порядков.

На рис. 3 представлены:

морфология поверхности (колонка А),

гистограммы статистического распределения диаметров Фере D_F (колонка Б),

спектральные зависимости коэффициента отражения света (колонка В).

Результаты упорядочены для образцов светопоглощающих никель-фосфорных покрытий, полученных при различных технологических режимах (строки 1, 2, 3).

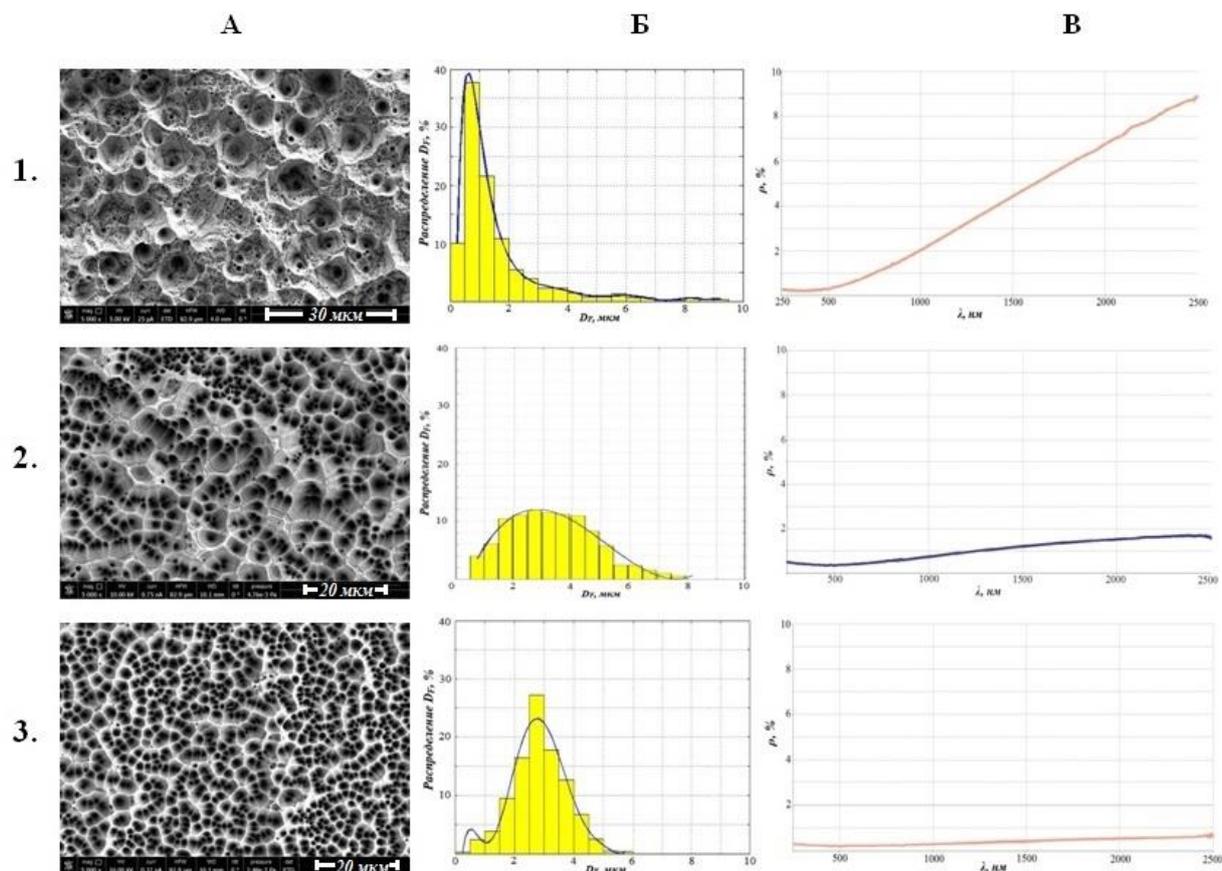


Рис. 3. Характеристики отражения светопоглощающего покрытия на основе сплава NiP в зависимости от морфологии ее поверхности

Анализ данных, представленных на Рис. 3, позволяет установить, что для покрытий, полученных при различных технологических режимах, меняется функция распределения диаметров Фере и, соответственно, спектральная характеристика отражения электромагнитного излучения. Коэффициент отражения начинает возрастать с длины волны, превышающей диаметр Фере воронок вблизи максимальных значений функции распределения (Рис. 3, строка 1).

В строке 2 Рис. 3 гистограмма D_F максимум меньше, а ширина гистограммы больше. Доля воронок с входным диаметром 2,5 мкм и более увеличивается. Поэтому происходит снижение коэффициента отражения с увеличением длины волны во всем спектральном диапазоне по сравнению со строкой 1.

Характеристика отражения светопоглощающих покрытий в диапазоне длин волн 250-2500 нм становится практически не зависеть от частоты излучения. При этом разброс значений диаметров Фере относительно максимума функции распределения сужается и по величине совпадает с длиной волны $\lambda \sim 2500$ нм (Рис. 3, строка 3).

Выводы

1. Поглощение электромагнитного излучения в диапазоне 250-2500 нм покрытиями на основе сплава NiP обеспечивается развитой морфологией поверхности в виде конических ловушек.

2. Оптимальные технологические режимы должны обеспечивать морфологию поверхности с максимумом распределения диаметров Фере соответствующим по величине длинноволновой границе измеряемого диапазона. В этом случае характеристики отражения светопоглощающих покрытий со сверхвысоким уровнем поглощения света практически не зависят от длины волны в диапазоне 250-2500 нм.

Список литературы

1. Richard J. C. Brown, Paul J. Brewer, Martin J. T. Milton. The physical and chemical properties of electroless nickel-phosphorus alloys and low reflectance nickel-phosphorus black surfaces // Journal of Materials Chemistry - 2002.-N12.-p. 2749-2754.

2. Якушенко Ю.Г., Луканцев В.Н., Колосов М.П. Методы борьбы с помехами в оптико-электронных приборах // М., Радио и связь, - 1981. – С. 110.

3. Wang Y.F., Fu W.G., Feng M., Cao X.W. Investigation of the structure and the physical properties of nickel-phosphorus ultra-black surfaces // Applied Physics A. Materials Science & Processing. -2008. -V. 90. - P. 549–553.

4. Марусев Д.В. Сверхпоглощающие свойства никель-фосфорного сплава // Фотоника. 2020.- Том 14.- № 4.- С. 368-374.

5. Драненко А.С., Дворина Л.А. Определение параметров и эволюция микроструктуры в аморфно-кристаллических тонких пленках CrSi_2 , полученных ионно-плазменным распылением // 4-я международная конференция «Взаимодействие излучений с твердым телом», 2001. - С. 76-78.

**ПОИСК ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ
С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА
В ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ**

Муртазаев Арсен Фикретович

студент

Мурлин Алексей Григорьевич

кандидат технических наук, доцент кафедры
«Информационных систем и программирования»
КУБ ГТУ «Кубанский
государственный технологический университет»

Аннотация: Генетический алгоритм в искусственном интеллекте используется как метод оптимизации, который имитирует механизмы естественного отбора и эволюции. Он включает создание популяции решений, оценку их эффективности, отбор лучших индивидов, скрещивание для генерации новых решений и мутацию для поддержания разнообразия. Этот подход используется для нахождения оптимальных решений в сложных задачах, таких как оптимизация и машинное обучение.

Ключевые слова: генетический алгоритм, искусственный интеллект, экстремум функции, программа на Python.

**SEARCHING FOR AN EXTREMUM OF A FUNCTION USING
A GENETIC ALGORITHM IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Murtazaev Arsen Fikretovich

student

Murlin Alexey Gregorevich

Candidate of Technical Sciences
Associate Professor of the Department of
Information Sciences systems and programming

Abstract: A genetic artificial intelligence method used as an optimization method that imitates the mechanisms of natural selection and evolution. It involves creating a population of solutions, assessing their effectiveness, selecting the best

individuals, crossing to generate new solutions, and mutation to maintain diversity. This approach is used to find optimal solutions in complex problems such as optimization and machine learning.

Key words: genetic algorithm, artificial intelligence, extremum function, Python program.

В современном мире поиск экстремума функции — это важная задача в математической оптимизации, которая играет роль в развивающейся области искусственного интеллекта. Оптимизация может использоваться в различных приложениях – от настройки нейронных сетей до решения сложных задач планирования. Генетические алгоритмы зачастую представляют собой мощный инструмент, так как они способны находить разные способы решения в сложных пространствах.

Генетические алгоритмы основаны на концепциях дарвиновской эволюции. Они работают с популяцией решений, где каждое решение представлено в виде хромосомы. Направление поиска оптимума производится путем имитации процессов, происходящих в природе. Выполнение генетического алгоритма включает в себя три основных шага (рис.1).

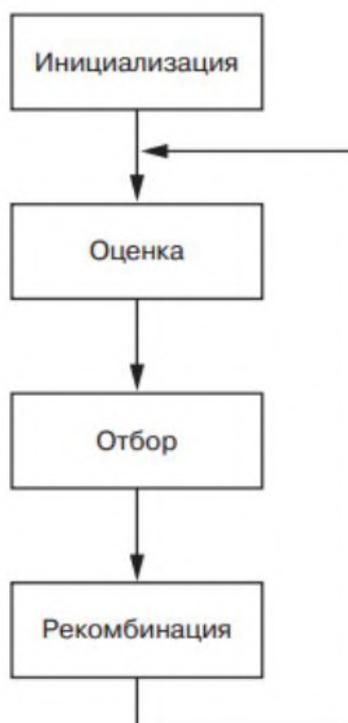


Рис. 1. Основной цикл генетического алгоритма

Рассмотрим применение генетического алгоритма в задачах оптимизации в искусственном интеллекте. Оптимизация параметров нейронных сетей. Генетический алгоритм часто используется для оптимизации нейронных сетей, таких как скорость обучения, количество слоев и количество нейронов в каждом слое.

В контексте обучения с подкреплением генетического алгоритма могут использоваться для оптимизации стратегий, где состояния и действия могут быть представлены в виде генетических кодов. Также генетический алгоритм эффективно справляется с задачами планирования, где необходимо визуализировать выбранные объекты с определенными ценностями.

Ниже приведен код разработанный с использованием программного поиска экстремума функции на основе генетических алгоритмов с применением искусственного интеллекта. Функция двух аргументов и реализует генетическую оптимизацию с графической прорисовкой расположения особей (вид сверху, из оси Z) $Z = 2111 * x + 2 * b$

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import random
from matplotlib.animation import FuncAnimation
# Параметры генетического алгоритма
POP_SIZE = 100
GENS = 50
MUTATION_RATE = 0.02
# Функция приспособленности
def fitness(x, b):
    return 2111 * x + 2 * b #b вместо y, перепутал
# Инициализация популяции
def init_population(size):
    return [(random.uniform(-10, 10), random.uniform(-10, 10)) for i in
range(size)]
# Отбор лучших
def select(population):
    sorted_population = sorted(population, key=lambda ind: fitness(ind[0],
ind[1]), reverse=True)
    return sorted_population[:len(population) // 2]
# Среднее значение обоих родителей
```

```
def crossover(parent1, parent2):
    x = (parent1[0] + parent2[0]) / 2
    b = (parent1[1] + parent2[1]) / 2
    return (x, b)
# Мутация, подбор различных решений
def mutate(individual):
    if random.random() < MUTATION_RATE:
        return (individual[0] + random.uniform(-1, 1), individual[1] +
random.uniform(-1, 1))
    return individual
# Основной цикл
population = init_population(POP_SIZE)
# Настройка графика
fig, ax = plt.subplots()
scat = ax.scatter([], [], c=[], cmap='viridis', vmin=0, vmax=fitness(10, 10))
plt.colorbar(scat, label='Значение приспособленности z')
ax.set_xlim(-10, 10)
ax.set_ylim(-10, 10)
ax.set_xlabel('x')
ax.set_ylabel('b')
ax.set_title('Генетический алгоритм')
# Функция обновления анимации
def update(frame):
    global population
    selected = select(population)
    offspring = []
    for _ in range(POP_SIZE):
        parent1, parent2 = random.sample(selected, 2)
        child = crossover(parent1, parent2)
        child = mutate(child)
        offspring.append(child)
    population = offspring
    x_vals = [ind[0] for ind in population]
    b_vals = [ind[1] for ind in population]
    z_vals = [fitness(ind[0], ind[1]) for ind in population]
    scat.set_offsets(np.c_[x_vals, b_vals])
```

```
scat.set_array(np.array(z_vals))
```

```
return scat,
```

```
# Создание анимации
```

```
ani = FuncAnimation(fig, update, frames=GENS, blit=True, repeat=False)
```

В данном коде можно увидеть инициализацию популяции функции `init_population(size)`, для этого создается начальная популяция, состоящая из случайных пар чисел (x, b) в диапазоне от -10 до 10:

```
return [(random.uniform(-10, 10), random.uniform(-10, 10)) for i in range(size)]
```

С помощью кроссовера, формируется скрещивание функции `crossover(parent1, parent2)`, который берет двух родителей и создает потомка, усредняя их значения x и b:

```
x = (parent1[0] + parent2[0]) / 2
```

```
b = (parent1[1] + parent2[1]) / 2
```

Основной цикл начинается с инициализации популяции и настройки графика. График отображает особей с цветовой шкалой, представляющей их приспособленность.

Данный код рассчитан на создание анимации, где каждое поколение индивидов будет отображаться на графике (рис. 2-4).

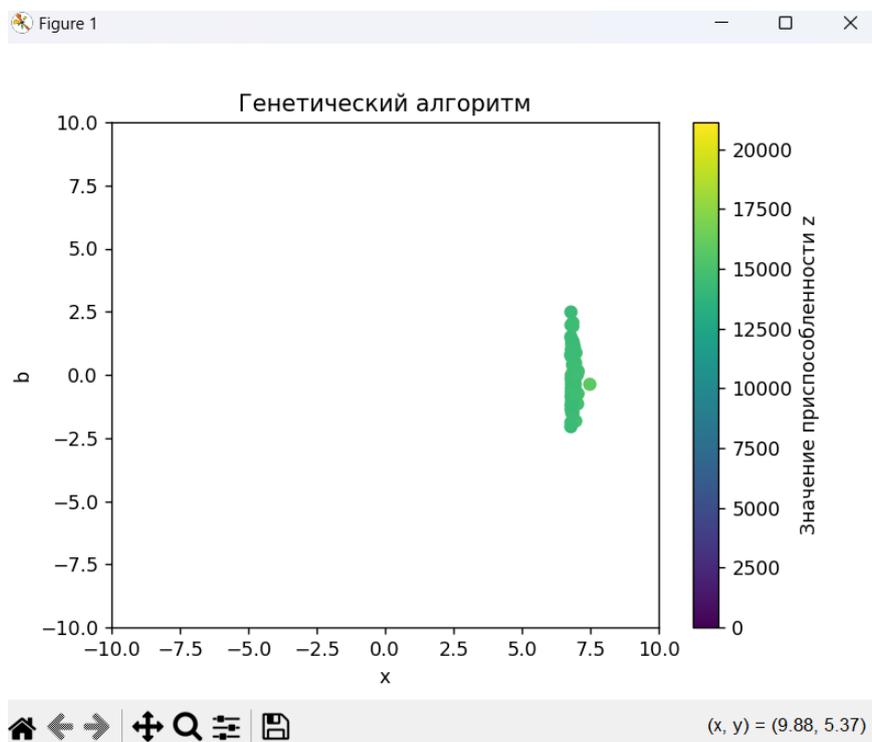


Рис. 2. Шаг первый

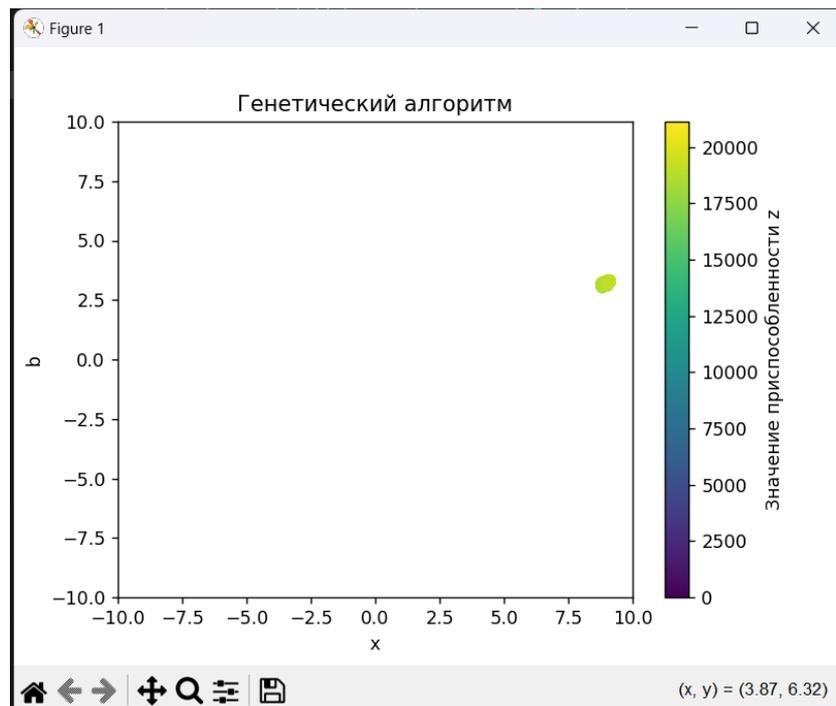


Рис. 3. Шаг средний

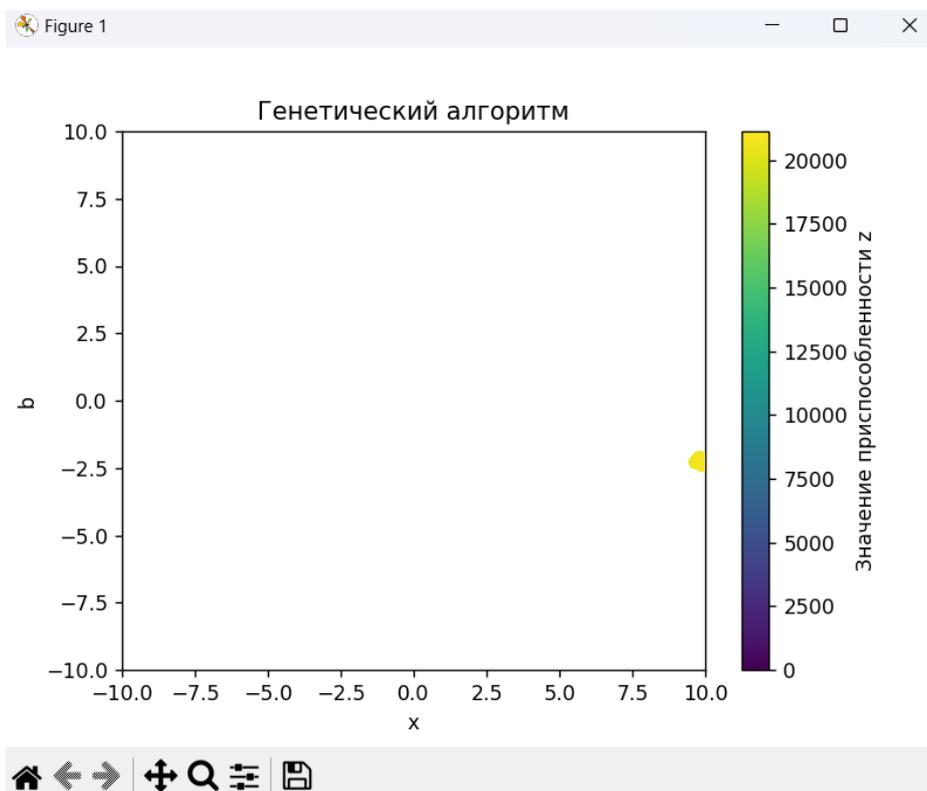


Рис. 4. Шаг последний

Таким образом, реализован программный поиск экстремума функции на основе генетического алгоритма. Генетические алгоритмы представляют собой мощный инструмент для решения задач поиска экстремума функций в области искусственного интеллекта. Их способность работать в сложных пространствах решения и находить глобальные оптимумы делает их крайне полезными в разнообразных приложениях, от настройки нейронных сетей до планирования и управления. Ближайшее будущее может быть связано с развитием более сложных интеграций генетического алгоритма с другими методами искусственного интеллекта, что откроет новые горизонты для оптимизации.

Список литературы

1. Масленникова О.Е., Попова И.В. Основы искусственного интеллекта Учебное пособие. Магнитогорск: МаГУ, 2013. 282 с. EDN: SDTLUD
2. Технологии анализа данных - BaseGroup Labs: URL: <https://basegroup.ru/community/articles/fuzzylogic-math>
3. Янаева М.В. Методы прогнозирования в информационной системе экологического мониторинга/М.В. Янаева, А.Г. Мурлин, В.А. Мурлина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) - Краснодар: КубГАУ, 2012. - № 10 (084). С. 446 -458. -IDA : 0841210034. -Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/34.pdf>. EDN: PNPMKJ
4. Построение универсального прогноза котировок на основе нейронной сети Мурлин А.Г., Епремян Л.Т. // Технические и технологические системы. Материалы одиннадцатой Международной научной конференции. 2020. С. 142-149.
5. Видовский Л.А. Стратегическое управление территориально - распределенными комплексами / Видовский Л.А., Янаева М.В., Мурлин А.Г., Мурлина В.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. (Научный журнал КубГАУ). - Краснодар: КубГАУ , 2015. - № 112. – С. 1186-1203.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ МЕТОДИКИ ПЛАНИРОВАНИЯ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНОГО КАБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Румянцев Вячеслав Андреевич
аспирант

Научный руководитель: **Киселев Эдуард Валентинович**
доктор технических наук, профессор
ФБГОУ ВО «Рыбинский государственный авиационный
технический университет имени П.А. Соловьева»

Аннотация: В данной статье описывается методика производственного планирования на многономенклатурном кабельном предприятии. Рассмотрены особенности годового и ежемесячного планирования. Определены основные ресурсы, требуемые к анализу затрат для составления годового плана производства продукции.

Ключевые слова: процесс, планирование, кабельное производство, управление, затраты, ресурсы.

FORMATION OF A SET OF PARAMETERS OF THE MODEL OF THE PRODUCTION PROCESS OF A CABLE COMPANY

Rumyantsev Vyacheslav Andreevich
Scientific supervisor: **Kiselev Eduard Valentinovich**

Abstract: This article describes the production planning methodology at a multi-product cable enterprise. The features of annual and monthly planning are considered. The main resources required for cost analysis for drawing up an annual production plan are determined.

Key words: process, planning, cable production, management, costs, resources.

В настоящее время для обеспечения конкурентных преимуществ в работе с клиентами при постоянно меняющейся конъюнктуре рынка кабельной продукции необходимо иметь возможность производить изделия различного

ассортимента, т.е. производство должно быть многономенклатурным. Многономенклатурное кабельное производство дает возможность потребителям приобретать весь необходимый ассортимент изделий в одном месте, что позволяет экономить на логистике. Для обеспечения работы подобного многономенклатурного производства необходима четко отлаженная методика планирования всех процессов, которые должны функционировать между собой посредством внедрения модели взаимодействия бизнес-процессов на основе интегрированной системы менеджмента качества. Все процессы данной модели разделены на основные составляющие: базовые процессы, процессы менеджмента и процессы обеспечения, которые взаимодействуют между собой посредством документооборота и согласно разработанным стандартам предприятия [1, с. 23-28].

В планировании работы многономенклатурного кабельного производства должны участвовать все представленные выше процессы посредством предоставления затрат на организацию своей деятельности в результате обеспечения ресурсами, изготовления или продажи кабельных изделий. Процесс обеспечения планирования и функционирования многономенклатурного кабельного производства имеет свои трудности, такие как необходимость формирования и содержания большого парка различного оборудования для производства изделий, необходимость закупки и хранения различных видов технологических материалов, наличие персонала различных профессий и необходимость его постоянного переобучения. Для расчета требуемой прибыли по итогам определенного периода необходимо учесть все перечисленные факторы и сформировать план продаж по каждой номенклатурной группе изделий на каждый отчетный период времени, включая в него все возможные затраты и расходы.

В ходе планирования деятельности многономенклатурного кабельного производства необходимо рассматривать несколько временных периодов: годовое и ежемесячное планирование. В рамках годового планирования определяются стратегические цели выпуска и реализации готовой продукции, и формируется план продаж по каждой номенклатурной группе изделий на основе статистических данных за прошлые периоды. На основе данного плана продаж формируются затраты по всем производственным процессам, которые будут необходимы для изготовления и выпуска заданных объемов продукции. Таким образом, методика планирования, после определения требуемых

объемов производства в каждый период времени, на который разбит годовой план выпуска продукции, сводится к анализу уровня обеспеченности ресурсами, необходимых для выполнения заданных показателей. Потребность в ресурсах определяется исходя из планируемой к производству и выпуску продукции и отражается в следующих показателях: количество и стоимость технологических материалов; уровень обеспеченности трудовыми ресурсами; анализ количества и технического состояния оборудования и затрат на его эксплуатацию.

Проведя анализ потребностей в необходимых ресурсах для выполнения заданных плановых показателей, формируют соответствующие заявки на их приобретение с разбивкой по каждому периоду годового плана, а также графики проведения планово-предупредительных ремонтов на оборудование, исходя из его загрузки. Потребность в персонале определяется также исходя из планируемой загрузки оборудования по каждому периоду, на который разбит годовой план. Исходя из этого, руководители структурных подразделений формируют заявки на подбор персонала, либо обучают работников вторым профессиям, в случае снижения загрузки по их основному оборудованию.

Определив потребности в необходимых ресурсах для выполнения заданных плановых показателей и рассчитав все необходимые расходы в результате их приобретения, можно получить производственную себестоимость продукции и заложить планируемую прибыль по результатам реализации произведенной продукции.

Утвердив окончательный план и сформировав бюджет расходов на каждый период времени годового плана, можно переходить к ежемесячному планированию, в рамках которого возможны незначительные корректировки объемов выпуска продукции, необходимого количества персонала, материала, оборудования и затрат относительно годового плана, ввиду изменений в потребностях на ту или иную продукцию. Ежемесячные планы поступают в каждое структурное подразделение и принимаются к исполнению за счет организации межцехового и внутрицехового планирования (рис. 1).

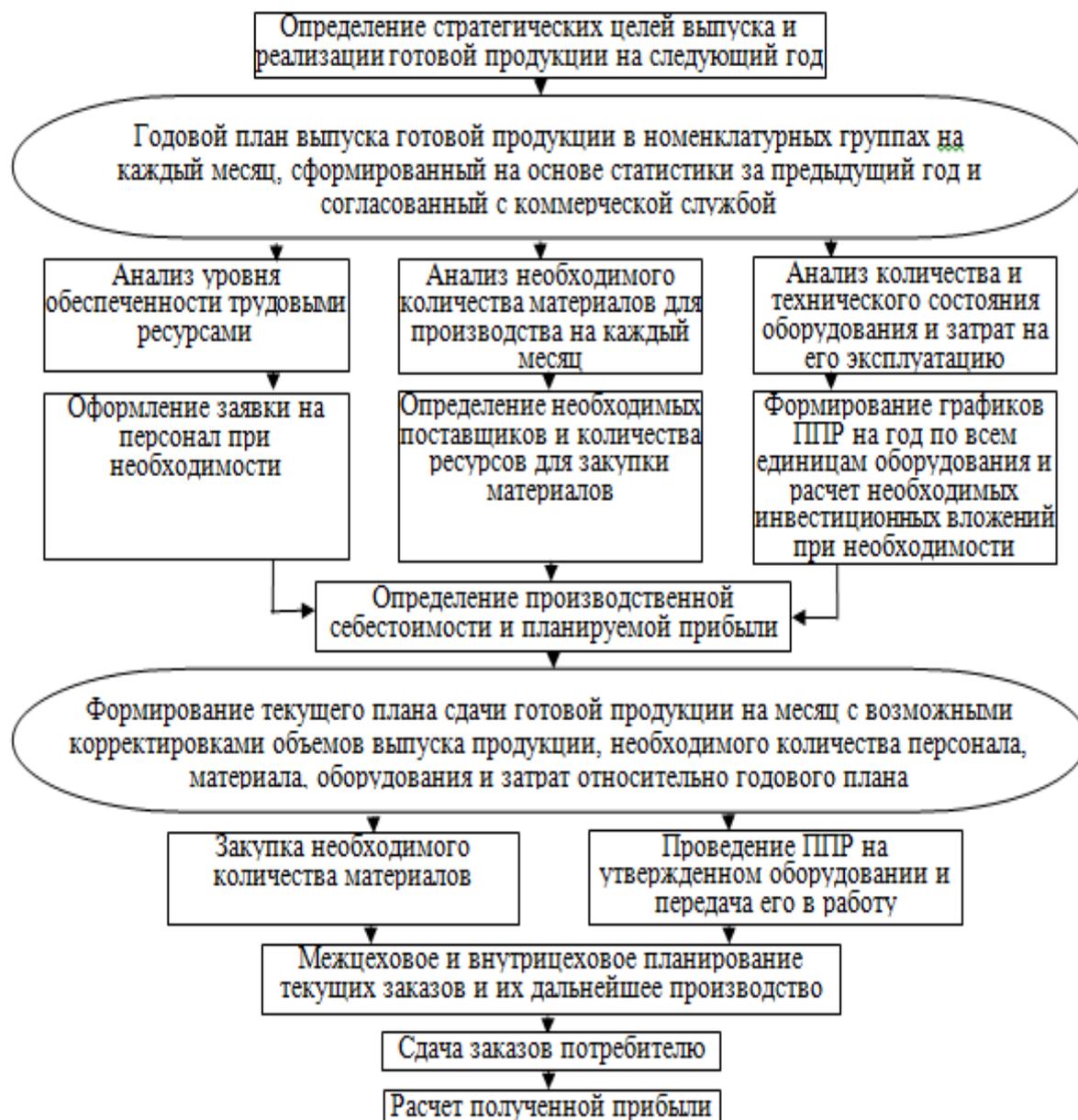


Рис. 1. Графическое описание методики оперативно-производственного планирования на кабельном предприятии

В результате синхронной работы всех подразделений, обеспечивается бесперебойность процесса планирования и в дальнейшем функционирования многономенклатурного кабельного производства, что в последствии позволяет правильно определять стратегические цели предприятия, а также планируемые расходы на расчетный период времени и требуемые затраты на производство продукции.

Список литературы

1. Румянцев В.А. Основные компоненты интегрированной системы менеджмента качества многономенклатурного предприятия / В.А. Румянцев // НАУКА. Технологии. Инновации - 2023: сборник статей II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 07 мая 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 23-28.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ ГАЗООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК
НА АЧИНСКОМ ГЛИНОЗЕМНОМ КОМБИНАТЕ**

Тарханова Светлана Юрьевна

преподаватель

КГА ПОУ «Ачинский техникум нефти
и газа имени Е.А.Демьяненко»

Аннотация: Модернизация капитального ремонта электрофильтров является критически важной задачей для решения проблем предприятия, для успешной модернизации капремонта электрофильтров необходимо комплексное решение, учитывающее как технические, так и финансовые аспекты с акцентом на инновационные подходы и соблюдение эко-стандартов.

Ключевые слова: модернизация, скорейшая адаптация систем, электрофильтры, обслуживание установок, выбросы, эко-стандарты.

**MODERNIZATION OF THE PROGRAM FOR OVERHAUL
OF ELECTRIC FILTERS OF GAS PURIFICATION UNITS AT THE
ACHINK ALUMINA REFINE**

Tarkhanova Svetlana Yurievna

teacher

KGA POU «Achinsk College of Oil and Gas
named after E.A. Demyanenko»

Abstract: Modernization of the overhaul of electrostatic precipitators is a critical task for solving the problems of the enterprise; for the successful modernization of the overhaul of electrostatic precipitators, a comprehensive solution is required, taking into account both technical and financial aspects with an emphasis on innovative approaches and compliance with eco-standards.

Key words: Modernization, rapid adaptation of systems, electrostatic precipitators, installation maintenance, emissions, eco-standards.

Существует проблема модернизации капитального ремонта электрофильтров газоочистных установок на Ачинском глинозёмном

комбинате, так как мы живём в городе, где данное предприятие находится, и мы не можем быть равнодушными к данному вопросу. Всё-таки современные требования к экологии и эффективному производству, которое выпускает продукцию для оборонного комплекса, в частности для авиапромышленности, требуют повышения эффективности газоочистительных систем [2].

Для этого в первую очередь нужна, по нашему мнению, модернизация капитального ремонта электрофильтров, которая и будет являться критически важной задачей для решения всех проблем. Вот поэтому и возникла тема данного проекта.

Целью проекта является ускорение обслуживания оборудования на АГК с наименьшими затратами средств и времени.

Для решения проблемы выстроили следующие задачи:

1. Финансовые затраты капитального ремонта составляют 1 млрд – наша задача уменьшить их до 850 млн.

2. Затрачено много времени – уменьшить затрату времени капитального ремонта.

3. Недостаточно автоматизированные объекты управления – наша задача автоматизировать процесс в большем объеме.

Для ускорения обслуживания оборудования нужно решить проблемы:

✓ Старение оборудования - многие установки работают на протяжении долгих лет, что приводит к снижению их производительности и надежности.

✓ Недостаточная эффективность очистки - с устаревшими фильтрами происходит увеличение выбросов вредных веществ, что противоречит экологическим стандартам.

✓ Необходимость снижения эксплуатационных расходов - модернизация поможет сократить затраты на электроэнергию и обслуживание установок.

✓ Необходимость снижения эксплуатационных расходов - модернизация поможет сократить затраты на электроэнергию и обслуживание установок.

✓ Регуляторные требования - ужесточение норм по выбросам и необходимости скорейшей адаптации существующих систем к этим требованиям.

Для успешной модернизации капремонта электрофильтров необходимо комплексное решение, учитывающее как технические, так и финансовые

аспекты с акцентом на инновационные подходы и соблюдение эко-стандартов. [1]

Какие же варианты решения могут помочь в данном вопросе? По нашему мнению, предлагаем привлечь высококвалифицированных рабочих, оптимизировать предприятие, изыскать средства для приобретения коммутационных элементов и контроллеров для автоматизированных линий, мотивировать рабочих высокой оплатой труда при повышении квалификации.

Каждый электрофильтр (рис. 1) представляет собой большое сооружение высотой свыше 15 метров. В ходе капитального ремонта оно разбирается до фундамента, и в нем меняется на новое абсолютно всё: корпус, пакеты коронирующих и осадительных электродов, тепловая и электрическая изоляция, кабели, трансформаторы, контрольно-измерительные приборы и т.д. Вес подлежащих замене металлоконструкций и оборудования на одной площадке составляет свыше 700 тонн. Работы ведутся в круглосуточном режиме специалистами, ежедневно на объектах трудятся до 80 человек.



Рис. 1. Электрофильтры

Технология капремонта электрофильтров и узкие места:

Капитальный ремонт электрофильтров включает несколько этапов:

- демонтаж,
- очистка,
- проверка состояния элементов,
- замена изношенных частей,
- сборка и тестирование.

Узкие места, которые замедляют процесс:

- Длительное время демонтажа и монтажа компонентов.
- Нехватка квалифицированного персонала.
- Проблемы с доступом к отдельным элементам для замены.
- Отсутствие запасных частей.
- Низкий уровень автоматизации процессов.

Неэффективное проектирование и отсутствие гибкости в ремонте затрудняют адаптацию систем к изменениям в технологическом процессе. Решение: Использование модульного подхода к проектированию, позволяющего легко вносить изменения в систему.

Сложности с выполнением работ из-за нехватки высококвалифицированных специалистов по газоочистным технологиям. Решение: Программы повышения квалификации и сотрудничество с образовательными учреждениями.

Неполная оценка состояния оборудования перед ремонтом может привести к непредвиденным поломкам в процессе: Внедрение современных методов диагностики, таких как термография, ультразвук, для полной оценки состояния установок [3].

Способы планирования и подготовки сокращения сроков капитального ремонта электрофильтров

- Планирование и подготовка.
- Создание четкого плана работ с указанием сроков и необходимых ресурсов.
- Проведение предварительных осмотров для определения объема работ.
- Внедрение модульного подхода
- Использование модульных технологий для ускорения сборки и замены крупных элементов системы.

Оценка объема дополнительных расходов на реализацию проекта по снижению сроков капитального ремонта электрофильтров

- Исследование и анализ.
- Проведение подробного анализа существующего состояния электрофильтров и необходимых работ.
- Оценка затрат: стоимость исследований, возможные потери от простоя.
- Материалы и комплектующие.

- Закупка высококачественных запасных частей и современных технологий.

- Внедрение современных систем управления для повышения эффективности.

Вывод: Реализация предложенных мер проекта позволит сократить общий срок капитального ремонта электрофильтров на 20-30%, что приведет к завершению работ менее чем за 7 месяцев и приведёт к улучшению работы предприятия, для выпуска качественной продукции.

Список литературы

1. Процессы и аппараты защиты атмосферы: практикум. /В.В.Коростовенко, В.А.Стрекалова – Красноярск: КГАЦМиЗ,2019. – 141с.

2. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2016 году» - Красноярск, 2017.

3. Экотехника. Аппаратура процессов очистки промышленных газов и жидкостей: учебное пособие/Д.Е. Смирнов [и др.]. – Ярославль: Изд-во ЯГТУ,2018. – 180 с.

© С.Ю. Тарханова, 2024

ПРОБЛЕМА АВАРИЙНОСТИ НА ДОРОГАХ ЯКУТИИ

Федорова Зоя Иннокентьевна

студент

Научный руководитель: **Платонова Раиса Ивановна**

д.п.н., профессор

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

Аннотация: В данной статье отображены статистические данные ГИБДД, которые показывают количество дорожно-транспортных происшествий, зафиксированных на дорогах Республики Саха (Якутия). Авторы констатируют, что одной из острых проблем ДТП является низкая культура и несоблюдение правил безопасности дорожного движения водителями, пассажирами и пешеходами. Частота ДТП, число погибших и раненых указывают на необходимость разработки профилактических мер безопасности на дорогах.

Ключевые слова: аварийность на дорогах, ДТП, дорожно-транспортное происшествие, студенты, начинающие водители, безопасность, Якутия.

THE PROBLEM OF ACCIDENTS ON THE ROADS OF YAKUTIA

Fedorova Zoya Innokentevna

student

Scientific adviser: **Platonova Raisa Ivanovna**

professor, docent

FSAEI of Higher Education «North-Eastern Federal University
named after M. K. Ammosov»

Abstract: This article displays statistical data that show the number of road accidents recorded on the roads of the Republic of Sakha (Yakutia). The authors state that one of the acute problems of road accidents is low culture and non-compliance with traffic safety rules by drivers, passengers and pedestrians. The frequency of accidents, the number of dead and injured indicate the need to develop preventive road safety measures.

Key words: accidents on the roads, road accidents, traffic accidents, students, novice drivers, safety, Yakutia.

Введение. Проблемой, на которую следует обратить внимание на современном этапе развития общества, является ускоренно растущая автомобилизация во многих цивилизованных странах. К их числу относится и наша страна. Недочеты в транспортном обустройстве, увеличение числа транспортных средств непосредственно с ростом населения нашей страны служит причиной роста дорожно-транспортных происшествий, травматизма и смертности участников дорожного движения. При среднем рейтинге автомобилизации показатель летальных исходов в ДТП в России имеет немалые значения. Статистика ГИБДД показывает увеличение негативных показателей дорожной аварийности по России: если за 2011 год было зарегистрировано 203597 дорожно-транспортных происшествий, в 2012 году этот показатель увеличился на 1,9%. Отмечается 27991 автоаварий с летальным исходом, 258618 людей, получивших увечья, повысившийся на 2,7% [1].

По итогам первого полугодия 2023 года на территории РФ наблюдаются значительные увеличения в данных по ДТП. В общем положении зафиксировано 56228 дорожно-транспортных происшествий, отсюда и предполагается его рост на 3,9% в сравнении с 2022 годом. По полученным показателям в ДТП выявлено, что 5908 случаев с летальным исходом (+2,9%), 71046 людей, получивших травмы различной степени [2].

Если сравнить вышеприведенные данные с первым полугодием 2024 г., то показатели имеют некоторые изменения в статистике. На территории РФ зафиксировано 56369 дорожно-транспортных происшествий, что показывает понижение на 0,9%, 70469 (2%) человек получили разного рода травм, а в смертности показан рост на 0,4%, в которых 5967 человек погибли. Увеличение во всех трех основных показателях аварийности зафиксирован в 16 субъектах РФ [3].

Несмотря на профилактическую работу сотрудников ГИБДД, ужесточение требований к сдаче экзаменов на получение водительских прав, правил дорожного движения, административной ответственности за их нарушение среди всех участников дорожного движения проблема аварийности все более обостряется с каждым годом.

Цель исследования: изучение проблемы аварийности на дорогах Якутии.

Методы исследования: сравнительный анализ статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях в Якутии за последние 3 года.

Результаты исследования. В Якутии основным транспортным средством являются любые механические транспортные средства, то есть те, что имеют двигатель внутри кузова: автобусы, такси, служебные механические транспорты. В большинстве случаев ДТП случается по неосторожности и из-за несоблюдения правил дорожного движения [1]. По данным публикации «ЯСИА», зафиксированной от 23.08.2023 г., по всей республике выявлен рост числа ДТП на 38%, виновными по большей части считают то население, которое имеет водительское удостоверение со стажем до 3 лет.

За первое полугодие 2023 года было зарегистрировано 29 ДТП, в котором было 6 летальных исходов и 43 увечья, к тому же виновниками являлись автовладельцы, имеющие стаж вождения до 2 лет. Вследствие этого, согласно информации, выявлено увеличение аналогичных автопроисшествий на 37,9%, а рост смертности вышло на 600%, не исключение люди, получившие разной степени физического увечья у них же установлен рост на 34% [4]. Все это говорит о том, что часто виновниками ДТП являются начинающие водители со стажем до 3 лет.

На территории Республики Саха (Якутия) по результатам 5-ти месяцев 2023 года отмечен рост на 10% автоаварий, всего 253, из них 24 совершено автовладельцами, которые находились в состоянии алкогольного опьянения. Исходя из вышеуказанных данных, были отмечены ДТП с летальным исходом в г. Якутске - 5 смертей, по 2 в Нерюнгринском, Ленском, Мегино-Кангаласском, а также по одному в Алданском, Амгинском, Вилюйском, Момском, Олекминском, Оймяконском, Сунтарском, Томпонском и Чурапчинском районах [5].

По данным прокуратуры региона в 2024 году по республике зафиксировано 340 ДТП. В автодорожных авариях погибло 41 человек, еще 447 получили травмы, в том числе 61 ребенок.

Также за первые 6 месяцев 2024 года на дорогах Якутии выявлено 1 714 водителей в состоянии алкогольного опьянения. В состоянии опьянения совершено 33 ДТП, в них погибли 4 человека, пострадали - 40 человек. Привлечены более 3600 неофициальных водителей, за управление автомобилем без прав к ответственности, за выезд на полосу встречного движения - 1 457, за пересечение двойной сплошной - 12 673. Кроме того, выявлено 1 234 нарушения водителей мототранспортных средств [6].

За первые 2 месяца 2024 года в Якутии произошло 118 аварий, в результате которых зарегистрировано 13 человек со смертельным исходом, а еще 128 человек получили травмы. По материалам СМИ «по сравнению с прошлым годом аварийность увеличилась на 26,6%, количество погибших выросло на 160%, а количество раненых - на 8,5%». Большинство дорожных происшествий произошли в населенных пунктах, причем 48% всех ДТП в Якутии случились в столице региона.

Самое большое количество наездов на пешеходов зафиксировано на перекрестках улиц: Кирова-Горького, Ойунского-Октябрьская-Пояркова, Лермонтова-Сергеляхское шоссе-Красильникова, Хабарова-проспект Ленина [7].

Выводы. Таким образом, отсутствие общей культуры безопасного вождения в основном начинающих водителей со стажем до 3 лет влечет за собой высокое количество ДТП. Также проблему на дорогах Якутии создает ускоренно растущая автомобилизация, несоблюдение правил дорожного движения пешеходов, некачественный ремонт автодорог, экстремальные природно-климатические условия (низкотемпературный режим до – 58, туманы, гололед и т.д.). Для устранения автодорожных происшествий, следует чаще проводить профилактику безопасности дорожного движения для водителей независимо от стажа вождения и пешеходов.

Список литературы

1. Пономаренко Е.В. Безопасность дорожного движения общественного транспорта Барнаула // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. 2014, № 14. – С. 441-443.

2. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 6 месяцев 2023 года Информационно-аналитический обзор. М.: ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2023. – 34 с.

3. Сотрудниками Научного центра БДД МВД России подготовлен обзор дорожно-транспортной аварийности в Российской Федерации за 6 месяцев 2024 года URL:<https://нцбдд.мвд.рф/news/item/53521532/> (дата обращения 29.10.2024).

4. Почти на 38% выросло число ДТП по вине начинающих водителей в Якутии URL:<https://ysia.ru/pochti-na-38-vyroslo-chislo-dtp-po-vine-nachinayushhih-voditelej-v-yakutii/>. – Дата публикации: 23 августа 2023г. (дата обращения 29.10.2024).

5. В Якутии с начала года погибло в ДТП 20 человек. URL: <https://primamedia.ru/news/1530001/> (дата обращения 05.11.2024).

6. В Якутии за первые шесть месяцев 2024 года зарегистрировано 340 ДТП URL: <https://ysia.ru/v-yakutii-za-pervye-shest-mesyatsev-2024-goda-zaregistrirovano-340-dtp/> (дата обращения 05.11.2024).

7. На дорогах Якутии выросло количество ДТП в 2024 году URL: <https://yakutia.mk.ru/incident/2024/03/19/na-dorogakh-yakutii-vyroslo-kolichestvo-dtp-v-2024-godu.html> (дата обращения 05.11.2024).

УДК 621.436

ДВУХТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПОПУТНОМ НЕФТЯНОМ ГАЗЕ

Яременко Александр Геннадиевич

магистрант
ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Аннотация: Исследуются вопросы, связанные с переводом дизель-генераторной установки на систему двухтопливного режима работы (СДТР) - новейшей разработки чешской компании ComAp, позволяющей оптимально подобрать соотношение газа к дизельному топливу, то есть определять один вид топлива как основной, например дизель, а второй – как резервный (газ), как правило, в пропорциях 70:30 соответственно.

Переход (Conversion Bi-fuel diesel-generator) на 2х-топливный вариант ComAp модифицирует оригинальный дизельный двигатель таким образом, что он работает путем подачи газа в двигатель и последующего электронного управления потоком газа в зависимости от частоты вращения и мощности двигателя.

Ключевые слова: система 2х-топливного режима работы (СДТР), чешская компания КомАп (ComUp), ПЛК-программируемый логический контроллер; ДГУ-диз-генераторная установка; контроллеры (InteliBifuel) ручного и дистанционного запуска (MRS), системы MRS (программируемые логические контроллеры), блок управления двигателем через шину CAN J1939, модуль CM-Ethernet, онлайн-инструмент WebSupervisor.

BI-FUEL ELECTRICAL ENERGY GENERATION SYSTEM BASED ON ASSOCIATED OIL GAS

Yaremenko Alexander Gennadievich

KSPEU

Abstract: This article presents the issue under study research related to the conversion of diesel generator set to a bi-fuel operating system (SDTR) - the latest

development of the Czech company ComAp, which allows to optimally select the ratio of gas to diesel fuel, that is, to determine one type of fuel as the main one, for example, diesel, and the second - as a reserve (gas), usually in proportions of 70:30, respectively, which ensures a reduction in operating costs without reducing the power and other operational characteristics of the generator, and thereby significantly reduce the cost of operation and reduce harmful emissions of industrial diesel engines.

Conversion Bi-fuel diesel-generator ComAp modifies the original diesel engine so that it uses natural gas as the main fuel, i.e. works by supplying gas to the engine and then electronically controlling the gas flow depending on the engine speed and power.

Efficiency, stability, load acceptance, almost the same as when operating a diesel generator set.

Key words: dual-fuel operating mode system (SDTR), Czech company ComUp; PLC- programmable logic controller, DG-Diesel-generator; controllers (InteliBifuel) for manual and remote start (MRS), MRS systems (programmable logic controllers), engine control unit via CAN bus J1939, CM module -Ethernet, WebSupervisor online tool.

Газ смешивается с воздухом в общем смесителе, установленном перед турбокомпрессором. Подача газа контролируется дроссельным клапаном, который управляется контроллером ComAp InteliGen-BF в соответствии с требуемой частотой вращения и выходной мощностью. Во избежание детонаций, устанавливается система контроля детонаций ComAp DENOX, которая позволяет оптимально подобрать соотношение газа к дизельному топливу.

Компания ComUp реализует программное обеспечение: контроллеры (InteliBifuel) ручного и дистанционного запуска (MRS) позволяют эффективно управлять, контролировать генераторную установку вручную или удаленно с помощью устройства, подключенного к Интернету (ПК, планшета или смартфона). Система MRS (программируемые логические контроллеры) используется для обеспечения основной мощности там, где сеть недоступна, например, на строительных площадках, автономных телекоммуникационных башнях.

Контроллер ComAP предназначен для приложений, где действие управления системой осуществляется как системным ПЛК. Кроме того, этот контроллер может взаимодействовать с ЭБУ (Электронным Блоком

Управления) двигателя для считывания определенных значений двигателя и обеспечения защиты генератора при необходимости.



Рис.1 Контроллер ComAP

Контроллеры генераторной установки ComAp обмениваются данными с блоком управления двигателем через шину CAN J1939. Благодаря добавлению подключаемого модуля CM-Ethernet от ComAp пользователь удаленно контролирует и управляет генераторной установкой с помощью онлайн-инструментов ComAp, таких как WebSupervisor, что снижает затраты на техническое обслуживание. После внедрения - 70:30 (т.е. 70% газа и 30% дизтоплива) в идеальных условиях, и 40:60 - в худшем случае (т.е. динамическая нагрузка, изменение спецификации газа и т. д.).

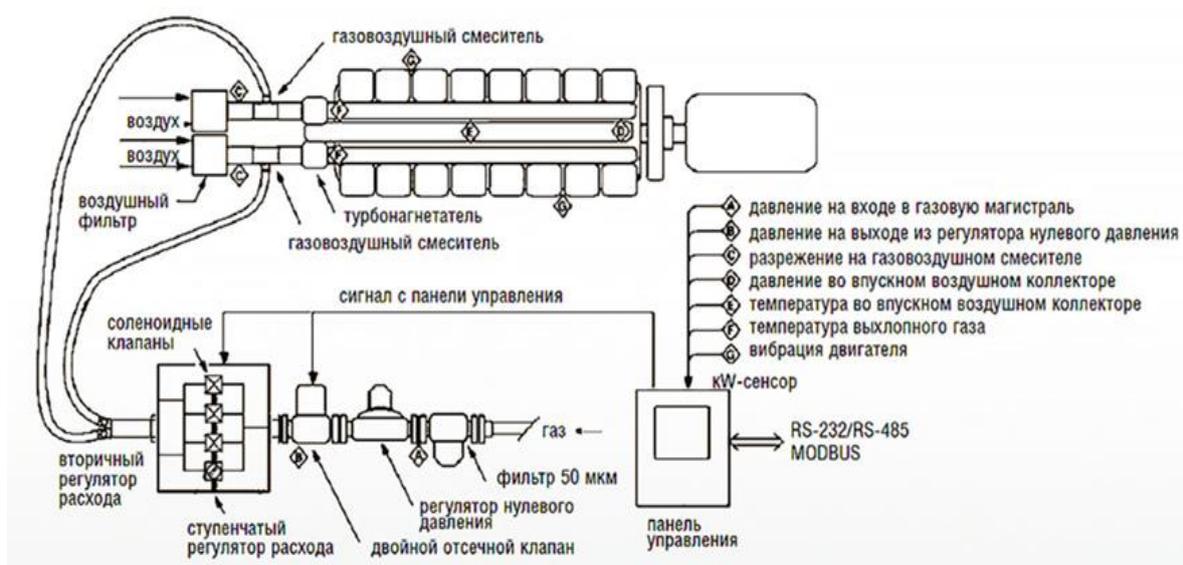


Рис. 2. Двухтопливный генератор после модернизации

Стандартный комплект: Дроссельное устройство для ручной регулировки соотношения компонентов топлива. Штатная система управления двигателем регулирует подачу дизельного топлива как в дизельном, так и в 2-х топливном режиме, газовая рампа компании ComAP для 2х-топливного генератора.

Контроллер 2х-топливной системы предназначен для мониторинга различных параметров двигателя и собственно системы, таких как давление и температура воздуха в коллекторе, температура выхлопных газов, разрежение на входе, давление газа и вибрация двигателя.

На основе полученной информации контроллер активирует или деактивирует 2х-топливный режим в зависимости от производительности двигателя, нагрузки, температуры окружающей среды, уровня вибрации или давления газа. Контроллер передает информацию в систему дистанционного мониторинга двигателя через RS-232/RS-485 (протокол ASCII или ModBus RTU).

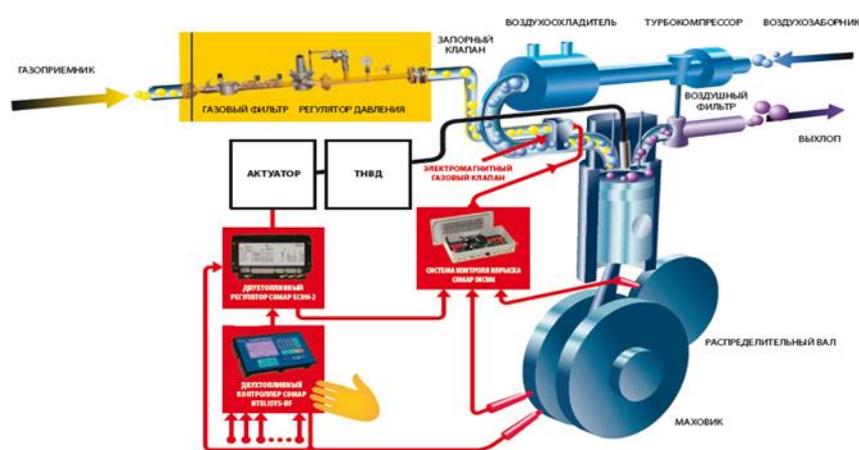


Рис. 3. СДТР для быстроходных двигателей (1500 об/мин)

Ключевым моментом перевода ДГУ на 2х-топливный режим работы состоит в том, что из-за разности стоимости дизельного и газового топлив, переводить дизельный двигатель на газ крайне выгодно. Например, на конец января 2021 г. средняя стоимость 1 литра дизтоплива в РФ составляла 52,9 руб., стоимость 1 кубометра трубопроводного метана составляла около 6,5 руб. При этом, себестоимость (по топливным затратам) вырабатываемой электроэнергии на номинальной мощности 100 кВт диз-генератором АД-100 с двигателем ЯМЗ-238 составляет 13,2 руб. за 1 кВт*ч. Себестоимость (по топливным затратам)

вырабатываемой электроэнергии на номинальной мощности 100 кВт указанной ДГУ составляет 2,1 руб. за 1 кВт*ч. Экономия составляет чуть более 6 раз!

Вторым аспектом является экология - уменьшение токсичности выхлопных газов при переводе дизеля на газовое топливо. Практически отсутствует дымность в выхлопе и твердые частицы (сажа). В случае работы оборудования в жилых зонах, больницах и других местах нахождения людей – этот аспект может иметь существенное (либо определяющее) значение.

Список литературы

1. Курбанкулов С.Р., Фахрутдинов Р.З., Ибрагимов Р.К., Зиннурова О.В., Ибрагимова Д.А. Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа на нефтяных промыслах // Вестник казанского технологического университета. - 2016. - Т. 19. - № 12.

2. Щерба В.А., Гомес А.Ш.С., Воробьев А.А. Перспективы утилизации попутного нефтяного газа в Российской Федерации // Проблемы региональной экологии. - 2019. - №1.

3. Постановление Правительства РФ от 08.11.2012 N 1148 (ред. от 13.12.2019) «Об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа».

4. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России: общий курс. Учебник. М., Дело, 2005. – 896 с.

5. Благодатских В.Г., Богатырев Л.Л., Бушуев В.В., Воропай Н.И. Влияние энергетического фактора на экономическую безопасность регионов РФ. Екатеринбург, Изд-во Уральского университета, 1998. – 288 с.

6. Энергетическая стратегия РФ на период до 2030г. / [URL: <http://www.federalenergy.ru/articles/law/62403/>]

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

DOI 10.46916/16122024-3-978-5-00215-615-3

ПОТЕНЦИАЛ ЦИФРОВИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Рыжков Дмитрий Сергеевич
аспирант

Научный руководитель: **Привалов Александр Николаевич**
д.т.н., профессор
Шуйский филиал
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

Аннотация: Цель работы заключается в исследовании потенциала цифровизации управленческих процессов в строительной отрасли путем интеграции информационно-справочных систем.

В ходе исследования было проведено аналитическое сравнение ключевых информационных систем, таких как «Гранд СтройИнфо», «Техэксперт», «КонсультантПлюс» и «ISO Online Browsing Platform», используемых в строительной отрасли. Рассмотрены возможности и вызовы, связанные с их интеграцией, а также предложены стратегии для эффективного внедрения цифровых решений в управление проектами.

В результате работы определены ключевые преимущества от цифровизации, такие как повышенная точность планирования, улучшенная координация между участниками проектов и сокращение времени на выполнение рутинных задач.

Ключевые слова: цифровизация, информационно-справочные системы, строительная отрасль, интеграция данных, управление проектом.

THE POTENTIAL OF DIGITALIZATION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY THROUGH THE INTEGRATION OF INFORMATION AND REFERENCE SYSTEMS

Ryzhkov Dmitry Sergeevich

Scientific adviser: **Privalov Alexander Nikolaevich**

Abstract: The purpose of the work is to explore the potential of digitalization of management processes in the construction industry through the integration of information and reference systems.

The study conducted an analytical comparison of key information systems such as Grand StroyInfo, Techexpert, ConsultantPlus and ISO Online Browsing Platform used in the construction industry. The opportunities and challenges associated with their integration are considered, as well as strategies for the effective implementation of digital solutions in project management are proposed.

As a result, the key benefits of digitalization have been identified, such as increased planning accuracy, improved coordination between project participants and reduced time to complete routine tasks.

Key words: digitalization, information and reference systems, construction industry, data integration, project management.

Цифровизация строительных процессов представляет собой один из наиболее перспективных подходов к повышению эффективности и качества управления в строительной отрасли. В условиях роста объема и сложности строительных проектов, необходимость интеграции различных информационно-справочных систем (ИСС) становится насущной [1]. Основываясь на существующем анализе ключевых ИСС, используемых в строительной отрасли, а именно «Гранд СтройИнфо», «Техэксперт», «КонсультантПлюс» и ISO Online Browsing Platform, предложим перспективные методы интеграции ИСС для улучшения управления проектной информацией.

Цифровизация предоставляет уникальные возможности для преобразования строительных процессов. Основное внимание уделяется автоматизации рутинных операций, интеграции данных о проекте и использовании больших данных для более точного планирования и прогнозирования [2]. В то время как строительные компании ранее устремлялись к ручному управлению и физическому хранению данных, современные ИСС предлагают инструменты для более точного и оперативного управления информацией.

Перспективы интеграции различных ИСС:

1. «Гранд СтройИнфо»: система известна своим мощным функционалом в сфере сметного ценообразования, что делает ее идеальной для управления бюджетами и финансовыми аспектами проектов [1]. Интеграция с другими ИСС, такими как «Техэксперт», может значительно упростить доступ к техническому регулированию прямо из системы управления финансами, придавая единую среду для анализа проектов.

2. «Техэксперт»: отличается разработанной системой интеллектуального поиска, что делает ее основной платформой для поиска и обновления нормативной и технической документации [3]. Ее способность работать в связке с «КонсультантПлюс» способствует упрощению процесса пересмотра нормативных документов и быстрого реагирования на изменения с минимумом потерь времени.

3. «КонсультантПлюс»: система сосредоточена на предоставлении широкого спектра нормативно-технических документов. Объединение с ISO Online Browsing Platform поможет обеспечить соответствие международным стандартам в условиях глобализации строительных услуг [4].

4. «ISO Online Browsing Platform»: это глобальная платформа, способная предоставить доступ к международным стандартам ISO. Ее важность в интеграции с локальными системами обеспечит соответствие международным стандартам и передовым практикам, что критично для компаний, работающих на мировых рынках [5].

Интеграция вышеупомянутых систем приведет к следующим преимуществам:

- оптимизация процессов: уменьшение времени, затрачиваемого на поиск и проверку информации, которая теперь доступна в одном интерфейсе;
- повышение точности: сокращение ошибок за счет обновляемых данных, что минимизирует человеческий фактор;
- совместная работа: увеличение коллаборации между отделами и участниками проектного процесса за счет доступности данных из разных точек системы в одном месте.

Интеграция информационно-справочных систем в строительной отрасли способствует устранению информационной разрозненности и повышению эффективности управления проектными данными. Комплексное использование таких систем как «Гранд СтройИнфо», «Техэксперт», «КонсультантПлюс» и «ISO Online Browsing Platform», обеспечивает доступ к необходимой информации в любой точке проектного процесса, что особенно важно в условиях динамично развивающихся строительных стандартов и требований.

Список литературы

1. Программный комплекс «Гранд СтройИнфо». [Электронный ресурс]. URL: <http://grandrb.ru/nashi-produkty/grandstrojinfo>.

2. Методическое пособие по эффективной работе с нормативно-технической информацией на примере профессиональных справочных систем «Техэксперт» для строительной отрасли. [Электронный ресурс]. URL: https://mgsu.ru/resources/Biblioteka/Metodichka_Tekhexpert_MGSU.pdf.

3. Стройтехнолог. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.smeta.su/Tekhexpert/files/StroyTehnolog.pdf>.

4. КонсультантПлюс: ежемесячный бюллетень общероссийской сети распространения правовой информации №11 (339) ноябрь 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://cmokhv.ru/media/cms_page_media/2023/12/28/ноябрь.pdf.

5. ISO Online Browsing Platform. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso>.

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНЫХ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шершон Юлия Викторовна

студент

Научный руководитель: **Лытнев Николай Николаевич**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т.Трубилина»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности оптимизации бизнес-процессов с применением гибридных облачных технологий. Описываются основные достоинства решений, а также выделены рекомендации по внедрению облачных технологий для повышения эффективности и повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: оптимизация, бизнес-процессы, производительность, облачные технологии.

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES USING HYBRID CLOUD TECHNOLOGIES

Shershon Yulia Viktorovna

Scientific adviser: **Lytnev Nikolay Nikolaevich**

Abstract: The article discusses the features of optimizing business processes using hybrid cloud technologies. The main advantages of the solutions are described, as well as recommendations for the introduction of cloud technologies to increase efficiency and increase competitiveness.

Key words: optimization, business processes, productivity, cloud technologies.

К бизнес-процессам относятся такие последовательности действий, которые осуществляются в рамках выполнения определенной задачи компании. Тщательно проработанный бизнес-процесс является инструкцией выполнения задачи. Для повышения эффективности компании важно, чтобы все бизнес-процессы были настроены на получение наилучшего результата. Кроме того,

правильно построенный бизнес-процесс позволяет увидеть, как конкретно происходит работа над задачей, что помогает определить, существуют ли действия, которые возможно оптимизировать.

В повышении общей эффективности работы компании оптимизация бизнес-процессов является ключевым фактором. Условия быстро меняющегося рынка и повышения конкуренции вынуждают все компании стремиться к постоянному внедрению современных решений, в том числе информационных систем.

Современные информационные системы предоставляют различные инструменты для управления бизнес-процессами и их анализа, что дает возможность улучшить качество принимаемых решений, а также ускорить время выполнения задач. Более того, внедрение информационных систем позволяет уменьшить использование бумажных носителей, что в свою очередь снижает затраты на печать и помогает сократить время на поиск и обработку информации.

Прозрачность выполнения задач обеспечивают правильно выстроенные бизнес-процессы с использованием современных технологий. Благодаря этому руководство компании может видеть этап, на котором находится проект, а также выявлять уязвимые места процесса, у которых имеется возможность оптимизации. В результате этого организации могут не только повысить свою эффективность, но и снизить затраты.

Савинская Д.Н. утверждает, что внедрение информационных систем в работу предприятия позволяет:

- подходить к решению управленческих задач с применением интеллектуальных систем более эффективно;
- обеспечивать достоверные сведения;
- снизить использование бумажных носителей информации;
- оптимизировать информационные потоки в организации;
- выстроить улучшенную системы документооборота в организации;
- снизить затраты [8].

С появлением цифровых технологий начинают совершенствоваться самые различные вещи, связанные с данными. С каждым днем объемы данных увеличиваются, поэтому постоянно увеличивается число решений для расширений хранилищ данных. Для экономии пространства на аппаратных устройствах используются в том числе и облачные хранилища. Кроме того, что

они помогают экономить пространство, они также предоставляют возможность резервного копирования данных и их восстановления в случае необходимости.

Основные преимущества облачных технологий хранения данных в своей статье выделили Д.А. Тикки, В.Е. Никольский, Т.В. Сафонова [и др.]. К ним относятся:

- доступность;
- масштабируемость;
- надежность;
- безопасность;
- экономия времени и ресурсов [5].

Облако может быть частным или публичным. Частное облако представляет собой облачную инфраструктуру, которая используется одна компания и не делит ни с кем это пространство. Такая инфраструктура может быть развернута на арендованном оборудовании или на базе собственной физической инфраструктуры.

Публичные облака представляют собой облачное пространство, которое провайдеры предоставляют клиентам в аренду. В таком случае провайдер выделяет пул виртуальных ресурсов для каждого клиента в необходимом для них объеме.

В то же время существуют гибридные облака, которые совмещают в себе свойства частных и публичных облачных хранилищ. Часть инфраструктуры таких хранилищ размещена в публичном облаке провайдера, а другая в частном облаке компании. Подобная модель обеспечивает гибкость, масштабируемость и безопасность, поэтому становится более подходящей различных организаций.

А.А. Паскова и Р.П. Бутко говорят, что гибридные облака предоставляют эффективно минимизировать затраты на внедрение новых технологий [3]. Гибридные облака, в отличие от частного, предлагают гибкое регулирование затрат, что позволяет организациям подстраивать свои затраты в зависимости от потребностей бизнеса. В то же время безопасность данных в частном облаке может быть выше, а это в свою очередь делает его более подходящим выбором для организаций с высокими требованиями к защите информации.

Таким образом, в настоящий момент гибридные облака являются компромиссным решением, которое позволяет закрыть недостатки как публичных, так и частных облаков. Например, одним из основных недостатков публичных облаков является уязвимость в вопросах безопасности, в то время

как частные облака часто могут быть ограничены в рамках собственной инфраструктуры и нуждаются в значительных ресурсах для обслуживания. Гибридные же облака предоставляют возможность интеграции публичной среды провайдера с вычислительной средой заказчика, что позволяет передавать менее значительные данные во внешние сервисы, в то время как важная информация остается под контролем внутри компании.

Переход на гибридные облака также помог разрешить многие споры между теми, кто предпочитает публичные облака и теми, кто является скорее сторонниками частных облаков. Использование современных систем управления в рамках архитектуры гибридных облаков позволяет эффективно решать проблемы, которые связаны с обеспечением безопасности данных. Это не только гарантирует конфиденциальность этих данных, но и позволяет получить компромиссное решение, соответствующее требованиям регуляторов по хранению и обработке персональных данных. Гибридные облака становятся оптимальным выбором для организаций, которые стремятся к балансу между эффективностью, гибкостью и безопасностью данных.

Такая модель также обеспечивает высокую гибкость в выборе модели развертывания как для внутренних, так и для внешних сервисов. Несмотря на существующие сложности, связанные с организацией гибридных облаков, они находят широкое применение в различных отраслях.

Гибридные облака подходят практически всем компаниям и находят применение в различных отраслях благодаря своей гибкости и способности адаптироваться к изменяющимся требованиям бизнеса. Наиболее популярны они среди следующих организаций:

- Финансовые учреждения, поскольку банки и страховые компании должны соблюдать строгие нормы безопасности и защиты конфиденциальной информации, что в свою очередь могут обеспечить гибридные облака.
- Торговые компании, которые применяют гибридные облака для обработки сезонных пиков нагрузки, что позволяет им быстро масштабировать ресурсы в зависимости от спроса.
- Фармацевтические компании, которые используют гибридные облака для управления исследовательскими данными и соблюдения нормативных требований.

Не смотря на преимущества гибридных облаков, имеются и уязвимости, связанные с зависимостью подобных решений от оборудования и программного обеспечения, а также угрозам безопасности в связи с потерей

контроля над данными и риском потери данных. Полин Я.А. и Ананченко И.В. выделили основные средства по защите от подобных угроз безопасности:

- Физическая защита, за которую отвечает поставщик услуг. Несмотря на это компаниям необходимо обеспечить подобную защиту и в своих центрах обработки данных. Важно изучить, какие меры защиты использует поставщик облачных услуг. К таким мерам могут относиться контроль температуры, противопожарные меры и обеспечение бесперебойного электропитания. Также следует контролировать физический доступ к оборудованию, например, с помощью биометрических систем, как это делает Google в некоторых своих дата-центрах.

- Логическое разделение, поскольку в облаках может храниться критически важная информация, что означает необходимость изолировать те части облака, где она находится.

- Шифрование, которое является эффективным методом защиты данных. Во многих стандартах прописаны требования о необходимости шифрования данных не только при хранении, но и при передаче.

- Уязвимости. Программные приложения, которые используются компанией, должны быть защищены от известных уязвимостей. Необходимо регулярно обновлять приложения, размещенные в облаке, и проводить их сканирование на наличие подобных уязвимостей [2].

Гибридные облачные технологии имеют возможности значительно повлиять на оптимизацию бизнес-процессов. За счет внедрения облачных решений, которые имеют интеграции с существующими системами и программным обеспечением, гибридные облака позволяют автоматизировать рутинные и повторяющиеся задачи, что снижает вероятность ошибок и повышает эффективность. Автоматизация процессов, таких как обработка заказов, управление запасами и выставление счетов, позволяет сотрудникам сосредоточиться на более важных задачах, которые требуют творческого подхода.

Также гибридные облака способствуют более эффективному взаимодействию между различными отделами компании, так как облачные платформы могут обеспечить доступ к общим данным и инструментам в реальном времени, а это позволяет командам лучше взаимодействовать и обмениваться информацией. Это особенно важно для проектов, которые требуют участия нескольких подразделений, потому что упрощает коммуникацию и ускоряет процесс принятия решений.

С помощью гибридных облачных технологий компании также могут улучшить качество обслуживания клиентов за счет более персонализированных и быстрых услуги. Облачные решения позволяют собирать и анализировать данные о клиентах, это помогает лучше понимать их потребности. Такое решение позволяет предоставлять более целенаправленные предложения и оперативно реагировать на запросы клиентов, что способно повысить их удовлетворенность и лояльность.

Гибридные облака позволяют обеспечить возможность интеграции с уже существующими системами и приложениями организации. Таки интеграции могут помочь организациям воспользоваться преимуществами облачных решений, при этом не отказываясь от уже внедренных инструментов. Интеграция может быть выполнена через API. Это позволяет обеспечить бесшовный обмен данными между облачными и локальными системами. Такое решение способствует оптимизации бизнес-процессов и повышению общей эффективности работы компании.

Скороделов В.Е., Кумратова А.М., Лещенко К.Д. в своей статье выделяют следующие виды программ, основанных на использовании облачных технологий:

- Платформа как услуга – PaaS.
- ПО как услуга – SaaS.
- Инфраструктура как услуга – IaaS [6].

Платформа как услуга (PaaS) представляет собой платформу для разработки, тестирования и развертывания приложений. PaaS позволяет разработчикам сосредоточиться на создании программного обеспечения и не беспокоиться о настройке инфраструктуры.

Программное обеспечение как услуга (SaaS) предлагает готовые приложения, которые доступны через интернет. SaaS позволяет компаниям использовать программное обеспечение без необходимости установки и обслуживания локальных серверов. Такое решение идеально подходит для малых и средних предприятий, поскольку снижает затраты на IT-инфраструктуру.

Инфраструктура как услуга (IaaS) предоставляет вычислительные ресурсы через интернет. Такой подход позволяет компаниям арендовать серверы и другие ресурсы по мере необходимости, что дает возможность масштабировать инфраструктуру в зависимости от потребностей бизнеса.

Для того чтобы внедрить технологии гибридного облака в свою инфраструктуру, компаниям необходимо выполнить определенные шаги.

Первым шагом в таком подходе к внедрению гибридных облаков является детальная оценка потребностей бизнеса. Такая оценка включает в себя анализ текущих процессов, выявление у них узких мест и определение областей, где технологии могут принести наибольшую пользу. Кроме того, важно также учитывать цели компании, например увеличение производительности, снижение затрат или улучшение обслуживания клиентов. Оценка потребностей должна быть основана на фактических данных и включать мнения заинтересованных сторон.

По результатам проведенной оценки потребностей бизнеса необходимо выбрать подходящие решения и провайдеров облачных услуг. Необходимо провести выбор между различными облачными платформами, такими как IaaS, PaaS или SaaS, а также определить необходимые инструменты для автоматизации процессов и улучшения взаимодействия между отделами. Стоит проводить сравнительный анализ различных провайдеров с учетом их репутации, уровня поддержки, безопасности данных и стоимости услуг. Кроме того, стоит рассмотреть возможность использования нескольких провайдеров для достижения оптимального баланса между стоимостью и функциональностью.

После того, как провайдер выбран, необходимо разработать план внедрения и интеграции гибридного облака в существующие бизнес-процессы. Такой план должен включать четкие этапы реализации, такие как:

- Подготовка инфраструктуры, которое заключается в обеспечении необходимой технической базы для поддержки новых облачных решений.
- Запуск пилотных тестирований проектов для проверки работоспособности выбранных решений в реальных условиях.
- Обучение сотрудников.
- Полномасштабное внедрение во всех подразделениях компании после успешного тестирования.
- Постоянный мониторинг работы новых систем с целью выявления проблем и их быстрого решения.

В статье С.Г. Гончарова на основе данных о стоимости решения и объектах мониторинга было выявлено, что экономически более выгодно использовать модели SaaS. Но её использование выгодно только до тех пор,

пока число отслеживаемых в системе объектов будет менее 1000 единиц. При приближении к этой границе в 1000 отслеживаемых объектов более целесообразно пересмотреть бизнес-модель и рассмотреть варианты организации предоставления услуг на основании иных решений [4].

Оптимизация бизнес-процессов с использованием гибридных облачных технологий позволяет компаниям повысить эффективность, снизить затраты и улучшить качество обслуживания клиентов. Работа в области гибридных облаков открывает новые возможности для оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности компаний на рынке.

Список литературы

1. Авдеева И.Л. Развитие концепции гибридных облаков в мировом цифровом пространстве / И.Л. Авдеева // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития : сборник научных статей Межрегиональной научно-практической конференции, Курск, 14–15 ноября 2019 года. Том 2. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 19-24.

2. Полин Я.А. Уязвимости и защита гибридных облаков / Я. А. Полин, И.В. Ананченко // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО : Материалы XLVI научной и учебно-методической конференции, Санкт-Петербург, 31 января – 03 2017 года. Том 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2017. – С. 151-153.

3. Паскова А.А. Гибридные облака в IT-инфраструктуре предприятия / А.А. Паскова, Р.П. Бутко // Символ науки: международный научный журнал. – 2016. – № 10-2(22). – С. 73-75.

4. Гончарова С.Г. Облачные технологии как средство оптимизации бизнес-процессов и операционных затрат предприятий / С.Г. Гончарова // Прикладная математика и фундаментальная информатика. – 2015. – № 2. – С. 265-270. – EDN SVHGSY.

5. Использование облачных технологий для оптимизации бизнес-процессов / Д.А. Тикки, В.Е. Никольский, Т.В. Сафонова [и др.] // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2023. – № 1(45). – С. 76-79.

6. Скорodelов В.Е. Интеграция технологий облачных вычислений в бухгалтерский учёт / В.Е. Скорodelов, А.М. Кумратова, К.Д. Лещенко // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 92-11. – С. 10-12. – DOI 10.18411/trnio-12-2022-508.

7. Савинская Д.Н. Целесообразность использования информационных систем на предприятии / Д.Н. Савинская, Д.Д. Светличная, А.В. Шаулина // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2022. – Т. 17, № 4. – С. 1871-1874.

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: СОЗДАНИЕ ВЕБ-РЕСУРСОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

**Иванова Екатерина Александровна
Кривошеина Валерия Александровна**

студенты

Научный руководитель: **Черепица Любовь Сергеевна**

старший преподаватель

Белорусский государственный экономический университет

Аннотация: Авторы работы исследовали роль и значение семантических элементов в веб-разработке, а также оценили их влияние на доступность веб-страниц и улучшение показателей поисковой оптимизации. Применение семантической вёрстки представлено как стратегический подход, обеспечивающий долгосрочную устойчивость веб-ресурсов.

Ключевые слова: семантика, элементы, веб-разработка, сайт, веб-страница, семантические элементы.

SEMANTIC ELEMENTS: CREATING WEB RESOURCES FOR PEOPLE WITH DISABILITIES

Ivanova Katsiaryna Aleksandrovna

Kryvasheina Valeryia Aleksandrovna

Scientific adviser: **Charapitsa Liubov Sergeevna**

Abstract: The authors of the paper investigated the role and importance of semantic elements in web development and evaluated their impact on web page accessibility and search engine optimization performance improvement. The application of semantic layout is presented as a strategic approach to ensure the long-term sustainability of web resources.

Key words: semantics, elements, web development, website, web page, semantic elements.

В современном мире, где технологии развиваются стремительными темпами, а доступность и удобство использования интернет-ресурсов выходят на первый план, семантические элементы приобретают особую значимость.

Семантика в веб-разработке — это использование таких элементов разметки, которые ясно описывают смысл контента на странице, делая его понятным как для людей, так и для машин. Семантические элементы имеют конкретное назначение. Они играют ключевую роль в разработке, поскольку определяют структуру и содержание веб-страниц, улучшая их восприятие как для пользователей, так и для поисковых систем. Семантические элементы — это основа грамотной разметки, которая не только обеспечивает корректную навигацию и доступность, но и значительно облегчает пользование сайтами людям с ограниченными возможностями, включая тех, кто пользуется экранными считывателями. Без использования семантических элементов сайты теряют как пользователей, так и видимость в поисковых системах, что критично в условиях растущей конкуренции в онлайн-среде.

Современные подходы к разработке веб-страниц чаще используют в качестве основных элементов блоки Div, которые представляют собой элемент-контейнер без семантического смысла, который служит для группировки других элементов. Сам по себе элемент div является универсальным инструментом и может быть использован в любой ситуации и под любые потребности, однако он не дает никакого понимания, что является его контентом. Это просто обезличенный контейнер. И обычный человек сможет, взглянув на веб-страницу, сразу сказать для чего та или иная его часть необходима. Но для людей с ограниченными возможностями, например нарушением зрения, ситуация совсем иная. Люди с нарушениями зрения не могут точно знать, что программисты расположили на странице и им остается только полагаться на screenreader – программы, которые читают HTML документ вслух для пользователя. Для таких программ совершенно не важно наличие стилей, они полагаются на семантику (значение) определенного элемента. У элемента div семантика отсутствует, и при прочтении программой сайта человек с ограниченными возможностями поймет, что на странице есть три основных блока, но он не сможет понять, что конкретно в них находится. Это заставляет его прослушивать наполнение каждого и только потом анализировать информацию, чтобы сделать выбор своего действия. На небольшой веб-странице, проблем возникнет немного, но стоит представить интернет-магазин или другой наполненный контентом ресурс, у которого большое количество элементов, возникают существенные трудности.

Авторами разработана веб-страница ресторана быстрого питания (рис.1).

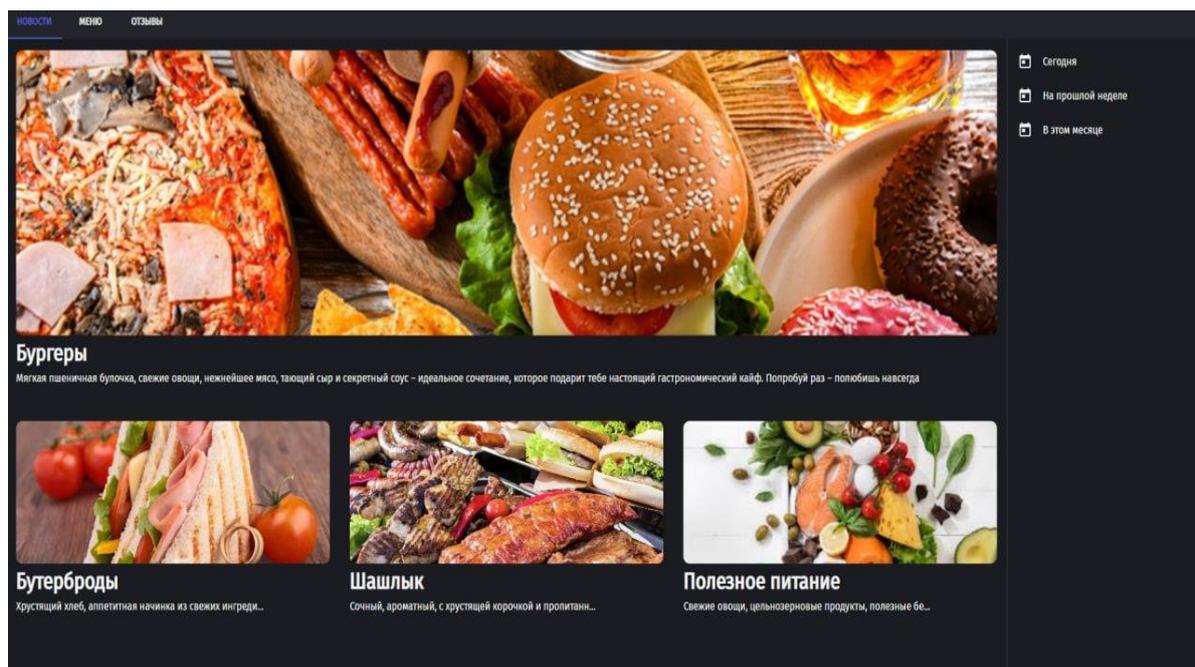


Рис. 1. Веб-страница ресторана быстрого питания

При создании данной страницы можно применить два подхода.

Первый подход включает в себя применение только `div` элементов. Данный подход позволяет быстрее разработать веб-страницу, но пользование сайтом для людей с ограниченными возможностями сильно усложняется. Пример расположения элементов с использованием `div` представлен на рис. 2.



Рис. 2. Пример расположения элементов с использованием `div`

Второй подход включает в себя применение семантических элементов. Данный метод позволяет четко обозначить смысл и наполнение отдельных элементов веб-страницы. Для этого существуют семантические элементы, назначение которых в том, чтобы задать обезличенным блокам конкретную роль, например:

- `<header>` представляет собой вводный контент, обычно группу вводных или навигационных средств. Он может содержать другие элементы-заголовки, а также логотип, форму поиска, имя автора и другие элементы.

- `<nav>` определяет отдельную секцию документа, назначение которой обозначение ссылок навигации (как внутри текущего документа, так и ведущих на другую страницу).

- `<main>` представляет основное содержимое тела документа. Эта область должна состоять из содержимого, которое напрямую связано с центральной темой документа или с основными функциями приложения.

- `<article>` представляет самостоятельную часть документа, страницы, приложения или сайта, предназначенную для независимого распространения или повторного использования. Этот элемент может представлять статью на форуме, статью в журнале или газете, запись в блоге или какой-либо другой самостоятельный фрагмент содержимого.

- `<aside>` представляет собой часть документа, чье содержимое только косвенно связано с основным содержимым документа. Чаще всего представлен в виде боковой панели, сносок или меток.

Применение данных элементов позволяет помочь людям с ограниченными возможностями четко понять назначение элементов на странице: где им можно перейти по разделам сайта, где прочитать интересующую статью, а где информацию о сайте. Данный подход улучшает общий пользовательский опыт, делая взаимодействие с сайтом более интуитивно понятным для людей с ограниченными возможностями.

Пример расположения семантических элементов для дальнейшего создания веб-страницы представлен на рис. 3.

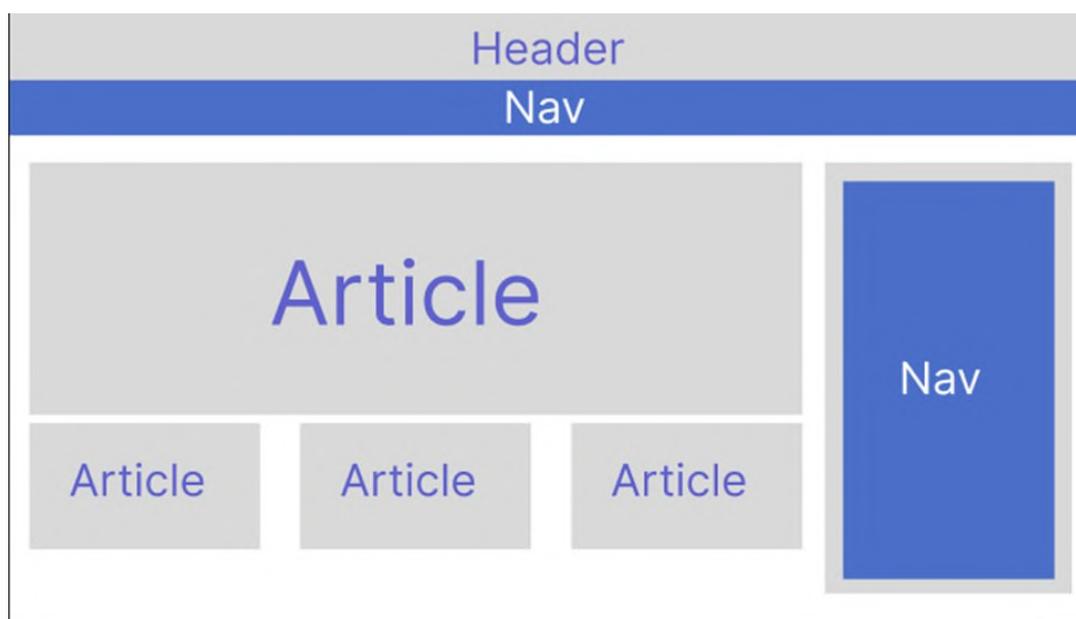


Рис. 3. Пример расположения семантических элементов для дальнейшего создания веб-страницы

Применение семантических элементов позволит создавать веб-страницы, которые улучшат пользовательский опыт людей с ограниченными возможностями. Кроме того, семантические элементы так же используются для повышения точности сканирования страниц поисковыми роботами Google и Yandex, поскольку помогают понять, что является основным контентом на странице и соответственно лучшим образом отображать страницы, максимально соответствующие запросам пользователей.

Семантическая вёрстка является стратегическим подходом, который приносит конкретные преимущества во многих аспектах создания и применения веб-ресурсов. Она улучшает доступность, поисковую оптимизацию, облегчает поддержку и развитие проектов, делает сайт быстрее и удобнее для пользователей. В мире, где веб-технологии развиваются с огромной скоростью, применение семантических стандартов становится не только желательным, но и необходимым условием для успешного существования сайтов в долгосрочной перспективе.

Таким образом, использование семантических элементов является инвестицией в разработку сайта для людей с ограниченными возможностями, которая позволяет улучшить взаимодействия с пользователями, повысить позиции в поисковиках и общую устойчивость ресурса.

Список литературы

1. HTML <div> Tag [Electronic resource]/ W3docs. – Mode of access: <https://www.w3docs.com/learn-html/html-div-tag.html>. – Date of access: 27.10.2024.
2. Краткий справочник популярных элементов HTML [Электронный ресурс] / wprvi.ru. – Режим доступа: <https://wprvi.ru/pages/html/ref/>. – Дата доступа: 27.10.2024.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ

Шувалова Ольга Ивановна

к.мед.н.

БУ ВО ХМАО-Югры

«Сургутский государственный университет»

Шувалова София Александровна

МБОУ гимназия № 2

Аннотация: В статье представлен обзор основных направлений применения искусственного интеллекта в практической медицине. Особое внимание уделено преимуществам автоматизированных систем в технологиях помощи принятия врачебных решений, диагностике и хирургии. В статье обсуждаются примеры успешных и промежуточных проектов в различных областях медицины.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медицина, медицинские автоматизированные системы, помощь в принятии медицинских решений.

PRACTICAL ASPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN MEDICINE

Shuvalova Olga Ivanovna

Shuvalova Sofiia Aleksandrovna

Abstract: The purpose of the article is to review of the main directions of application of artificial intelligence in practical medicine. Special attention is paid to the advantages of atomised systems in medical decision aid technologies, diagnostics and surgery. The article discusses examples of successful and intermediate projects in various fields of medicine.

Key words: artificial intelligence, medicine, medical automated systems, assistance in making medical decisions.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) на текущем этапе развития технологий представляет собой сложную многофакторную и междисциплинарную задачу. Понимая под ИИ определенные наборы

программных алгоритмов, позволяющие имитировать (в перспективе – заменять) ряд функциональных возможности человеческого мозга в постоянно меняющейся среде [3], основной упор делается на развитии технологий, позволяющих обучать машины понимать, анализировать, планировать, действовать в высокоинтеллектуальных и трудоемких областях человеческой деятельности.

За очень короткий исторический период ИИ преодолел множество барьеров технического, этического, финансового планов и стал реальным врачебным помощником в ряде областей медицины. Даже первые экспертные системы показывали высокую эффективность. Так, разработанная в Стэнфордском университете в 70-х годах прошлого века система MYCIN предлагала выбор антибиотика с учетом индивидуальных особенностей пациента при бактериемиях, сепсисе, менингите и других заболеваниях с 69% успешностью лечения. Данный результат превышал эффективность назначений специалистов по инфекционным болезням, которых оценивали по аналогичным критериям. В сложных клинических случаях, особенно по вопросам без «золотого стандарта» в лечебных назначениях, такая система могла бы существенно повысить качество лечения в реальной медицинской практике (Yu VL, et al. Antimicrobial selection by a computer — a blinded evaluation by infectious disease experts. *Journal of the American Medical Association* 242:1279-1282, 1979). Однако система MYCIN не нашла своей практической аудитории. Отсутствие в то время персональных компьютеров, разветвленного Интернета и другие технические сложности требовали длительного ручного ввода информации, что не позволило рутинно применять данную программу. Не нашли решения и по вопросу ответственности в случае ошибочных результатов [10].

Врачу нередко бывает сложно точно диагностировать заболевание, особенно если его практика ограничена или конкретный случай имеет атипичное течение с множеством сопутствующих заболеваний. В сложных случаях помощь ИИ, имеющего доступ к базам с миллионами историй болезни, источникам литературы, фармакологическим справочникам и другой упорядоченной информацией, является очень ценной для практикующего врача. С помощью алгоритмов машинного обучения ИИ быстро классифицирует конкретный кейс, находит вышедшую за определённый интервал времени научную литературу по нужной теме, изучает имеющиеся

в доступе похожие случаи и предлагает план лечения. Врач получает помощь «умного аналитика», уже сейчас превосходящего человеческий мозг в возможностях обрабатывать огромные массивы медицинской информации в сжатые сроки, при этом сохраняется право доктора на собственное мнение. Ответственность за принятые решения целиком лежит на человеке, что диктует необходимость проведения врачом полного возможного диагностического и оптимального лечебного алгоритма действий.

Пилотный проект по внедрению системы поддержки принятия врачебных решений реализован в Кировской области. В июле 2020 года Медицинский информационно-аналитический центр, Кировский клинико-диагностический центр, Центр онкологии и медицинской радиологии и другие организации представили пример эффективного применения ИИ как инструмента оценивания факторов риска заболевания, выявления патологии на ранних стадиях и упрощения профилактических мероприятий для пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями [4].

Наиболее перспективными направлениями применения систем ИИ в медицине в ближайшем будущем представляются системы для диагностических и прогностических целей на основе анализа медицинской информации, совершенствование систем поддержки принятия медицинских решений, которые бы способствовали анализу больших данных и определяли адекватность выбранной тактики по конкретному пациенту с учетом клинической картины, а также применение нейросетей с возможностями для вовлечения пациента в процесс лечения (партиципация), что будет способствовать повышению степени его приверженности выбранной схеме, системы применения многофакторного корреляционного анализа как с научными, так и с системными управленческими целями [6, с. 148].

В некоторых областях медицины ИИ способствует революционному преобразованию методов лечения и диагностики. Например, в психиатрии за счет вербального анализа и выявления суицидальных признаков в речевом поведении пациентов как в ситуациях живой речи, так и через анализ их записей в социальных сетях, меняются диагностические возможности врача [6, с. 212]. За счет анализа генетической информации и раннего выявления склонности к психическим заболеваниям, а также поиска связи между психическими заболеваниями и воздействия факторов внешней среды возможно качественное изменение алгоритмов оказания медицинской помощи конкретным пациентам и выход на новый уровень популяционного анализа.

Совершенствование систем диагностики и приоритет подходов персонализированной медицины предполагает облегчение рабочей нагрузки медицинских работников, снижение времени на диагностику и интерпретацию результатов, снижение госпитализаций пациентов.

Главным флагманом в применении ИИ в медицине является сфера диагностики. Большинство разработок и патентов приходится на рентгенографию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, электрокардиографию, эндоскопию и другие методы. Результаты этих исследований хранятся уже в цифровом варианте, не нужна длительная ручная работа по внесению данных в базы, их достаточно удобно обрабатывать. Именно в диагностике автоматизированные системы за счет преимуществ перед человеческим глазом и высокой скоростью обработки дают минимальные погрешности в интерпретации данных – порядка 4% [7].

Активно развивается направление применения чат-ботов, приложений для пациентов, справочно-консультативных систем. ИИ можно использовать для решения некоторых задач, обычно выполняемых медицинскими работниками. Так в Сургутской окружной клинической больнице презентовали первого в ХМАО-Югре медицинского нейропомощника Веру - виртуальный интерактивный справочник с лицом и голосом практикующих докторов. Разработка предназначена для помощи пациентам в логистике больницы, ответов на вопросы о процедурах и профилактике болезней, поиска кабинетов и другой справочной информации. В настоящее время функционал программы ограничен [2].

По данным компании Deloitte, что решения ИИ позволяют улучшить управление кадрами, создавая экономию больницам до 90% времени, которое требуется им при использовании ручных решений. Многие из административных обязанностей, которые выполняют врачи или медсестры, зачастую носят рутинный характер и вполне могут быть успешно выполнены ИИ [1].

Системы ИИ уже нашли широкое применение в сфере ухода за больными. Например, компания Wellframe предоставляет мобильное приложение Medicare, разработанное специально для медсестер и младшего медицинского персонала. Ряд клинических модулей, разработанных на основе доказательной медицины, предполагает индивидуальный подход к каждому больному. При этом приложение существенно облегчает жизнь не только

специалистам по уходу за пациентами, но и не выходящим из дома людям, которые могут пользоваться им самостоятельно. В функции Medicare входят напоминания о приеме лекарств, возможность оперативных консультаций с различными специалистами, запись на процедуры, подбор полезной медицинской литературы и многое другое [9].

Применение ИИ в хирургии представляет собой вариант высокотехнологической медицинской помощи. Ранние попытки применения ИИ для улучшения технических навыков были ограничены простыми заданиями типа шитья или завязывания узлов. Эти исследования не получили клинического применения, однако они и множество подобных были необходимы как промежуточные технологические решения и обозначили потенциал использования ИИ в хирургии. Возможности впоследствии разработанного в университете Johns Hopkins автономного робота Smart Tissue Autonomous Robot по отдельным позициям не уступали результатам обычных хирургов формировать самостоятельно кишечные анастомозы у животных. Сравнивалось множество параметров *ex vivo* и *in vivo* (последовательность наложения швов, среднее расстояние между швами, количество ошибок, время наложения анастомоза и другие) [11].

Одна из наиболее эффективных современных робот-ассистированных хирургических систем - «da Vinci». Специально обученный врач управляет системой с помощью консоли, снабжённой манипуляторами. 3D-очки позволяют ему просматривать операционное поле в высоком разрешении с возможностью десятикратного увеличения, а 3 «руки-манипулятора» обеспечивают степень свободы рабочих инструментов, примерно в 5 раз превышающих предельную точность человеческой руки. Получены достоверные преимущества таких видов оперативного лечения в виде уменьшения площади разрезов, минимизации травмирования тканей и кровопотери, снижение риска инфицирования и других осложнений, что существенно ускоряет заживление и улучшает прогнозы пациента [5]. В России на платной основе официально работает 34 клиники, применяющие системы «da Vinci» 3 и 4 поколений практически во всех областях хирургии [8].

Трудно переоценить пользу применения ИИ в медицине уже сейчас. Несмотря на множество рисков и ограничений, автоматизированные системы активно совершенствуются во всех технологически развитых странах мира.

Пока системы ИИ лишь помогают врачу и не способны его заменить в полной мере, однако элементы высочайшего интеллекта (Superintelligence) со временем безусловно будут опережать человека по сложности решаемых задач.

Список литературы

1. Алексеева М.Г., Зубов А.И., Новиков М.Ю. Алексеева М.Г. Искусственный интеллект в медицине // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 7 (121) 2. – С. 10-13.
2. Виртуальный доктор Вера: Сургутская ОКБ представила первого в ХМАО медицинского нейропомощника [Электронный ресурс]. URL:<https://vestniksr.ru/news/74614-virtualnyi-doktor-vera-surgutskaja-okb-predstavila-pervogo-v-hmao-medicinskogo-neiropomoschnik.html> (дата обращения: 02.12.2024).
3. Искусственный интеллект – термины [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.oracle.com/cis/artificial-intelligence/what-is-ai/> (дата обращения: 30.11.2024).
4. Искусственный интеллект применяется в медицине Кировской области: Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://minzdrav.gov.ru/regional_news/14504-iskusstvennyy-intellekt-primenyaetsya-v-meditsine-kirovskoy-oblasti. Источник: СберМедИИ, <https://sbermed.ai/> (дата обращения: 07.12.2024).
5. Поезжаева Е.В. Модернизация работа-хирурга Da-Vinci / Е.В. Поезжаева, Д.Э. Пронькин, А.С. Алексутин // Молодой ученый. 2017. № 50 (184). С. 73-76. URL: <https://moluch.ru/archive/184/47288/> (дата обращения: 07.12.2024).
6. Тополь Э. Искусственный интеллект в медицине: Как умные технологии меняют подход к лечению / Эрик Тополь. Пер. с англ. М. Интеллектуальная литература. 2021. С. 434. (Библиотека Сбера).
7. Curtis P Langlotz The Future of AI and Informatics in Radiology: 10 Predictions Radiology. 2023 Oct. 309(1):e231114. doi: 10.1148/radiol.231114. (дата обращения: 01.12.2024).
8. Da Vinci [Электронный ресурс]. URL:<https://robot-davinci.ru/kliniki/> (дата обращения: 06.12.2024).

9. Medicare Digital Health Management: Meet senior members where they are [Электронный ресурс]. Демо-версия URL: <https://www.wellframe.com/medicare/> (дата обращения: 03.12.2024).

10. MYCIN [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MYCIN> (дата обращения: 02.12.2024).

11. Robot performs first laparoscopic surgery without human help [Электронный ресурс]. URL: <https://hub.jhu.edu/2022/01/26/star-robot-performs-intestinal-surgery/> (дата обращения: 01.12.2024).

**МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА
ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

**Сафиуллина Зиля Айдаровна
Шаймарданов Айнур Альгизович**
студенты группы 4408

Научные руководители: **Салимова Лилия Михайловна
Молостова Алсу Фердинантовна**
ассистенты кафедры внутренних болезней
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: Развитие анемии у людей, имеющих сахарный диабет 1 и 2 типа, объясняется разнообразием механизмов, основным из которых является относительный или абсолютный недостаток эритропоэтина (ЭПО). С целью повышения показателей эффективности терапии, направленной против анемии, необходим тщательный анализ патогенетических факторов анемии, включая контроль вероятных действий таких компонентов, как кровопотери и гемолиз, инфекционные и аутоиммунные процессы, воздействия лекарственных препаратов, витамина В12 и фолиевой кислоты, а также нарушения обмена [1, с. 262-272].

Ключевые слова: сахарный диабет, анемический синдром, поджелудочная железа, эндогенный эритропоэтин, воспалительные процессы, аутоиммунные нарушения.

**MECHANISMS OF ANEMIA DEVELOPMENT
DIABETES MELLITUS SYNDROME**

**Safiullina Zilya Aidarovna
Shaimardanov Ainur Algizovich**
students

Scientific adviser: **Lilia Mikhailovna Salimova
Molostva Alsu Ferdinandovna**
Assistants of the Department of Internal Medicine
Kazan State Medical University of the
Ministry of Health of the Russian Federation

Abstract: The development of anemia in people with type 1 and type 2 diabetes mellitus is explained by a variety of mechanisms, the main of which is a relative or absolute deficiency of erythropoietin (EPO). In order to increase the effectiveness of therapy against anemia, a thorough analysis of the pathogenetic factors of anemia is necessary, including control of the likely effects of components such as blood loss and hemolysis, infectious and autoimmune processes, the effects of drugs, vitamin B12 and folic acid, as well as metabolic disorders [1, pp. 262-272].

Key words: diabetes mellitus, anemia syndrome, pancreas, endogenous erythropoietin, inflammatory processes, autoimmune disorders.

Сахарный диабет (СД) является одним из самых широко распространенных хронических заболеваний, имеющих серьезные обменные и органоспецифические последствия. Связь малокровия с сахарным диабетом подробно еще только предстоит изучать, в виду недостаточной информации об их взаимосвязи. Встречаемость анемии в различных научных работах и среди множества популяций людей колеблется от 22 до 50 процентов [2, с. 4545].

Железодефицитная анемия считается наиболее распространенной формой анемии среди пациентов с сахарным диабетом. Это объясняется наличием следующих этиологических факторов недостатка железа: во-первых, нарушение всасывания железа могут быть вызваны вследствие заболеваний кишечника или гиподинамического образа жизни, что наблюдается у людей с осложнениями диабета; во-вторых, повышение уровня ферритина, но при этом снижение уровня общедоступного железа в организме при хронических воспалениях, часто сопутствующих диабету, что снижает его доступность для процессов эритропоэза [3, с. 269-282].

Сосудистый диатез и нефропатия при диабете также могут привести к анемии. Основным механизмом развития малокровия вероятно является диабетическая нефропатия, тем не менее анемия имеет сложное происхождение: 1) стимуляции образования эритроцитов в костном мозге способствует выработка почками в эритропоэтина (ЭПО). В случае диабетической нефропатии происходит падение производительной активности эритропоэтина, что уменьшает его количество и приводит к малокровию; 2) при заболеваниях почек накапливаются токсические вещества, как мочевины и креатинин, подавляющие деятельность костного мозга, что сказывается на образовании ЭПО [4, с. 262-272].

Более того, значение в возникновении анемического синдрома имеют и хронические воспаления. У пациентов с СД 2 типа наблюдается состояние хронического низкоинтенсивного воспаления: незрелые лейкоциты, а именно производят провоспалительные медиаторы (IL-6, TNF- α), угнетающие эритропоэз и приводящие к анемии; а выработка цитокинов способствует нарушению механизмов перераспределения железа в организме. В дальнейшем наступает дефицит данного элемента, независимо от достаточных резервов в печени [3, с. 269-282].

Метаболические состояния при СД также отрицательно воздействуют на красный костный мозг и выработку красных кровяных клеток, поскольку повышение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) приводит к преобразованию свойств эритроцитов и удлинению времени их существования, что сказывается на их продукции, и повышенный уровень глюкозы и других метаболитов может напрямую тормозить продукцию красных кровяных телец в костном мозге (метаболические нарушения) [5, с. 136].

Недостаток биологически активных веществ (витаминов B12 и фолиевой кислоты), в частности у лиц с нарушением метаболизма, приводит к развитию малокровия. Нефизиологические состояния при диабете могут потребовать увеличение количества этих элементов, и при их дефиците может возникнуть меглобластная анемия [6, с. 61].

Немаловажна и роль сахарного диабета в гемолитических процессах, что усугубляет течение анемии, поскольку при повышенной концентрации глюкозы и других веществ в крови происходит увеличение проницаемости сосудистых стенок, что приводит к гемолизу красных клеток [7, с. 19].

Вывод

На основе вышеизложенного материала можно сделать вывод, что по итогам изучения механизмов развития анемического синдрома у лиц с сахарным диабетом сложилось представление о многофакторной природе этого процесса. В его основе лежат дефицит и неэффективность действия эндогенного эритропоэтина, недостаток железа, витаминов B12 и фолиевой кислоты, аутоимунные и воспалительные процессы, побочные эффекты лекарственных препаратов, которые используют в терапии сахарного диабета. При развитии хронической почечной недостаточности (ХПН) вместе с нарастающим увеличением недостатка эритропоэтина весомое значение имеет гемолиз.

Список литературы

1. McGill J.B., Bell D. S. H. Anemia and the role of erythropoietin in diabetes // J. Diabetes Complications, - 2006.- Vol. 20.- P. 262- 272.
2. Махджуб А.Р., Патель Э., Али С., Уэбб К., Калавар. Распространенность анемии у пациентов с диабетом с нормальной функцией почек, - 2015. - № 126. - С. 4545.
3. Мусина Н.Н., Саприна Т.В., Прохоренко Т.С., Зима А.П. Особенности параметров обмена железа и воспалительного статуса у пациентов с сахарным диабетом и дислипидемией // Ожирение и метаболизм. - 2020. - Т. 17. - № 3. - С. 269-282.
4. Макгилл Дж. Б., Белл Д. С. Х. Анемия и роль эритропоэтина при сахарном диабете // J. Diabetes Осложнения, - 2006. - Том 20. - С. 262-272.
5. Лелевич В.В., Шейбак В.М., Петушок Н.Э. Биохимия патологических процессов: пособие для студентов лечебного факультета и медико-диагностического факультета, - Гродно: ГрГМУ, - 2016. - 136 с.
6. Антонова К.В., Танащян М. М. Когнитивные нарушения у больных сахарным диабетом. Роль кобаламина // Эндокринология: новости, мнения, обучение, - 2022. -Т. 11. - №4 - С. 61.
7. Шарпань Ю.В., Богуш Н.Л. Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов. Под редакцией проф. Порядина Г.В., проф. Салмаси Ж.М., М: РГМУ, - 2013. - 19 с.

CLINICAL CASE OF EOSINOPHILIC GRANULOMATOSIS

Wehbh Mhammad

Wasel Ghuzlan Saleh Ahmed Nasser

students

Rostov State Medical University

Abstract: Churg-Strauss Syndrome, also known as Eosinophilic Granulomatosis with Polyangiitis, is a rare systemic disease characterized by inflammation of blood vessels (vasculitis) and damage to various organs. The article discusses the pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis, and treatment methods of this condition. The article emphasizes the importance of early diagnosis and a multidisciplinary approach in managing patients with Churg-Strauss Syndrome to improve quality of life and prognosis outcomes. The article also provides an example of a clinical case.

Key words: Churg-Strauss syndrome, eosinophilic granulomatosis, vasculitis. clinical case, treatment.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ГРАНУЛЕМАТОЗА

Вебх Мхаммад

Васел Гузлан Салех Ахмед Нассер

студенты

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Синдром Чарга-Стросса, также известный как эозинофильный гранулематоз с полиангиитом, является редким системным заболеванием, характеризующимся воспалением кровеносных сосудов (васкулитом) и повреждением различных органов. В статье рассматриваются патогенез, клинические проявления, диагностика и методы лечения этого состояния. В статье подчеркивается важность ранней диагностики и многопрофильного подхода в управлении пациентами с синдромом Чарга-Стросса для улучшения качества жизни и прогнозируемых исходов. Также приводится пример клинического случая.

Ключевые слова: синдром Чарга-Стросса, эозинофильный гранулематоз, васкулит. клинический случай, лечение.

Churg-Strauss syndrome (CSS) is a rare disease described by Jacob Churg and Lotte Strauss in 1951 as allergic granulomatosis and necrotizing vasculitis, associated with eosinophilia in the peripheral blood and eosinophilic infiltration of tissues [1]. The Churg-Strauss syndrome is now more commonly referred to as eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (EGPA) [2]. It is a rare disease with systemic vasculitis, primarily affecting small and medium-sized arteries and veins, is called Churg-Strauss syndrome. It is associated with elevated levels of eosinophils in the blood and asthma, and typically involves two or more extra-pulmonary organs [3].

The exact causes of Churg-Strauss syndrome remain unclear; however, most cases are associated with a combination of various factors. As this condition is classified as an autoimmune disorder, the immune system plays a key role in its development. There is often an observed increase in the levels of anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA), which are antibodies against neutrophils—one type of white blood cell. However, their precise influence on the onset of Churg-Strauss syndrome has not yet been established. Genetic predispositions and external factors, such as exposure to industrial solvents and infectious diseases, may also contribute to the development of this condition [1, 2].

Among the systemic manifestations of Churg-Strauss syndrome, pulmonary infiltration, coronary arteritis, cardiomyopathy, pericarditis, ischemic bowel disease, polyneuropathy (both symmetrical and multiple mononeuropathy), eye inflammation, eosinophilic gastroenteritis, nasal perforation, skin nodules, glomerulonephritis, and/or purpura may be observed [3]. This disease occurs in both women and men, predominantly in their third and fourth decades of life [4, 5].

Churg-Strauss syndrome is classified as a systemic vasculitis primarily affecting small and medium-sized blood vessels, although in the initial stage of the disease, signs of vasculitis are often not present. The diagnosis is established when at least four classification criteria of the American College of Rheumatology (ACR, 1990) are met: 1) manifestation of bronchial asthma; 2) eosinophilia greater than 10%; 3) mono- or polyneuropathy; 4) transient pulmonary infiltrates; 5) sinusitis; 6) extravascular eosinophilia on biopsy of small arteries, arterioles, and venules [6].

The diagnosis of Churg-Strauss syndrome is based on clinical manifestations, blood tests, and imaging studies, as there is no single test for its confirmation. Suspicions of this syndrome may arise in a patient with asthma and peripheral

neuropathy, as well as a history of acute or chronic rhinosinusitis. In blood tests, such patients typically show elevated levels of eosinophils and ANCA autoantibodies. Imaging studies, such as chest X-rays or CT scans, may reveal abnormal changes in the lungs that resemble pneumonia. These changes often migrate or shift, and they can also appear and disappear periodically. In some cases, a biopsy of affected tissues, such as skin or nasal mucosa, may be recommended, which can show an increased number of eosinophils [5].

The initial therapy typically involves the use of medium to high doses of glucocorticoids, such as prednisone. These medications help reduce inflammation and the level of eosinophils in tissues and blood vessels. After achieving remission, the dose of glucocorticoids is usually gradually reduced to minimize acute and long-term side effects. In most cases, they are eventually discontinued. If side effects from glucocorticoids occur or the disease is not adequately controlled with them, other immunosuppressants may be prescribed, such as azathioprine, methotrexate, or cyclophosphamide. Additionally, in cases of severe symptoms of Churg-Strauss syndrome, a combination of glucocorticoids and immunosuppressants may be recommended. Finally, for patients with Churg-Strauss syndrome who do not respond to other treatment methods, intravenous immunoglobulins (IVIG) or new biological agents, such as mepolizumab, may be beneficial [6].

Let's consider a clinical case. Patient M., 58 years old, was hospitalized in the hematology department in June 2024 with complaints of general weakness, burning sensations, and decreased sensitivity in the distal parts of the upper and lower extremities, manifesting in a "gloves and socks" pattern. She also reported a fever with temperatures reaching febrile levels, rashes on her extremities, and a weight loss of 16 kg over the past year and a half. The medical history indicates that in April 2024, the patient underwent inpatient treatment at her place of residence with a diagnosis of "moderate persistent bronchial asthma, uncontrolled." At the same time, she was hospitalized with a diagnosis of "systemic vasculitis (eosinophilic vasculitis resembling Churg-Strauss syndrome)." The therapy administered did not yield results, and therefore, the patient was referred to a regional hospital for a rheumatology consultation. The patient was hospitalized in the hematology department for examination and determination of further treatment strategy. Upon examination, a moderate condition was noted: the skin and visible mucous membranes were pale, and a vasculitic rash in the pigmentation stage was observed on the extremities. The peripheral lymph nodes of the cervical group were enlarged to 1 cm and had a doughy consistency. There was also an increase in liver borders by 2

cm. In the complete blood count, the following changes were identified: leukocytosis (WBC – $18.7 \cdot 10^9/L$), eosinophilia (51%), reticulocytosis (20%), thrombocytosis ($405 \cdot 10^9/L$), as well as an increased erythrocyte sedimentation rate (ESR) – 36 mm/h. Alloantibodies to erythrocyte antigens were not detected. In the urinalysis, hematuria (5-6 erythrocytes per field of view) and leukocyturia (6-7 leukocytes per field of view) were found. The computed tomography of the paranasal sinuses revealed pronounced polypoid thickening of the mucosa in the maxillary sinuses and ethmoid labyrinths. The main sinus remains unchanged. The nasal passages are swollen, with polypoid formations measuring up to 1.5 cm. Conclusion: polypoid sinusitis. The X-ray of the chest organs shows a reticular pneumofibrosis, with lung fields free of visible focal or infiltrative changes. Immunophenotyping of peripheral blood lymphocytes did not reveal signs of lymphoproliferative disease. A sternal puncture with bone marrow aspiration was performed, and morphological examination showed hypocellular bone marrow with suppressed myeloid lineage; the eosinophil level was 41.6%; the erythroid lineage showed no abnormalities, with erythropoiesis occurring in a normoblastic manner; megakaryocytes were noted with platelet shedding. The patient was examined by a neurologist and diagnosed with sensory-motor polyneuropathy with disturbances in sensitivity and motor function, as well as multiple mononeuropathies. An ENT consultation confirmed the presence of chronic polypous rhinosinusitis. Considering the systemic nature of the pathological process affecting the skin and joints, the multiplicity of mononeuropathies, chronic polypous sinusitis combined with hypereosinophilia, febrile fever without signs of local infection, and a long history of bronchial asthma, there is a suspicion of a systemic connective tissue disease, such as Churg-Strauss syndrome. To confirm the diagnosis, the patient was referred to a rheumatologist, who identified 4 out of 6 diagnostic criteria corresponding to the classification criteria for Churg-Strauss syndrome, as well as nonspecific changes. In the hospital, the following treatment was prescribed: glucocorticoids (dexamethasone, Solu-Medrol), cytostatics (methotrexate), angioprotectors (pentoxifylline), anxiolytics (elzepam), vitamins (cytoflavin, cyanocobalamin), carbamazepine, and NSAIDs (ketoprofen). Following the therapy, the patient's condition improved.

Conclusion

Churg-Strauss syndrome, or eosinophilic granulomatosis with polyangiitis, is a rare systemic disease characterized by inflammation of blood vessels and elevated levels of eosinophils in the blood. Clinical manifestations include asthma, respiratory

issues, skin rashes, and neurological disorders. Diagnosis is based on clinical criteria, eosinophilia, and biopsy to exclude other pathologies. Treatment involves glucocorticoids and, if necessary, immunosuppressants. Timely diagnosis and therapy significantly improve the prognosis; however, the disease may have relapses, requiring regular monitoring. Further research is needed for a deeper understanding of the pathogenesis and the development of new treatment methods. The presented clinical case highlights the importance of careful attention to rare forms of systemic vasculitis, as well as knowledge of differential diagnosis and treatment algorithms for the rapid identification of patients with these conditions.

References

1. Mahr, A., Moosig, F., Neumann, T., Szczeklik, W., Taillé, C., Vaglio, A., Zwerina, J. (2014). Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss): evolutions in classification, etiopathogenesis, assessment and management. *Current opinion in rheumatology*, 26(1), 16–23. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000015>
2. Chakraborty, R. K., & Aeddula, N. R. (2024). Eosinophilic Granulomatosis With Polyangiitis (Churg-Strauss Syndrome). In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
3. Merkel PA, Monach PA. Systemic necrotizing arteritis. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 8th ed. McGraw-Hill; 2012. pp. 2013–28
4. Suster S, Moran CS. Akciğer biyopsilerinin yorumu. In: Dizbay Sak S, editor. *Istanbul: Nobel Tıp Kitabevleri*; 2015. pp. 65–85
5. Choi YH, Im JG, Han BK, Kim JH, Lee KY, Myoung NH. Thoracic manifestation of Churg-Strauss syndrome: Radiologic and clinical findings. *Chest*. 2000; 117:117–24. doi: 10.1378/chest.117.1.117
6. Mert A. (2022). Churg-Strauss syndrome: A case report. *Journal of family medicine and primary care*, 11 (9), 5656–5658. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_547_21

© M. Wehbh, G.S.A.N. Wasel, 2024

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

DOI 10.46916/16122024-4-978-5-00215-615-3

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ РАЗРАБОТКИ НОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАБОТ

Федотова Юлия Викторовна

к.т.н., ведущий научный сотрудник

Крюков Виктор Глебович

к.г.-м.н., ведущий научный сотрудник

Ломов Михаил Андреевич

младший научный сотрудник

Институт горного дела ДВО РАН

Аннотация: Целью исследования было районирование участков месторождения по устойчивости. Оценка безопасной разработки нового месторождения на стадии проектирования работ выполнена на основании созданных геолого-структурной и геомеханической модели. Установлены особенности устойчивости массива горных пород, определяемые тектонической нарушенностью Лугиинского месторождения и рудного поля в целом. Предложены меры по обеспечению устойчивости различных участков карьера.

Ключевые слова: устойчивость массива горных пород; тектонические нарушения; геолого-структурные модели; геомеханические модели.

ENSURING THE SAFE DEVELOPMENT OF A NEW DEPOSIT AT THE DESIGN STAGE OF WORK

Fedotova Yulia Viktorovna

Kryukov Viktor Glebovich

Lomov Mikhail Andreevich

Mining Institute FEB RAS

Abstract: The purpose of the study was of the deposit sites zoning according to sustainability. The assessment of the new deposit safe development at the design stage of the work was carried out on the basis of the created geological, structural and geomechanical models. The features of the rock mass stability determined by the tectonic disturbance of the Lugiinsky deposit and the ore field as a whole have been established. Measures are proposed to ensure the stability of various sections of the quarry.

Key words: rock mass stability; tectonic disturbances; geology and structural model; geomechanical model

Введение

Существующие объективные особенности горнотехнических условий открытой разработки крутопадающих месторождений требуют более аргументированно обосновывать технологии и методы недропользования [2, 3, 8]. При этом, при выполнении расчетов устойчивости бортов и уступов карьера в качестве входных значений используются физические и механические свойства массива горных пород, которые изучаются различными методами [8, 23, 27-29]. Однако в наибольшей степени устойчивость участков массива отражается в его геолого-структурной и геомеханической характеристиках [4, 10, 22]. Вопросы связанные с геологическими, геодинамическими и геомеханическими особенностями месторождений весьма актуальны для различных месторождений мира [4, 6, 15, 18].

Месторождение расположено в водораздельной части хребта Урумкан, в устьевой части водораздела рек Лугия и Урумкан. С орографической точки зрения район проведения работ представляет собой типичную среднегорную местность с довольно неровным рельефом. Абсолютные отметки высот колеблются в пределах 820-1060 м. Относительное превышение водосборных поверхностей над долинными тальвегами колеблется в пределах 200-250 м. Крутизна склонов составляет 5-10°. Вдоль северных склонов и речных долин развита островная вечная мерзлота (в среднем на глубину до 50 м). Склоны водораздельных хребтов покрыты элювиально-делювиальными отложениями, толщина которых составляет от десятых долей до 3 метров, достигая 5-10 м у подножия.

В региональном плане месторождение расположено в Аргунской структурно-формационной зоне (Аргунский террейн) Монголо-Охотского складчатого пояса. В этой зоне развиты разнообразные по возрасту и составу осадочные, вулканогенные и интрузивные образования, залегание которых осложнено многочисленными разрывными нарушениями.

Согласно современным научным представлениям большинство основных рудных районов Дальнего Востока приурочено к глобальной сдвиговой зоне [6]. При этом считается, что в пределах восточного края Евразийского континента, вероятно в мезозое, заложилась левосторонняя сдвиговая система,

которая в процессе длительного развития многократно активизировались. В результате в пределах глобальной зоны фиксируются многочисленные сдвиговые дислокации различного вида. В основном фиксируются многочисленные сдвиговые дислокации различного вида. Как протяженные сдвиги северо-северо-восточного простирания, которые ограничивают узкие тектонические блоки и линзы, так и косо ориентированные к ним взбросы, надвиги, взбросо-надвиги [7, 16].

Специализированные инженерно-геологические изыскания на участке Лугиинского месторождения на этапе поисково-оценочных работ не проводились. Инженерно-геологические условия рассматривались по аналогии с Быстринским и Новоширокинским месторождениями, расположенными в непосредственной близости.

Основой геолого-структурной модели месторождения, определяющей устойчивость горного массива и влияющей на систему разработки объекта, является схема (карта) блочности месторождения в зависимости от степени нарушенности горных пород.

Способ составления схемы включает в себя следующие операции:

- авторское документирование керна скважин, пройденных в различных частях площади месторождения, с учетом разнообразия обнажающихся пород и различных структурных условий;
- анализ фотодокументации изученного авторами керна и формирование «эталонов» горных пород, руд, дизъюнктивных нарушений;
- анализ фотодокументации остальной части керна скважины с максимально возможной степенью детализации расположения горных выработок;
- определение оптимальной глубины расчета доли нарушенных пород в проектируемом карьере. Как правило, глубина расчета составляет 1/3 - 1/4 от максимальной глубины карьера;
- расчет доли нарушенных пород для каждой скважины, как отношение суммарных интервалов нарушенных пород к оптимальной глубине подсчета;
- составление и анализ схемы.

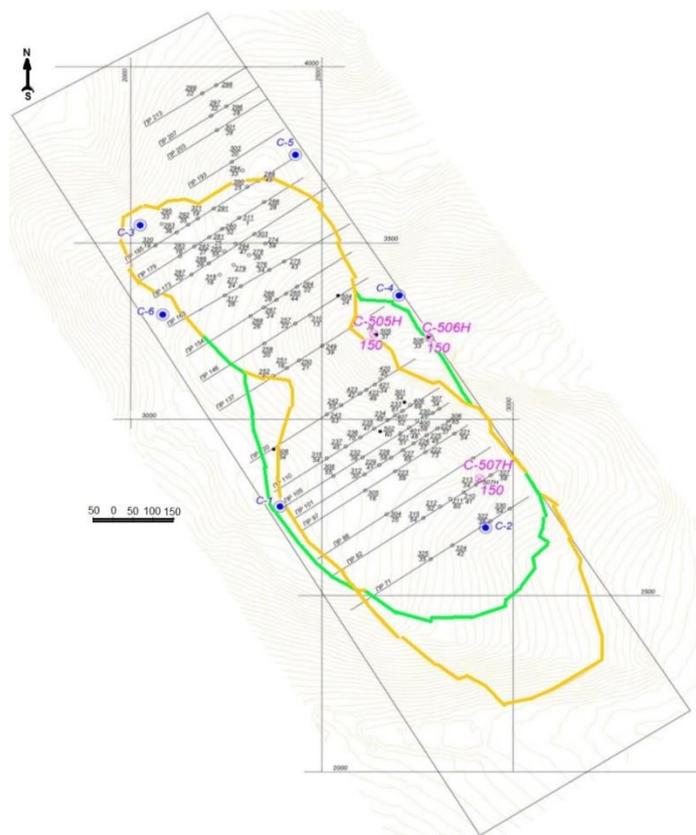
Физико-механические свойства горных пород, слагающих массив участка месторождения, включая боковые стороны планируемых уступов, были определены в результате лабораторных исследований 500 образцов керна (табл. 1).

Таблица 1

Результаты исследования физико-механических свойств горных пород

Название горных пород	Предел прочности, МПа		Влажность W, %	Плотность в естественном состоянии ρ , г/см ³	Пористость, V_{pore} , %	Коэффициент прочности по Протодьяконову, f	модуль Юнга Ем, ГПа	Коэффициент Пуассона, μ
	растяжение	сжатие						
1. Песчаники, алевролиты	7,4	128,8	0,12	2,67	0,9	12,6	61,2	0,24
2. Андезит-порфиновые породы, андезитовый камень	7,8	160,9	0,12	2,64	2,8	14,1	63,9	0,29
3. Диорит-порфириты	7,6	170,4	0,15	2,61	7,8	13,2	79,8	0,32
4. Брекчии (туфопесчаники)	8,6	136,2	0,06	2,73	2,1	10,2	53,3	0,18
5. Гранит-порфир, аплит	3,9	110,7	0,37	2,63	9,8	7,7	31,4	0,19
6. Роговики	5,5	180,8	0,29	2,65	7,8	14,2	69,1	0,36
7. Кварц-гидрослюдистые метасоматиты	6,1	107,9	0,26	2,59	8,6	15,1	63,4	0,33
8. Пропилиты	8,3	159,5	0,19	2,65	9,0	14,6	64,4	0,30
9. Березиты	5,0	135,3	0,39	2,59	10,2	11,5	58,0	0,28
10. Турмалиниты	3,8	101,7	0,50	2,74	14,0	7,4	52,8	0,27
11. Кварц-полевошпатовые с хлоритовыми и серицитовыми метасоматиты	5,9	108,3	0,87	2,59	16,0	11,7	55,7	0,27
12. Хлоритит	5,6	99,3	0,26	2,66	13,0	14,0	63,6	0,29
13. Углеродистые метасоматиты	4,8	77,1	0,28	2,68	12,5	11,1	61,0	0,25
14. Окисленные породы (зона окисления)	1,9	77,0	3,45	2,28	33,5	3,9	-	-

На основе проведенного анализа имеющихся материалов по Лугинскому месторождению был составлен план доразведки месторождения шестью геомеханическими скважинами ориентированного бурения (рис. 1).



На плане нанесены оранжевый и зеленый контур, два предложенных варианта отработки руды. Синим цветом обозначены скважины ориентированного бурения. Сиреневым – C-505H, C-506H, C-507H гидрогеологические скважины

Рис. 1. Местоположение скважин для дополнительных исследований

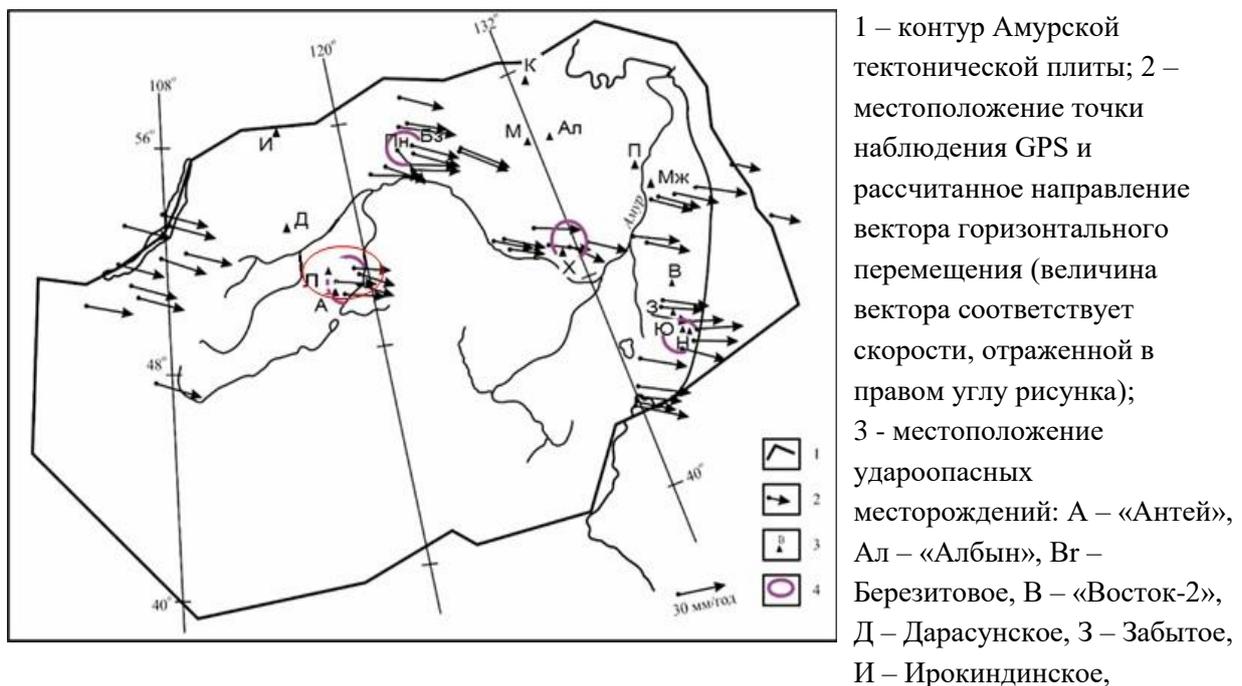
Результаты исследований

Район месторождения сложен довольно пестрым комплексом осадочных (песчаники, алевролиты), интрузивных (диоритовые порфириды, микродиориты, габбро-диориты), метаморфических (роговики) и метасоматических (кварц-гидрослюдистые, пропилиты, березиты, хлорититы, турмалиниты, углеродистые метасоматиты) пород.

На месторождении Лугиинское в пределах минерализованных зон выделены рудные зоны Лугиинская-1, -2, -3 и -4 северо-западного простирания с падением на юго-запад под углами 40-80°. В свою очередь, в пределах рудных зон по данным анализа керна разведочных скважин выделяются рудные тела, представленные пластообразными и линзообразными образованиями сложной формы. По простиранию рудные тела протягиваются на 80-700 м, по падению - 250 м, мощность их колеблется от 1 до 30 м.

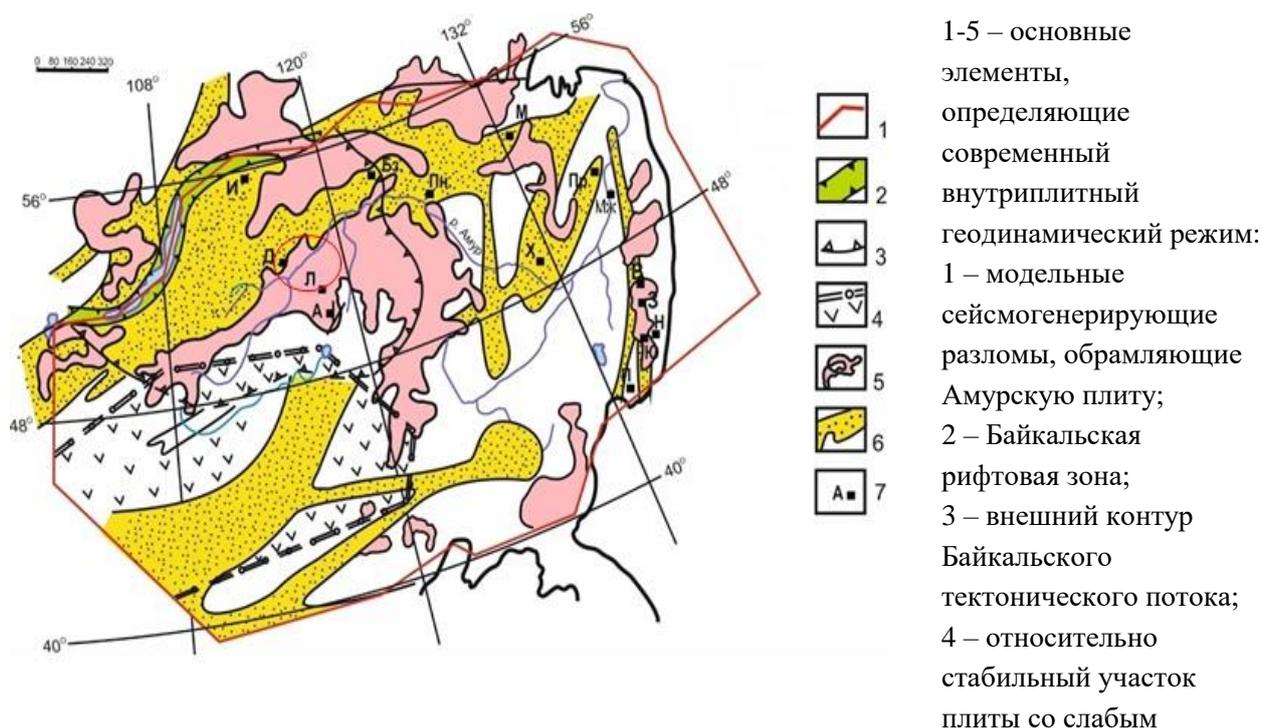
При этом выделены два природных типа руд: золотосульфидный и золотосульфидный с повышенным содержанием полиметаллов. Золотосульфидный тип руд характерен для центральной части месторождения, где интенсивно и широко проявлены процессы березитизации. Золотосульфидный тип руд с повышенным содержанием полиметаллов в основном находится в северо-западной части месторождения. Основным полезным компонентом руд месторождения является золото, также присутствуют серебро, свинец и цинк.

Таким образом, исходя из сказанного выше, занимаемой геодинамической позиции месторождения Лугинское (Рис.2), а также используя данные спутниковой геодезии [2, 21, 24] и результаты геомеханического изучения горных массивов рудных месторождений Амурской плиты (которые могут выступать в качестве объектов-аналогов) [9, 19, 20], есть основания полагать, что вектор современного главного горизонтального сжатия в районе месторождения имеет направление от субширотного до восток-северо-восточного (Рис. 3).



К – Куньманское; Л – Лугинское, М – Маломырское; Мж – Малмыжский рудный узел, Н – Николаевское, П – Перевальное, Пн – Пионер, Х – Хинганское, Ю – Южное; 4 – участки резкого изменения направления расчетного вектора горизонтального перемещения. Векторы скоростей рассчитаны в системе координат ITRF2008

Fig. 2. Scheme of horizontal movements of GPS observation points within the Amur tectonic plate



проявлением позднего орогенеза; 5-6 – области с различными значениями напряжений сжатия: области интенсивного современного сжатия с прогнозируемой интенсивностью более 50 МПа, проявляющиеся повышенной плотностью минимальных линеаментов рельефа земной поверхности (5), области относительной тектонической нарушенности земной поверхности с прогнозируемой интенсивностью сжатия от 10 до 50 МПа, проявляющееся повышенной плотностью линеаментов (6); 7 – местоположение удароопасных месторождений: А – «Антей», Ал – «Албын», Вг – Березитовое, В – «Восток-2», Д – Дарасунское, З – Забытое, И – Ирокиндинское, К – Куньманское; Л – Лугинское, М – Маломырское; Мж – Малмыжский рудный узел, Н – Николаевское, П – Перевальное, Пн – Пионер, Х – Хинганское, Ю – Южное по отношению к ним.

Fig. 3. The current stress-strain state of the upper part of the Earth's crust of the Amur Plate

При этом напряженное состояние массива верхней части месторождения до глубины 450-500 м формируется под действием гравитационных сил. В то же время в массиве горных пород нижней части месторождения с глубины 500 м и более напряженное состояние будет, вероятно, характеризоваться преобладанием субгоризонтальных сжимающих напряжений σ_1 , ориентированных по азимуту $65-85^\circ$ и в 1,5-2,0 раза превышающих вертикальные напряжения σ_3 от веса вышележащей толщи пород.

Геолого-структурная модель месторождения

Для планируемого к разработке открытым способом месторождения с целью оценки устойчивости уступов и бортов будущего карьера важную роль

играет геодинамическое районирование территории с выделением ее блочной структуры.

Линеаментный анализ рельефа района месторождения, выполненный по топооснове 2021 года, позволил выявить как разнонаправленные разрывные линейные структуры преимущественно северо-западного и северо-восточного направлений, так и кольцевые. Визуальный осмотр поверхности в пределах месторождения показал наличие разрывных нарушений различного ранга и систем трещин, пересекающих борта будущего карьера, четко выраженных в рельефе (Рис. 4, 5). Для дальнейшей работы с исходным материалом была проведена детальная фотосъемка.



Рис. 4 Выход крупного разлома в сторону будущего карьера

Исследование основано на авторской документации керна 3-х гидрогеологических скважин (505N, 507N, 508N), диагностике образцов керна разведочных скважин ориентированного бурения С1, С2, С3, С4, С5, С6, анализе фотодокументации керна скважин 505N, 507N, 508N, С1-С6, а также скважины по профилям № 97, 101 и т.д. Кроме того, 24 шлифа были изучены под микроскопом.



Рис. 5. Выходы разрывных систем (а) и трещин (б) в бортах будущего карьера

Результаты анализа данных по скважинам ориентированного колонкового бурения позволили нам установить основные параметры трещинных систем (Табл. 2).

**Результаты геомеханических исследований скважин
ориентированного бурения**

№ п/п	Назва- ние блока	Назва ние сква- жины	Длина сква- жины, м	Количество трещин с определенной ориентацией			Общее количество трещин	Кол-во трещин на метр
				0-30 градусов	30-60 градусов	60-90 градусов		
1	С	С1	490	333	754	292	1379	3
2	С	С2	320	89	360	195	644	2
3	А	С3	420	108	243	167	518	2
4	С	С4	390	208	537	165	908	3
5	А	С5	400	146	441	277	864	3
6	В	С6	300	141	285	137	563	2

По морфологическим особенностям вычленяются 4 природные разновидности нарушений, это зоны: тектонического развальцевания; тектонического смятия; повышенной тектонической трещиноватости; жильно-прожилковых систем.

В морфологических типах отражается интенсивность тектонических процессов: максимум характерен для тектонических глин, минимум – для зон прожилкования. Глины подчеркивают очень высокую степень деструкции пород, их полное минеральное и структурное преобразование в процессе тектонического воздействия. В какой-то мере черты первичного строения сохраняются в зонах развальцевания, где в результате многократного динамического воздействия породы не только дробятся, но и окатываются. Более сохранными и относительно близкими к первичным текстурно-структурным особенностям и минеральному составу выглядят исходные образования в зонах смятия. Первичный минеральный состав и структура практически сохраняются в породах из зон тектонической трещиноватости и жильно-прожилковых систем.

Процессы слюдообразования приводят к увеличению структурной рыхлости исходных пород и соответственно к снижению прочностных свойств. Увеличение плотности пород, их прочности свойственно роговикам и турмалинитам. Промежуточное положение между отмеченными образованиями характерно для интрузивных пород, а также пропицитов, хлорититов и кварц-полевошпатовых метасоматитов. Доля не измененных осадочных пород

невелика. В той или иной мере им присуще ороговикование (в пределах ореола, изученного скважинами), что предопределяет увеличение прочностных свойств песчаников и алевролитов.

Зоны тектонического развальцевания свойственны в основном крутопадающим структурам. Часто, в зонах развальцевания наблюдаются зеркала скольжения с криволинейной поверхностью. Особенно четко это проявлено в зонах интенсивного развальцевания. Морфологически они выглядят как мелкообломочный материал, в структуре и минеральном составе которого произошли определенные преобразования. Строение зон довольно сложное. Осевая часть, мощностью до первых десятков сантиметров, представлена тонкообломочными пелитовыми или псаммитовыми частичками новообразованных минералов (слюды, хлориты), либо брекчиями (Рис. 6).



**Рис. 6. Зона умеренного развальцевания в апопесчаниках
Месторождение Лугинское. Скв. С227, инт. 72,5-75,5 м**

Для промежуточной подзоны характерно наличие полуокатанных обломков с элементами полосчатости, по периферии заметна перекристаллизация исходных пород с формированием полосчатых и свилеватых текстур. Мощности зон колеблются в пределах от 0,5-1,5 м до 7-10 м. Влияние таких структур на устойчивость пород в выработках существенное.

Своеобразны зоны тектонического смятия (Рис. 7), характерные для круто- и пологопадающих структур. Пологопадающими структурами контролируются околорудные метасоматиты. В крутопадающих зонах устанавливаются и рудовмещающие, и безрудные швы. Своеобразие проявляется как в наличии обломочного материала, так и деформированности

исходных пород, вплоть до появления плейчатых текстур. Следует также отметить наличие различного по размерности давленного материала от долей мм в осевой части зон до 20-30 см в центральной и промежуточной подзонах. Границы зон могут быть четкими и постепенными. Мощность зон колеблется от 1-3 м до 10-15 м. Это один из наиболее распространенных типов нарушений. Влияние их на устойчивость выработок существенна.



Рис. 7. Зона смятия на контакте флюидолитов (инт. 273,2-273,3 м) и кварцевых альбититов. В осевой части – кварцевые прожилки и брекчии. Месторождение Лугинское. Скв. С4, инт. 273,2-276,2 м

Тектонические нарушения проявляются также в форме интенсивной и умеренной трещиноватости (Рис. 8). Те и другие зоны фиксируются в пологих или в крутопадающих структурах.

В отличие от предыдущей разновидности в зонах трещиноватости соотношение между фракциями по размерам пластин колеблется в широких пределах. В определенной степени трещиноватость подобна зонам рассланцевания.

Самый основной признак зон трещиноватости заключается в сохранности состава и текстур исходных пород. Отличия проявляются в превалировании одной системы трещин, а также в элементах залегания, угол встречи с осью керна колеблется от 60-70° до 90° (перпендикулярно оси керна). Помимо этого, в зонах трещиноватости не отмечается зазубренных острых окончаний пластинок. Мощности зон трещиноватости колеблется в пределах от 5-7 м до первых десятков метров. Влияние зон трещиноватости на устойчивость выработок достаточное для того, чтобы «спровоцировать» начало процессов обрушения.



**Рис. 8. Зона разлома на контакте алевролитов и аргиллитов.
Скважина С226, интервал 86,3-89,0м**

К ослабленным зонам следует относить участки с жильно-прожилковой минерализацией. Они представляют сочетание существенно кварцевых прожилков и маломощных жил, ориентированных в различных направлениях (Рис. 9). Нередко в системе прожилков преобладают субгоризонтальные и субвертикальные трещины. Мощность жилок и прожилков колеблется в широких пределах, составляя в среднем 1-3 см.



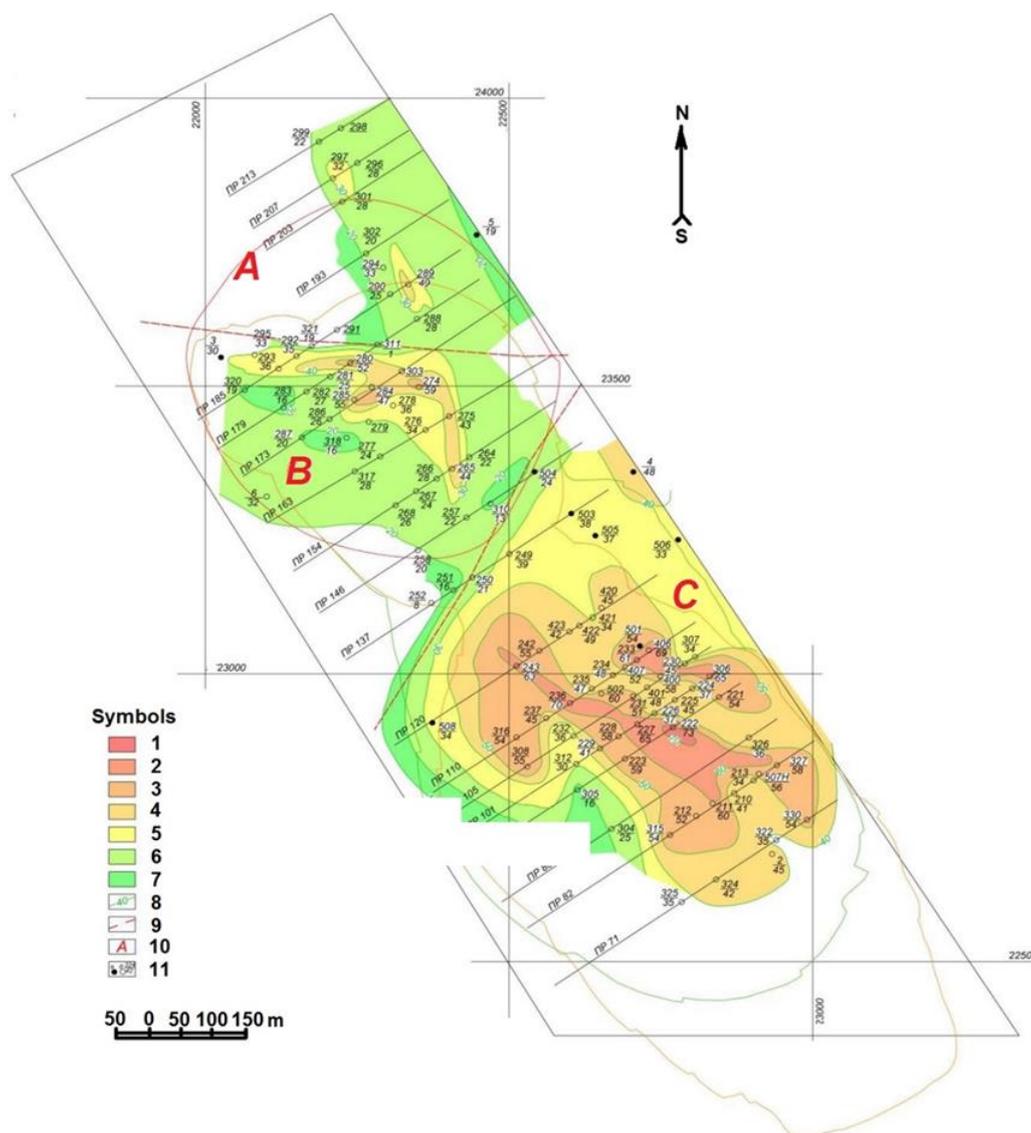
**Рис. 9. Жильно-прожилковая система в березитах по песчаникам.
Месторождение Лугиинское. Скв. С3, инт. 207,6-210,5 м**

Как правило, к контактам кварцевых прожилков приурочиваются скопления других минералов, слюд, сульфидов, карбонатов. Они обуславливают специфичное «отслоение» и мелкоблоковость внутри какой-либо разновидности метасоматитов. Этим предопределяется общая ослабленность зон или их отдельных частей. Мощности зон колеблются в

широких пределах достигая первых десятков метров при протяженности в сотни метров. Ослабленные участки в них составляют первые метры. Такие системы могут представлять определенную опасность как участки обрушения или вывала пород.

Полученные данные учтены при составлении геолого-структурной модели месторождения в пределах предполагаемого карьера (Рис. 10).

В структурном отношении выделяются три блока (с севера на юг): **A**, **B** и **C**.



1-7 градация нарушенности пород (в %): 1 – выше 70, 2 – 60-70, 3 – 50-60, 4 – 40-50, 5 – 30-40, 6 – 20-30, 7 – менее 20. 8 – изолинии степени нарушенности. 9 – границы блоков. 10 – выделенные блоки. 11 – скважина (в числителе номер скважины, в знаменателе доля нарушенных пород в % к интервалу 100 м)

Рис. 10. Схема выявленных блоков по степени нарушенности пород

Северный блок **A** оконтурен только с южной стороны субширотной структурой.

Строение блока определяется аномалиями субширотного простирания (южная часть блока) и субмеридиональной ориентировки (восточная часть блока). Блок в целом характеризуется умеренной степенью нарушенности горных пород и их относительно небольшой долей в разрезе.

Центральный блок **B** занимает промежуточное положение в структуре месторождения.

С севера блок оконтурен субширотной структурой, с юго-востока структурой северо-восточного простирания. С запада блок не оконтурен, но судя по имеющимся скважинам на западе фиксируется «выклинивание» аномалии. Блок выделяется слабой и умеренной степенью нарушенности горных пород. Во внутреннем строении выделяется аномалии субмеридионального и субширотного простирания довольно сложной морфологии.

Южный блок **C** – наиболее крупный блок в пределах разведанной части месторождения.

Блок оконтурен только с северо-западной стороны. Следует отметить практически полную сохранность пород в восточной части блока, скважина 1 – нарушенность 4%. Аномалия, судя по концентрации наиболее нарушенных участков имеет близкую к овальной морфологию. Блок характеризуется достаточно высокой степенью нарушенности пород, около 20% площади приходится на долю пород с нарушенностью выше 50%. По интенсивности на отдельных участках проявляются породы, относимые к категориям интенсивно и очень интенсивно нарушенных пород.

Геомеханическая модель месторождения

Наличие на исследуемом месторождении линейных разрывных структур показывает направление действия напряжений в массиве при формировании современного рельефа района месторождения.

Судя по направлениям регионального разлома и разрывных структур, пересекающих площадь месторождения, имело место перераспределение напряжений. То есть до современного направления поля напряжений было сжатие северо-западного направления, которое впоследствии сменилось на северо-восточное, обусловившее развитие линейных структур северо-западного направления. Восточная часть месторождения наиболее раздроблена, особенно

в зоне сочленения линейных структур с одной из кольцевых, юго-восточная часть которой находится в наименее раздробленном состоянии.

Выполненная оценка параметров природного поля напряжений показала, что величина сжимающих напряжений в пределах месторождения Лугиинское может достигать 50 МПа. Вектор современного главного горизонтального сжатия в районе месторождения имеет направление от субширотного до восток-северо-восточного.

Можно предположить, что вероятное соотношение главных напряжений на месторождении ожидается следующим – $\sigma_1:\sigma_2:\sigma_3=2:1:1$.

Напряженное состояние массива верхней части месторождения до глубины 450-500 м формируется под действием гравитационных сил.

В массиве горных пород нижней части месторождения с глубины 500 м и глубже напряженное состояние будет, вероятно, характеризоваться преобладанием субгоризонтальных сжимающих напряжений σ_1 в 1,5-2,0 раза превышающих вертикальные напряжения σ_3 от веса вышележащей толщи пород.

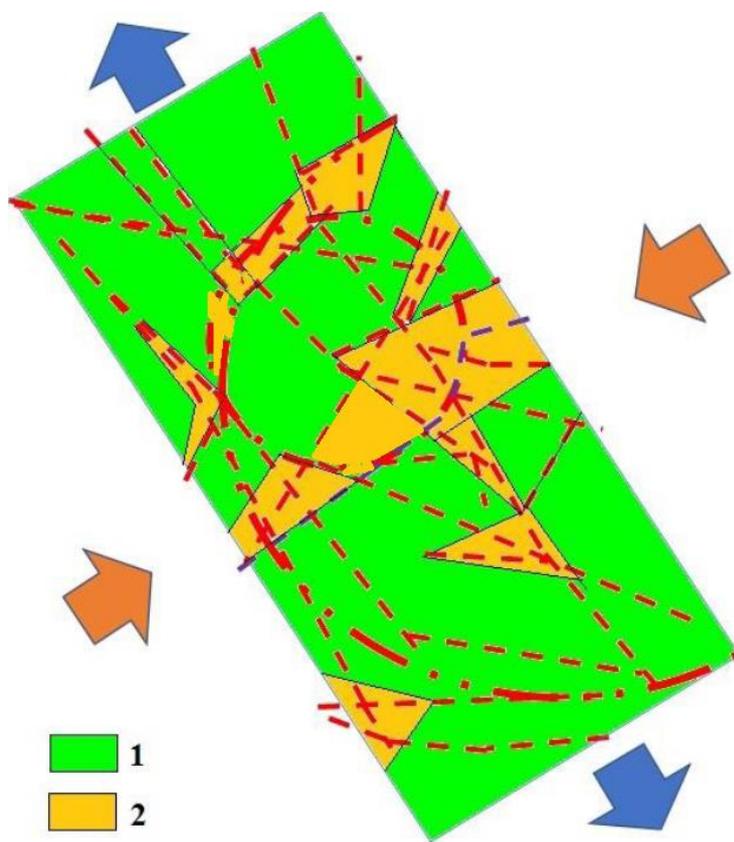
При создании геомеханической модели также была учтена схема нарушения массива, полученная по результатам анализа трещиноватости, выполненного по фотодокументации керна. По результатам исследований керна и с учетом геологических и структурных данных была создана геомеханическая модель Лугиинского месторождения (Рис. 11).

На основе результатов проведенных исследований керна и с учетом геолого-структурных данных создана геомеханическая модель Лугиинского месторождения (рис.). При этом региональный разлом выделен на картах М 1:200000, М 1:10000, М 1:5000 и М 1:2000. То есть месторождение находится на стыке двух региональных блоков.

Судя по направлениям регионального разлома и разрывных структур, пересекающих площадь месторождения, имело место перераспределения напряжений. То есть до современного направления поля напряжений было сжатие северо-западного направления, которое впоследствии сменилось на северо-восточное, обусловившее развитие линейных структур северо-западного направления.

Восточная часть месторождения наиболее раздроблена, особенно в зоне сочленения линейных структур с кольцевой, юго-восточная часть которой находится в наименее раздробленном состоянии.

Как видно из данных, приведенных на рисунке 11, наиболее проблемных участков (с точки зрения обеспечения устойчивости при разработке месторождения открытым способом) немного. В основном они приурочены к зонам сочленений разрывных структур.

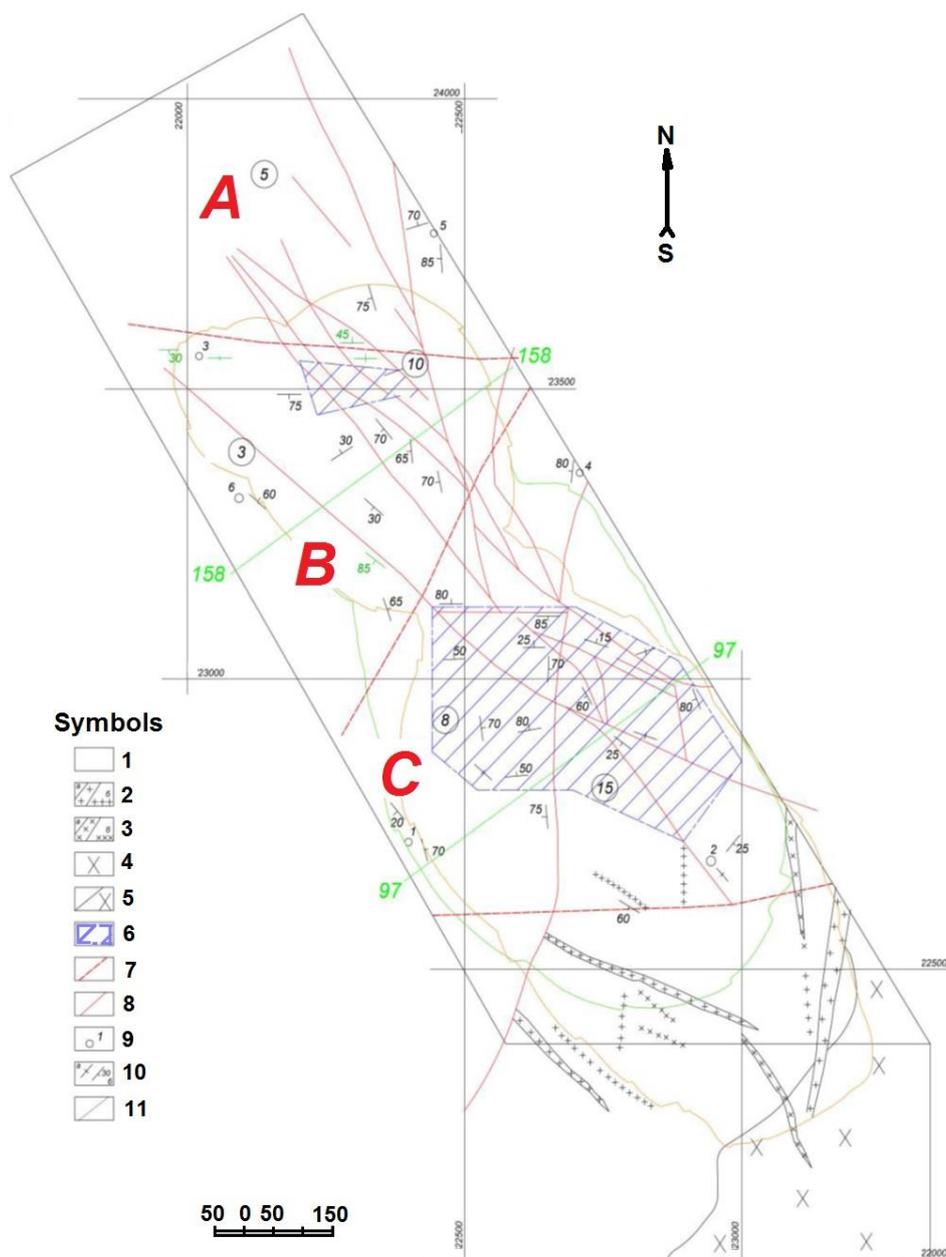


Красный пунктир – выявленные по изменениям рельефа линейные разрывные нарушения; красный пунктир с точками – кольцевые структуры; синий пунктир - региональный разлом. Стрелками указаны действующие напряжения: оранжевым – сжатия, синим – растяжения. Цифрами обозначены участки: 1 – минимальные и средние величины растягивающих напряжений; 2 – максимальные величины растягивающих напряжений

Рис 11. Геомеханическая модель Лугинского месторождения

Обсуждение

Анализ созданной геолого-структурной модели месторождения показал недостаточную изученность некоторых участков. Данные, представленные на рисунке 12, показывают, что перспективными по приросту запасов, вероятно, будут центральная и северная части месторождения, на которых необходимо провести доразведку.



1. Юрские вулканогенно-осадочные. 2. Малые тела (а) и дайки (б) гранитов, гранодиоритовых порфиров. 3. Малые тела (а) и дайки (б) диоритовых порфиров. 4. Массив диоритов, диоритовых порфиров. 5. Площадь со слабопроявленной и умеренной трещиноватостью. 6. Участки с интенсивно проявленной трещиноватостью 7. Блокообразующие разломы 8. Дизъюнктивные нарушения локальные 9. Скважины ориентированного бурения. 10. Элементы залегания трещин: а) падение вертикальное, б) падение наклонное. 11. Литологические границы. 12. Область рудовмещающей структуры, перспективной на рудные столбы. 13. Область перспективная на прирост запасов на глубине.

**Рис. 12. Участки Лугинского месторождения,
перспективные для доразведки**

По нашему мнению, практически не изучены субширотные рудовмещающие структуры. Их изучение должно вестись системой субмеридиональных профилей. Эти структуры за счет выявления рудных столбов являются наиболее перспективными по приросту запасов.

Также для полноценного качественного анализа распределения руды необходимо провести доразведку центрального блока глубокими скважинами (глубина 500 м), что позволит уточнить запасы. Возможен прирост запасов за счет ниже расположенных рудных тел.

Результаты анализа созданной геомеханической модели показали, что, по-видимому, в западной, северо-западной и северной частях будущего карьера устойчивость как уступов, так и борта в целом, будет обеспечиваться сжимающими напряжениями, действующими в массиве горных пород исследуемого участка, обусловленными наличием кольцевых структур. То есть в этих частях участка, вероятно, возможно укрупнение уступов. При этом сильная раздробленность структурами разного ранга на отдельном участке восточной части месторождения в районе пересечения с региональным разломом и его опережающими, возможно, приведет к уменьшению углов уступов и данной части борта в целом.

Заключение

Изложенные геолого-структурные материалы позволяют рассматривать Лугинское месторождение в качестве золото-порфирового с медью объекта.

Наиболее характерные признаки порфирового типа оруденения были сформулированы Г.М. Власовым, В.А. Евстрахиным, А.И. Кривцовым и др. [5, 11-14, 17, 25] для своеобразного, как правило, крупнообъемного оруденения меди, молибдена в сочетании с другими металлами.

Применительно к признакам (выделены курсивом) приводятся сведения по рассматриваемому объекту:

- *характер коры*: довольно мощная сиалическая кора;
- *положение объекта в региональных структурах*: приуроченность к контакту магматического и амагматического блоков, узел пересечения разломов;
- *особенности интрузивных пород главной фазы*: габбро-диорит – гранодиоритовая ассоциация пространственно разобщённых и совмещённых пород субвулканического облика;

- *особенности порфировых пород*: практически все интрузивные породы имеют порфировое строение, калинатровую специализации;

- *характер эксплозий*: наличие сложных по генезису брекчий – эксплозивно-гидротермальных (флюидолиты), нагнетания, гидротермально-метасоматических;

- *структура рудного поля*: определяющим является приуроченность оруденения к «ядру», дорудных кварц-гидрослюдистых образований;

- *состав и зональность метасоматитов*: формации доинтрузивных роговиков и пропицитов; сининтрузивных кварц-гидрослюдистых метасоматитов, а также постинтрузивных кварц-полевошпат-турмалининовых, кварц-серицитовых метасоматитов (березитов), кварц-полевошпат-хлоритовых образований и углеродистых метасоматитов. Судя по пространственной совмещенности рудовмещающих метасоматитов их образование обусловлено функционированием единой гидротермальной системы в замкнутых условиях;

- *морфология рудных тел*: преобладают линзо-и штокверкообразные тела видимой шириной выхода на поверхности до 450 м. при протяженности 1200-1800 м;

- *состав (тип) руд*: золото-порфировый с минералами меди.

Таким образом, выделяется новый для юга Забайкальского края тип золотого оруденения – порфировый. Этому типу присущи свои морфогенетические особенности, которые необходимо учитывать при изучении проявления. В соответствии с новыми представлениями объект может быть, при доизучении, отнесён к категории более крупных месторождений.

На основании результатов проведенных исследований были предложены меры по обеспечению устойчивости различных участков карьера. Для разрушенной взрывом трещиноватой приповерхностной зоны уступов предполагаемой целью будет предотвращение смещений и падения кусков/отслоения породы в различных областях, особенно в областях пересечения с естественными нарушениями. Очевидно, что для этих случаев применяемые конструктивные схемы, технологии и способы крепления будут принципиально отличаться. Для приповерхностной изломанной части выступа целью является предотвращение смещения отдельных кусков и блоков относительно друг друга за счет использования анкерной сетки или анкерно-тросовой завесы. А для структурного нарушения – удержание висящей части уступа за счет сил трения и прочности на растяжение и сдвиг опорных элементов. При этом возможно использование пассивного анкерного или

предварительно натянутого крепежа с замками, заведенными за поверхность структурной неоднородности.

По результатам выполненных исследований специфики тектонической нарушенности массива с учетом двух типов руд, проект разработки месторождения был скорректирован - изменена конфигурация карьера и параметры системы разработки месторождения для повышения безопасного и эффективного ведения горных работ за счет обеспечения устойчивости бортов и уступов карьера. Проект успешно прошел ГКЗ.

Список литературы

1. Schemes of Exploitation in Open Pit Mining /Artega F., Nehring M., Knights P. and Camus J. // In Proceeding conference: Mine Planning and Equipment Selection Conference, 2014. pp. 1307-1323. DOI: 10.1007/978-3-319-02678-7_126.
2. Кинематика Амурской плиты по данным GPS-геодезии / Ашурков С.В., Саньков В.А., Мирошниченко А.И., и др. // Геология и геофизика. – 2011. –№ 2. – С. 299–311.
3. Automatic Generation of Feasible Mining Pushbacks for Open Pit Strategic Planning / Bai X., Marcotte D., Gamache M. et al. // Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy. 2018. No.118. Pp.515-529. DOI: 10.17159/2411-9717/2018/v118n5a8.
4. Структурно-геологические особенности рудных зон юго-востока Сибирской платформы. / Босиков И. И., Ключев Р. В., Ревазов В. Ч., Пилюева Д. Е. // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2023. № 1. с.84-94. DOI:10.25018/0236_1493_2023_1_0_84
5. Евстрахин В.А. Порфировые месторождения – генетический и промышленный тип // Советская геология. 1988. № 3. с. 9-18.
6. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России: в 2 книгах / Под. ред. А.Н. Ханчука. Владивосток: Дальнаука, 2006. – 981 с.
7. Гусев Г.С., Имаев Л.П. Новейшая современная тектоническая (геодинамическая) активность территории России // Разведка и охрана недр. 2014. № 12. с 23-35.
8. Hustrulid W. & Kuchta M. Open Pit Mine: Planning & Design // Rotterdam; Brookfield, VT: A. A. Balkema. 1998. 735p.
9. Igor Rasskazov, Viktor Kryukov and Marina Potapchuk. Structural and geomechanical models of gold deposits in the Amur region (Russia) // E3S Web

Conf. Volume 192, 2020. Proceeding of VIII International Scientific Conference “Problems of Complex Development of Georesources” (PCDG 2020) P.01001 DOI: 10.1051/e3sconf/202019201001

10. International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences ISSN: 2277-2081 An Open Access, Online International Journal Available at <http://www.cibtech.org/jgee.htm> 2021 Vol. 11, pp. 137-141/Fatkhullaeva et al.

11. Кривцов А.И. Геологические основы прогнозирования и поисков меднопорфировых месторождений. М.: Недра, 1983. – 256 с.

12. Медно-порфировые месторождения. Серия: Модели месторождений благородных и цветных металлов / Кривцов А.И., Звездов В.С., Мигачёв И.Ф., Минина О.Б. // Под ред. А.И. Кривцова. М.: ЦНИГРИ, 2001. – 232 с.

13. Крюков В.Г. О систематике метасоматитов // Формации гидротермально измененных пород и их отношение к рудам. Владивосток. 1978. – С. 43-53.

14. Крюков В.Г. Модели порфировых объектов Приамурья//Тектоника, глубинное строение и минерагения Востока Азии: VIII Косыгинские чтения: материалы Всероссийской конференции: 17-20 сентября 2013. г. Хабаровск / отв. ред. А.Н. Диденко, Ю.Ф. Манилов. Владивосток: Дальнаука. 2013. – С. 272-275.

15. Lee D. S., Kang J. H. Geometric and kinematic characteristics of fracture system in the Sancheong anorthosite complex, Korea // Journal of the Petrological Society of Korea. 2016. No.25. Vol.4. Pp.389-400. DOI: 10.7854/JPSK.2016.25.4.389

16. Карта современной геодинамики Азии. – Масштаб 1: 5 000 000 / Леви К.Г., Шерман С.И., Саньков В.А. и др. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2007.

17. Пучков Е.В. Модель формирования порфировых месторождений // Отечественная геология. 2010. №2. – С. 53-57

18. Раимджанов Б.Р., Хасанова Р. Оценка структурного качества массива горных пород для золоторудных рудников Зармитан // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2020. №5. Pp.115-127. DOI: 10.25018/0236-1493-2020-5-0-115-127

19. Геодинамические и геомеханические условия разработки Мало-Тулукуевского месторождения (юго-восточное Забайкалье) / Рассказов И.Ю., Петров В.А., Федотова Ю.В., и др. // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. 2021. №5. с.5-15. DOI:10.15372/FTPRPI20210501

20. Рассказов И.Ю. Контроль и управление горным давлением на рудниках Дальневосточного региона. М.: Издательство «Горная книга», 2008. – 329 с.
21. Саксин Б.Г., Рассказов И.Ю. Шевченко Б.Ф. Принципы комплексного изучения современного напряженно-деформированного состояния верхних уровней земной коры Амурской литосферной плиты // ФТПРПИ. 2015. № 2. С. 53-66.
22. Савчук Ю.С., Волков А.В., Аристов В.В. Структурные и динамические условия формирования крупных орогенных месторождений золота в Центральной и Северо-Восточной Азии // Литосфера. 2021. № 21(3). с. 349-364. DOI: 10.24930/1681-9004-2021-21-3-349-364
23. Schlotfeldt P., Elmo D., Panton B. Overhanging rock slope by design: An integrated approach using rock mass strength characterization, large-scale numerical modelling and limit equilibrium methods // Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering. 2018. № 10. Pp.72-90.
24. Результаты анализа данных GPS измерений (2003-2006 гг.) на Дальнем Востоке по Сихотэ-Алиньской сети / Тимофеев В.Ю., Горнов П.Ю., Ардюков Д.Г. и др. // Тихоокеанская геология. 2008. № 4. Том 27. – С. 39-49.
25. Власов Г.М. Эволюция вулканических поясов и порфировой рудной системы // Принципы прогнозирования эндогенного оруденения в вулканических поясах СССР. М.: Недра, 1990. – С. 31-40
26. Novel three-dimensional rock dynamic tests using the true triaxial electromagnetic Hopkinson bar system / Xie HP, Zhu JB, Zhou T, Zhao // J. Rock Mech Rock Eng. 2021. № 54. Vol.4. Pp.2079–2086.
27. Dynamic compression behaviors of concrete under true triaxial confinement: An experimental technique / Xu SL, Shan JF, Zhang L, et al. //Mech Mater. 2020. № 140. P.103220.
28. Prediction of landslide displacement with dynamic features using intelligent approaches / Zhang YG, Tang J, Cheng YM, et al. // Int J Min Sci Technol. 2022. № 32. Vol.3. Pp.539–49.
29. Suggested methods for determining the dynamic strength parameters and mode-I fracture toughness of rock materials / Zhou YX, Xia K, Li XB, Li HB, et al. // Int J Rock Mech Min Sci. 2012. № 49. pp.105–12.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

ЧИПСЫ ИЗ ЛИКОПИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Волкова Алла Викторовна

канд. с.-х. наук, доцент

Кузьмина Светлана Павловна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственная аграрный университет»

Аннотация: В данной работе рассматривается, как метод подготовки сырья и тип сушки влияют на потребительские характеристики томатных чипсов. Для их производства рекомендуется резать томаты на лепестки толщиной 5 мм или формировать слой такой же толщины из томатной массы после естественного стекания сока, а затем сушить методом инфракрасной сушки.

Ключевые слова: чипсы, томаты, ликопин, каротин, качество.

CHIPS MADE FROM LYCOPENE-CONTAINING RAW MATERIALS

Volkova Alla Viktorovna,

Kuzmina Svetlana Pavlovna

Samara State Agrarian University

Abstract: The paper discusses the influence of the method of preparation of raw materials and the drying method on the consumer properties of tomato chips. In the production of tomato chips, it is recommended to cut tomatoes into petals with a thickness of 5 mm, or to form a layer with a thickness of 5 mm from tomato pulp after free draining of juice, followed by drying using an infrared drying method.

Key words : chips, tomatoes, lycopene, carotene, quality.

С развитием рынка ФУДНЕТ актуальной становится задача улучшения ассортимента пищевых продуктов. Перспективным направлением в этой области может быть производство овощных фрипсов. Потребительские характеристики фрипсов существенно зависят от типа исходного сырья, а также от методов и режимов его сушки. [1, с. 99, 2, с. 46]. Сегодня особенно актуально применение натуральных растительных компонентов в пищевой

промышленности, поскольку производители часто используют разнообразные добавки. [3, с. 216, 4, с. 1]. В перспективе подобные продукты смогут стать полезной заменой нездоровым перекусам. Мы видим в томатах многообещающее сырье для изготовления снеков, так как они богаты каротином, каротиноидами и, в особенности, ликопином. [5, с. 92, 2, с. 46, 4, с. 1].

Исследователи находят это соединение уникальным и легко доступным. Ликопин является одним из самых мощных антиоксидантов в мире и сравним по действию с витаминами Е, С и А. Он способствует активации защитных иммунных клеток, таких как макрофаги и клетки-киллеры. Именно иммунитет регулирует появление нежелательных клеток. Доказано, что регулярное употребление в пищу продуктов с каротиноидом ликопином приводит к снижению риска развития рака предстательной железы. Исследовательская команда в составе Cheng H. M., Georgios Koutsidis, John K Lodge, Ammar W Ashor, Mario Siervo и Jose Lara установила, что повышенное потребление или высокая концентрация ликопина в крови тесно связаны со значительным снижением вероятности инсульта на 26%, риска смертности на 37% и заболеваний сердечно-сосудистой системы на 14%. [7, с. 157]. Ликопин оказывает положительное воздействие на пищеварительную систему человека: аппетит приходит в норму, активизируются пищеварительные железы, улучшается состояние микрофлоры кишечника.

Был разработан метод изомеризации ликопина, основанный на термической обработке и природных катализаторах. Для практического применения этой технологии рекомендуется использовать масла и жиры вместо органических растворителей. Это позволяет ликопину иметь более продолжительный срок хранения [8, с. 11281].

А.Л.Р. Соуза, В. Дэви, Хидальго-Чавес, Серхио М., Флавия С., Лурдес М. и Рената В. проводили исследование, оценивая, как разные инкапсулирующие агенты влияют на физико-химические характеристики и стабильность ликопина, содержащегося в концентрате томатов [9, с. 292].

Брионес-Лабарка В., Джиованьоли-Викуна К., Каняс-Саразия Р. изучили возможность оптимизации влияния, как индивидуального, так и интерактивного, высокого давления и полярности растворителя (смесей растворителей) на выход экстракта, а также содержание флавоноидов и ликопина из томатной мякоти [4, с.1].

Каротин и каротиноиды обладают термостабильностью, что дает

возможность использовать каротиносодержащее сырье при изготовлении продуктов питания, подвергаемых термической обработке.

В настоящее время чипсы из различных видов сырья становятся всё более востребованными. Хотя самыми популярными по-прежнему остаются чипсы из картофеля, развитие человеческих вкусов требует новых и оригинальных решений. Поэтому начали выпускать чипсы из моркови, свеклы, тыквы и репы, так как такие продукты не только полезны для здоровья, но и сохраняют свои питательные свойства и обладают долгим сроком хранения. Однако о чипсах из томатов известно немного.

Целью нашей работы было: выявить оптимальный способ подготовки к переработке и параметры термообработки томатов для производства чипсов томатных с высокими потребительскими свойствами (рис. 1).

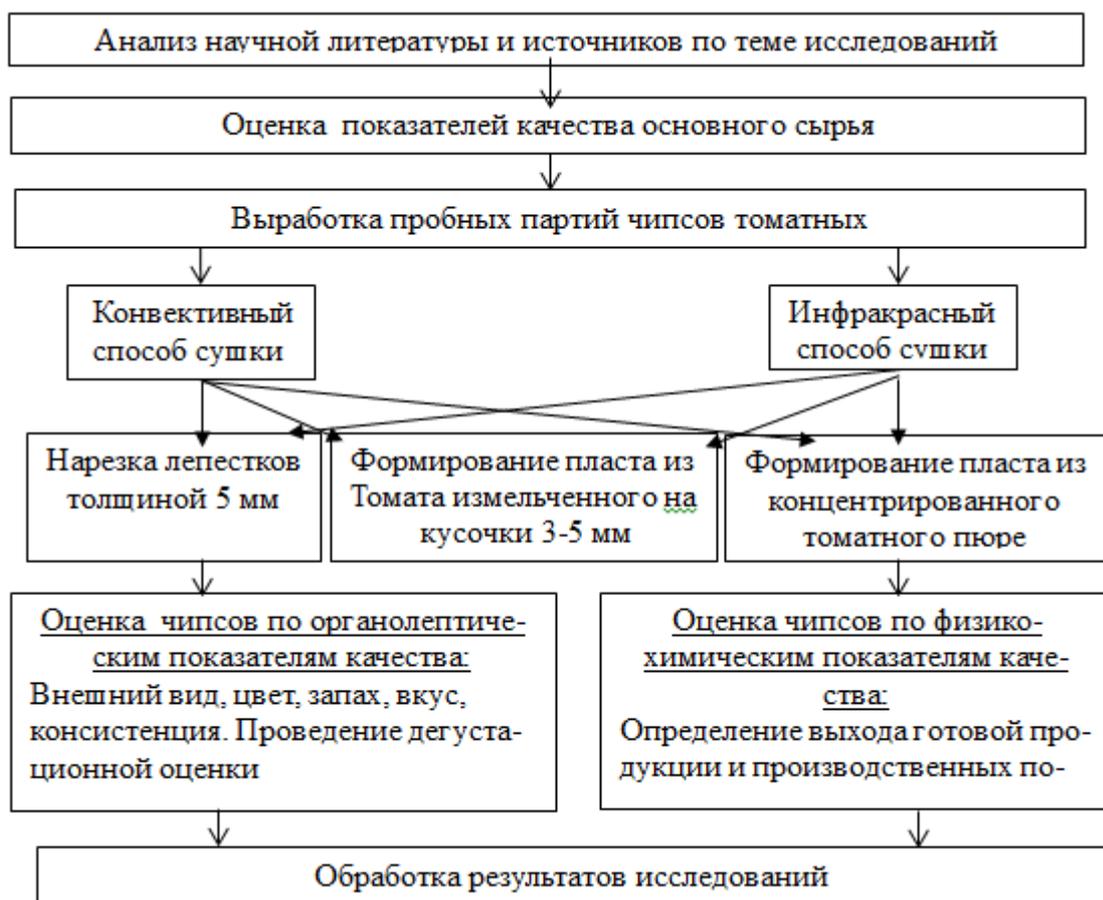


Рис.1. Схема опыта по изучению влияния предварительной подготовки сырья и способов сушки на потребительские качества чипсов томатных

Максимальный уровень комплекса качества по органолептическим характеристикам, составляющий 98,7, наблюдается у варианта томатных чипсов в виде лепестков, произведенных методом инфракрасной сушки (рис. 1). Данный продукт отличается привлекательным внешним видом, с равномерной толщиной лепестков и неровными краями, а также вкусом, цветом и ароматом, присущими свежим томатам. Этот вариант томатных чипсов имеет самый правильный органолептический профиль, выделяясь своим привлекательным видом и насыщенным вкусом.



Рис. 2. Профили органолептической оценки качества чипсов томатных в зависимости от способа сушки и степени измельчения сырья

Показатели качества	Варианты чипсов томатных					
	инфракрасный способ сушка			конвективный способ сушки		
	лепестки	пюре	дробленые	лепестки	пюре	дробленые
Средний балл	5,000	4,608	3,980	4,560	3,956	3,620
Q	98,700	91,076	78,300	89,966	90,326	71,060

Примечание: Q – комплексный показатель качества

Калорийность и энергетическая ценность томатных чипсов, изготовленных посредством инфракрасной сушки и обогащенных специями, равна 407,34 ккал на 100 г готового продукта. Применение инфракрасной сушки в производстве томатных чипсов способна обеспечивать рентабельность на уровне 42,5%. Это делает предложенную технологию экономически обоснованной и подходящей для внедрения на производство. Эта технология запатентована нами [5].

Список литературы

1. Волкова А.В. Исследование влияния способа сушки на потребительские свойства овощных снежков / А.В. Волкова // Материалы пула научно-практических конференций, Донецк-Керчь-Луганск Керчь. 2022. – С. 99-102.
2. Макушин А.Н., Волкова А.В. Выбор оптимального способа сушки при производстве овощных фрипсов // Актуальные проблемы технологии продуктов питания, туризма и торговли, Нальчик. 2021. – С. 46-51.
3. Волкова А.В. Применение каротинсодержащего сырья при производстве хлеба / А.В. Волкова, В.Н. Сысоев // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов. Кинель. 2018. – С. 216-220.
4. Патент № 2807755 С1 Российская Федерация, МПК А23L 19/00, А23L 19/18, А23В 7/01. Способ производства чипсов томатных : № 2023109165 : заявл. 12.04.2023 : опубл. 21.11.2023 / А. Д. Чабуева, А. В. Волкова.
5. Волкова А.В. Перспектива развития производства и переработки томатов в Самарской области / А.В. Волкова // Самара АгроВектор. 2024. № 1. С. 91-100.
6. Briones-Labarca V. Optimization of extraction yield, flavonoids and lycopene from tomato pulp by high hydrostatic pressure-assisted extraction /Briones-Labarca V., Giovagnoli-Vicuna C., Canas-Sarazia R. // Food chemistry. 2019. V. 278. P. 751-759.
7. Cheng H.M. Lycopene and tomato and risk of cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence / Cheng H. M., Georgios Koutsidis, John K Lodge, Ammar W Ashor, Mario Siervo, Jose Lara // Critical reviews in food science and nutrition. 2019. V. 59. №. 1. P. 141-158.
8. Honda M. Production (Z) – lycopene – rich tomato concentrate: natural catalyst – utilized and oil – based stude for practical applications / Honda M. // Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2020; V. 68/ № 40. P. 11273-11281
9. Souza A.L.R. Microencapsulation by spray drying of a lycopene – rich tomato concentrate: Characterization and stability/ Souza A.L.R., Davy W., Hidalgo-Chavez., Sergio M., Flavia S., Lourdes M., Renata V. // Lebensmittel – Wissenschaft – Technologie, 2018; V. 91 P. 286-292.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**КАВКАЗСКИЕ ГОРСКИЕ МИЛИЦИОННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ
В МЕХАНИЗМЕ ГОСУДАРСТВА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ**

Лоншаков Антон Александрович

адъюнкт кафедры

государственно-правовых дисциплин

Научный руководитель: **Борисов Александр Владимирович**

к.ю.н., доцент

ФГКОУ «Академия управления

Министерства внутренних дел Российской Федерации»

Аннотация: В статье затронута проблема участия кавказских горских милиционных формирований в процессе вхождения Северного Кавказа в состав Российской империи. Автор обращает внимание на важную роль кавказских милиций в достижении российским правительством успеха в Кавказской войне, а также в поддержании общественного порядка и борьбы с преступностью в послевоенный период.

Ключевые слова: милиционные формирования, Кавказ, Кавказская война, горцы, присоединение Кавказа, временные милиции, постоянные милиции, конно-иррегулярные милиционные полки.

**CAUCASIAN MOUNTAIN MILITIA FORMATIONS IN THE MECHANISM
OF THE STATE OF THE RUSSIAN EMPIRE**

Lonshakov Anton Aleksandrovich

Scientific supervisor: **Borisov Alexander Vladimirovich**

Abstract: The article touches upon the problem of the participation of Caucasian mountain militia formations in the process of the North Caucasus becoming part of the Russian Empire. The author draws attention to the important role of the Caucasian militias in the Russian government's success in the Caucasian War, as well as in maintaining public order and fighting crime in the post-war period.

Key words and phrases: militia formations, Caucasus, Caucasian war, highlanders, annexation of the Caucasus, temporary militia, permanent militia, horse-irregular militia regiments.

История взаимоотношений России с Кавказом наполнена множеством драматических событий. Процесс присоединения Северного Кавказа к России растянулся на длительное время с конца XVIII до 60-х годов XIX века. В этом процессе немаловажная роль принадлежала местным горским милиционным формированиям, находившимся на службе у российского государства. Использование в своих интересах горских милиционных формирований в интересах Российской империи, стало мощным фактором продвижения ее интересов и укрепления ее роли на Кавказе.

Первоначальный опыт привлечения автохтонного населения Кавказа к службе в интересах Российской империи датируется, по меньшей мере, 1740 годом. Именно в это время из грузинских дворян была создана отдельная гусарская рота, которая с течением времени вошла в состав Московского легиона и несла военную службу вплоть до расформирования в 1775 году. В 1765 году из горцев, населяющих Большую и Малую Кабарду, а также Осетию была создана милиционная команда в районе Моздока [1, с. 678].

Необходимо отметить, что до последней четверти XVIII века российское правительство не проявляло широкого интереса к привлечению кавказских горцев на военную службу в интересах Российской империи. Обстановка изменилась после установления протектората над Картли-Кахетинским царством в 1787 году. Единственной связующей нитью между Российской империей и закавказской грузинской территорией стала дорога, расположенная в Дарьяльском ущелье и связывавшая Тбилиси с Осетией. Этот путь пролегал через земли горского кавказского населения, в экономике которого важную роль играла набеговая система ведения хозяйства [2, с. 62-27]. В связи с этим передвижение по Дарьяльскому ущелью представляло большую опасность. Российским руководством было принято решение о строительстве на этом пути Военной грузинской дороги. К охране дороги привлекалось местное население, лояльно настроенное Российской империи. Согласно указу Екатерины II «О сформировании войска из горских кавказских жителей» в 1786 году было сформировано горское войско, обязанностью которого являлась охрана дороги [3, с. 577].

Дальнейшие вооруженные действия в Закавказье, связанные с защитой Грузии от внешней угрозы со стороны Турции, а также со стороны народов, проживающих севернее Грузии и периодически беспокоивших грузинское население опустошительными набегами, велись, как правило, совместно силами российской армии и местного грузинского ополчения. Весьма важную

роль в процессе формирования грузинских милиционных формирований сыграл князь П.Д. Цицианов, исполнявший обязанности Главнокомандующего на Кавказе. В обстановке нехватки численного состава российских войск он активно привлекал местное грузинское население к выполнению военных задач. Необходимо отметить, что в дальнейшем грузинские милиционные формирования в течение длительного времени выполняли военные задачи, в том числе на территории восточной части Кавказа, в том числе в период острой борьбы с мюридизмом.

Особым периодом существования горских милиционных формирований является время Кавказской войны 1817-1864 годов. С интенсификацией военных действий и увеличением численности российской армии на Кавказе происходило также и увеличение численности милиционных формирований. Одной из особенностей организации и деятельности милиционных формирований в период Кавказской войны стал постоянный рост их численного состава. Так, в период Крымской войны на Кавказе насчитывалось не менее 30000 человек, состоявших в милиционных отрядах [4, с. 162].

Во время Кавказской войны функционал милиционных формирований был практически тем же, что и у регулярных сил российской армии. Кавказские милиции относились к иррегулярным войскам, а милиционные конные отряды действовали, как правило, совместно с казачьими отрядами. Милиционеры принимали участие в сражениях, осуществляли рекогносцировку местности, проводили разведывательные действия, осуществляли охрану сухопутных границ и береговых линий, были задействованы в кордонной службе, выставляли оцепления, проводили досмотровые мероприятия, регулярно были заняты в строительстве фортификационных сооружений и многое другое. Также милиционные формирования были задействованы в решении полицейских задач по поддержанию общественного порядка, поимке и задержанию преступников, осуществляли конвойные функции, обеспечивали охрану лиц, представляющих местную кавказскую администрацию. Горская кавказская милиция всегда являлась «правой рукой» местной власти в проведении на местах решений царского правительства. Также милиционеры принимали участие в тушении пожаров, строительстве дорог, охране и сопровождении почты и решали многие другие задачи. Вероятно, единственным отличием от российской армии в функционале милиционных отрядов было то, что милиционеры выполняли также функции переводчиков при работе с местным кавказским населением.

Служба в кавказских милиционных формированиях являлась источником надежного заработка, способом укрепления своего социального положения, а также возможностью проявить себя в ратном деле, что всегда привлекало автохтонное мужское население. Нередко, в целях охраны общественного порядка, а также для ликвидации угрозы организации восстаний против российской власти, российское командование устанавливало запрет на ношение оружия местным населением. Этот запрет не распространялся на представителей кавказской милиции, состоявшей на службе у Российской империи. Все вышеперечисленные факторы в совокупности делали милиционную службу привлекательной в глазах местного населения, в связи с чем российское правительство почти никогда не испытывало проблем с набором штатной численности милиционного состава.

С течением времени служба в милиционных формированиях стала приравняться к государственной службе. Милиционеры Кавказа получали жалование, а также право на получение пенсии после окончания службы. Кроме того, в отдельных случаях милиционеры могли перейти на службу в российскую регулярную армию, а также в казачьи формирования. Кроме того, существовала регламентированная система поощрения за службу и награждения милиционеров. Несмотря на отдельные случаи отказа от выполнения приказов, саботаж, а также факты перехода на сторону противника, в целом кавказские милиционеры эффективно решали возложенные на них задачи. Многие из них поощрялись за подвиги и заслуги перед Российской империей.

После окончания Кавказской войны и вхождения Северного Кавказа в состав Российской империи положительно зарекомендовавшая себя система использования милиционных формирований продолжила свое существование в реорганизованном виде. Временные милиции упразднялись и на смену им пришли конно-иррегулярные полки и постоянные милиции, выполнявшие преимущественно полицейские функции [5, с. 108]. Такие подразделения, как Дагестанский конно-иррегулярный полк, Терский конно-иррегулярный полк, а также Дагестанская и Терская постоянные милиции и некоторые другие были созданы для сохранения спокойствия в регионе, поддержания общественного порядка и выполнения функций полиции.

В период создания кавказских милиционных формирований и их активного участия в событиях Кавказской войны их деятельность слабо регламентировалась на уровне законодательства Российской империи. Как

правило, царское правительство передавало право инициировать набор и осуществлять организацию деятельности милиционных формирований в руки кавказского военного командования, предоставляя ему для реализации данной цели соответствующее финансирование. Ситуация изменилась во второй половине XIX века, когда создание милиционных подразделений, их штатная численность, порядок набора милиционеров и организация прохождения службы строго регламентировались на основании положений, принимаемых на уровне высшего российского руководства. Соответствующие положения стали нормативно-правовой базой деятельности милиционных формирований не только на территории Северного Кавказа, но также в Закавказье, Средней Азии и других территориях.

Таким образом, в проведении политики Российской империи на Кавказе со второй половины XVIII до начала XX века горские милиционные формирования стали важной частью механизма государства и способствовали продвижению интересов и укреплению позиций России. Создание и организация деятельности милиционных отрядов позволило привлечь местное население к участию в процессе исторического вхождения Северного Кавказа в состав Российской империи. Горские милиции позволили российскому правительству достичь успех в Кавказской войне, не только в военном, но также и в политическом отношении. После окончания Кавказской войны именно горские милиционные формирования стали надежной опорой российской власти на Кавказе в решении полицейских задач направленных на поддержание общественного порядка и борьбе с преступностью.

Список литературы

1. ПСЗРИ. Собр. 1-е. Т. XXII. № 16432.
2. Дударев С.Л. Методические заметки по истории. – Армавир, 2004. – Вып. II. - С. 62-67.
3. ПСЗРИ. Собр. 1-е. Т. XXII № 16377.
4. Прокудин К.А. Горские народы Северного Кавказа на государственной службе в Российской империи (XIX век). Диссертация к.и.н. Ставрополь, 2013. - С. 162.
5. Купман В.А. Традиции этноконфессиональных отношений на Северо-Западном Кавказе: национальные формирования горцев в охране правопорядка // Казачество и народы России. Краснодар, 2008. - С. 108.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

Гринякина Елизавета Александровна

студент 4 курса

Институт правоохранительной деятельности

Научный руководитель: **Смушкин Александр Борисович**

кандидат юридических наук, доцент кафедры криминалистики

Саратовская государственная юридическая академия

Аннотация: Статья посвящена исследованию применения технологий искусственного интеллекта в оперативно-розыскной деятельности при расследовании преступлений. Исследуются сложности внедрения ИИ-технологий в оперативно-розыскную деятельность при расследовании преступлений и предлагаются способы их преодоления.

Ключевые слова: искусственный интеллект; ИИ-технологии; оперативно-розыскная деятельность; расследование преступлений; информационные технологии; информационное общество.

В эпоху цифровой трансформации информационные технологии становятся неотъемлемой частью жизни человека, способствуя формированию информационного общества. В условиях, когда информация приобретает ключевое значение, перед правоохранительными органами встает задача обеспечения безопасности цифровых данных, поскольку сейчас значительные массивы информации хранятся в электронном виде и могут стать объектом преступных посягательств [1; с. 39]. Данные обстоятельства диктуют необходимость модернизации методов выявления и раскрытия преступлений с учетом развития технологий и использования новых технических средств. Особую роль в этом процессе играют системы искусственного интеллекта.

Важно подчеркнуть, что преступность в настоящее время трансформируется под влиянием информационных технологий. Всё чаще наблюдаются взломы компьютерной системы или организации DDoS-атак, применение алгоритмов машинного обучения для разработки вредоносного программного обеспечения и совершения финансовых махинаций. Новые

технологии широко внедряются в сферу наркопреступности. В частности, для организации поставок наркотических веществ задействуются автономные роботизированные системы и беспилотники. Социальные сети наполнены ботами, осуществляющими рекламу и продажу наркотических средств [2; с. 19]. Зафиксированы инциденты применения ботов для распространения дискредитирующей информации и создания фейкового контента. Особую обеспокоенность вызывает рост числа поддельных материалов: современные технологии позволяют синтезировать изображения лиц и внедрять их в видеоконтент. Существуют технологии, способные имитировать голос конкретного человека на основе анализа образцов его речи [3; с. 89]. Ожидается, что в обозримом будущем фальсифицированные аудио- и видеоматериалы, созданные с помощью ИИ, отличить от подлинных будет практически невозможно.

Поэтому в настоящее время для оперативного сотрудника крайне важно уметь получать доступ к скрываемой информации и находить ценные сведения в большом массиве цифровых данных при соблюдении требований конфиденциальности. Тем не менее, объёмы данных достигли такого уровня, что их полноценный анализ и обработка превышают возможности отдельного специалиста. Данная ситуация диктует необходимость модернизации не только подходов к ведению оперативно-розыскного учёта, но и принципов работы с информацией в оперативно-розыскной деятельности в целом. На сегодняшний день необходимо обучить оперативных сотрудников использовать инструменты искусственного интеллекта для решения следующих задач:

1. распознавание и установление личности подозреваемых, очевидцев и разыскиваемых по комплексу биометрических параметров, включая черты лица, особенности голоса и походки, венозный рисунок рук, а также поведенческие характеристики [1; с. 42];

2. сбор и анализ информации о физиологическом состоянии объектов наблюдения, их передвижениях (с использованием данных видеонаблюдения), текущей дислокации, денежных операциях, предпочтениях, социальных контактах, каналах коммуникации и характере общения (частота и длительность);

3. обнаружение признаков распространения недостоверных сведений;

4. оценка подлинности информации и надёжности источников информации;

5. выявление случаев применения технологий шифрования и сокрытия информации, маскировки действий в киберпространстве;

6. анализ психоэмоционального состояния участников сетевых коммуникаций;

7. прогнозирование криминогенной обстановки и изменений оперативной обстановки.

Стоит учитывать, что существуют проблемы использования искусственного интеллекта в оперативно-розыскной деятельности. В частности, эффективность таких технологий напрямую зависит от качества исходных данных. Существует парадокс, когда при росте количества информации в геометрической прогрессии наблюдается снижение доли качественного контента [4; с. 283]. Существенным ограничением также выступает низкая прозрачность работы ИИ-систем, что вызывает обоснованные опасения при их интеграции в оперативно-розыскную деятельность. Подчеркивается необходимость создания правовой базы, гарантирующей безопасное функционирование ИИ-систем в условиях неопределенности их развития и потенциальных рисков применения [5; с. 172].

Важно учитывать, что современные ИИ-модели не способны полноценно анализировать причинно-следственные связи. Учитывая, что успешное достижение целей оперативно-розыскной деятельности требует глубокого понимания мотивации и логики действий, существующие ИИ-технологии пока не могут обеспечить решение этой задачи. Дополнительным ограничивающим фактором является то, что ИИ-системы оптимизированы для работы в условиях стабильной среды с четко заданными параметрами [6; с. 205]. В сфере оперативно-розыскной деятельности, где ситуация характеризуется высокой динамичностью и непредсказуемостью, эффективность ИИ может оказаться недостаточной. Следовательно, технологии искусственного интеллекта нельзя рассматривать как комплексное решение для всего спектра задач оперативно-розыскной деятельности.

Наряду с развитием у оперативных сотрудников компетенций по поиску и сбору релевантной информации в цифровом пространстве, большое значение приобретает создание благоприятных условий для привлечения к оперативно-розыскной деятельности высококвалифицированных специалистов по обработке данных. Необходимы специалисты, способные к нестандартному мышлению и формулированию задач таким образом, чтобы использовать вычислительные возможности компьютерных систем максимально эффективно.

Преодоление дефицита таких специалистов возможно только при обеспечении привлекательных условий работы и конкурентного уровня оплаты труда.

Таким образом, технологии искусственного интеллекта создают совершенно новые условия для работы с информацией и предоставляют оперативно-розыскной деятельности принципиально иные возможности. Однако для полноценного использования этих возможностей требуется разработка соответствующей нормативно-правовой базы, обеспечивающей санкционированный доступ к различным информационным массивам. Параллельно необходимо решать вопросы технического оснащения и модернизации системы профессиональной подготовки и повышения квалификации кадров.

Список литературы

1. Осипенко А.Л. Оперативно-розыскная деятельность в информационном обществе: адаптация к условиям цифровой реальности // Научный вестник Омской академии МВД России. 2019. № 4 (75). – С.38-46.
2. Минбалеев А.В. Проблемы регулирования искусственного интеллекта // Вестник ЮУрГУ Серия «Право». 2018. Т. 18. № 4. – С. 15-25.
3. Малянова К.П. Особенности осуществления оперативно-розыскной деятельности и основные угрозы безопасности киберпространства в условиях цифровизации общества и виртуализации реальности // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. 2023. № 2. – С. 87-93.
4. Булгаков С.С. Сравнительно-правовой анализ понятий цифровизации и информатизации в сфере оперативно-розыскной деятельности // Право и государство: теория и практика. 2023. № 4(220). – С. 282-284.
5. Поздняков А.Н. Оперативно-розыскная деятельность в цифровом мире и ее процессуальная ценность // Закон и право. 2021. № 9. – С. 170-174.
6. Искалиев Р.Г. Совершенствование методов оперативно-розыскной деятельности в современных условиях цифровой реальности // Закон и право. 2023. № 12. – С. 203-207.

УДК 347.19

**РАССМОТРЕНИЕ ВСТУПАЮЩИХ В СИЛУ ИЗМЕНЕНИЙ
В СТАТЬЕ 38 ФЗ «ОБ ОБЩЕСТВАХ С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ»**

Михайлова Елена Андреевна
магистрант
ЧОУВО «Московский
университет имени С.Ю. Витте»

Аннотация: В данной статье проводится исследование изменений, которые будут применены с марта 2025 г. в статью 38 Федерального закона от 08.02.1998г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», проводится детальное сравнение будущей редакции статьи с действующей, рассматривается влияние данных изменений на функционирование общества при проведении общего собрания участников в формате заочного голосования.

Ключевые слова: общество, участники, решение общего собрания, заочное голосование.

**CONSIDERATION OF AMENDMENTS COMING
INTO FORCE IN ARTICLE 38 OF THE FEDERAL LAW
«ON LIMITED LIABILITY COMPANIES»**

Mikhailova Elena Andreevna

Abstract: This article examines the changes that will be applied from March 2025 to Article 38 of Federal Law No. 14-FZ dated 08.02.1998 «On Limited Liability Companies», a detailed comparison of the future version of the article with the current one is carried out, the impact of these changes on the functioning of the company during the general meeting of participants in the correspondence format is considered voting.

Key words: society, participants, decision of the general meeting, absentee voting.

Становление формы хозяйственного общества в виде Общества с ограниченной ответственностью (ООО) в современной России началось

с закона РСФСР «О предприятиях, и предпринимательской деятельности» (1990г.) и изначально данная форма наименовалась «товариществом с ограниченной ответственностью». А принятие первой части Гражданского кодекса РФ в 1994г. привело к соответствию данного вида юридического лица к сложившемуся правовому положению и статусу стран континентальной системы права, а именно к формированию Федерального закона от 08.02.1998г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», состоящего из пятидесяти девяти статей.

С момента принятия ФЗ «Об Обществах с ограниченной ответственностью» статья 38 «Решение общего собрания участников общества, принимаемое путем проведения заочного голосования (опросным путем)» практически не менялась, единственное исключение составляет изменение, введенное Федеральным законом от 31.07.2020 № 297-ФЗ о приостановлении действия второго абзаца пункта 1 ст. 38 «о невозможности принятия решения общего собрания участников общества путем проведения заочного голосования (опросным путем) в утверждении годовых отчетов и годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности» до 31 декабря 2020г., с последующим продлением приостановки до 31 декабря 2021г. (ФЗ от 24 февраля 2021г. № 17-ФЗ), а в дальнейшем и до 31 декабря 2024г. (ФЗ от 25 февраля 2022г. № 25-ФЗ в редакции ФЗ от 19 декабря 2022г. № 519-ФЗ, от 25 декабря 2023г. № 625-ФЗ).

И вот с 1 марта 2025г. грядут большие изменения в данной статье, так как вступит в силу Федеральный закон от 08 августа 2024 № 287-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты РФ», который не только внесет изменения в основные моменты в принятие решений общим собранием участников общества путем проведения заочного голосования, но и введет новые статьи.

Рассмотрим более подробно грядущие изменения: для начала скорректировано наименование самой статьи, и к фразе «Решение общего собрания» введено дополнительное слово «принятие», а фраза в скобках «заочное голосование» просто аннулирована из названия, при этом основная суть статьи осталась та же и раскрывает порядок принятия Решения общего собрания участников общества посредством заочного голосования. Теперь первый пункт описывает процедуру заочного голосования посредством направления заполненных бюллетеней для голосования по указанному в уведомлениях почтовому адресу. Также добавлен пункт о возможности направления и заполнения бюллетеней для голосования в электронной форме

при проведении заочного голосования в случае предусмотрения этих данных в Уставе общества, а второй абзац первого пункта, действие которого было ранее приостановлено с августа 2020 г. по 31 декабря 2024 г., теперь становится самостоятельным пунктом и допускает возможность принятия заочным голосованием утверждение годовых отчетов и годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности только в случае совмещения с голосованием на заседании общего собрания участников общества. Соответственно при введении двух новых пунктов бывший пункт 2 переносится ниже и под номером 4 уже говорит не о том, какие пункты статей 36 и 37 настоящего Федерального закона не применяются при принятии решения, а делает упор на применение положений настоящего Федерального закона, если это не противоречит сути соответствующих отношений и не установлено иное в данном ФЗ. В 5-ом пункте внесено изменение о том, что внутренний документ общества должен предусматривать обязательность сообщения всем участникам общества дату окончания приема бюллетеней для голосования, а не срок окончания процедуры голосования.

Помимо вышеописанных изменений в ФЗ «Об ООО», дополнительно вводятся статья 38.1 «Заседание общего собрания участников общества, голосование на котором совмещается с заочным голосованием» и статья 38.2 «Протокол общего собрания участников общества».

Статья 38.1 описывает порядок и процесс совмещения очного и заочного голосования общего собрания участников. Урегулировано реализация права голоса участников общества при проведении такой формы голосования, то есть проголосовавшие заочно участники имеют право участвовать в заседании общего собрания, но уже без возможности голосования.

Введение статьи 38.2 регулирует процесс составления протокола общего собрания по результатам заочного голосования, моменты, которые должны отражаться в данном протоколе, подпись и порядок направления всем участникам общества, но только, если все эти моменты не установлены уставом общества. Данная статья пригодится для обществ с немного устаревшим уставом, особенно при быстром темпе развития проведения собраний в дистанционном формате.

В судебной практике отсутствие внутреннего документа о порядке проведения заочного голосования часто приводит к признанию решения общего собрания недействительным, например дело по исковому заявлению пяти участников общества из одиннадцати о признании недействительными

принятых решений в ходе проведения общего собрания участников общества в форме заочного голосования (опросным путем) и оформленных протоколом (Арбитражный суд Архангельской области дело № А05-5863/2018). В данном деле при вынесении решения об удовлетворении исковых требований суд, также ссылаясь на статью 38 ФЗ «Об ООО», обратил внимание и на отсутствие в обществе внутреннего документа, определяющего порядок принятия решений путем заочного голосования, что привело к оспариванию решения общего собрания и к применению норм ФЗ «Об ООО». В другом же деле по исковому заявлению двух участников к обществу о признании недействительным решения внеочередного общего собрания участников в формате заочного голосования об избрании нового генерального директора (Арбитражный суд г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области дело № А56-55824/2019), общество, не обращая внимание ни на часть 1 статьи 38 ФЗ «Об ООО», ни на то, что уставом общества не предусмотрено проведение заочного голосования, направило в адрес истцов уведомления о проведении собрания посредством мессенджера. Соответственно суд, принимая во внимание отсутствие в обществе внутреннего документа, определяющего порядок принятия решений путем проведения заочного голосования, утвержденного общим собранием участников общества, и рассмотрев положения устава, исковые требования удовлетворил. Ещё можно обратить внимание на дело, которое из-за отсутствия в уставе порядка проведения заочного голосования (оформления протокола общего собрания) и отсутствия внутреннего документа, регламентирующего порядок проведения заочного голосования привело к удовлетворению судом оспаривания двумя участниками общества решения внеочередного общего собрания участников ООО, проведенного в форме заочного голосования (опросным путем) и оформленного протоколом и признанию их недействительными (Решение Арбитражного суда Свердловской области по делу № А60-44699/2018). В дальнейшем данное решение в апелляционной инстанции было отменено, но не из-за отсутствия прописанных правил проведения общего собрания, так как в рассматриваемом случае эти данные не оказали существенного влияния на права других участников, просто в процентном соотношении голоса истцов не могли повлиять на результаты окончательного голосования.

Все вышеописанные будущие изменения в статье 38 ФЗ «Об ООО» с учетом примеров из судебной практики должны положительно повлиять на регулирование отношений в ходе проведения общих собраний участников

общества в формате заочного голосования, набирающего популярность, и снизить риски, связанные с незаконным присвоением имущества общества, выплаты дивидендов и т.д.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 01.09.2024) // система ГАРАНТ.

2. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. от 01.09.2024- действующая) // система ГАРАНТ.

3. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. с 01.03.2025- будущая) // система ГАРАНТ.

4. Федеральный закон от 08 августа 2024 № 287-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // система ГАРАНТ.

5. Решение Арбитражного суда Архангельской области по делу А05-5863/2018 // <https://kad.arbitr.ru/Card/957a9191-cca4-4afa-a661-d9033c02a884/>.

6. Решение Арбитражного суда города Санкт-Петербурга и Ленинградской области по делу А56-55824/2019 // <https://kad.arbitr.ru/Card/3732c913-e447-4d17-89aa-e71970a7f4c8/>.

7. Решение Арбитражного суда Свердловской области по делу № А60-44699/2018// <https://kad.arbitr.ru/Card/89448264-4a86-4fe0-b380-4955f9644842/>.

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ

Филина Вита Анатольевна

магистрант

Научный руководитель **Васильченко Олег Алексеевич**

д. ист. н., профессор

ФГБОУ ВО «Амурский гуманитарно-педагогический
государственный университет»

Аннотация: Игровые методы становятся важным инструментом не только для передачи знаний, но и для формирования умений и навыков, необходимых для успешной социальной адаптации и критического восприятия информации в современном мире. Они позволяют организовать внимание учащегося, а также улучшить усвоение материала. Знания, полученные в процессе игры, гораздо проще находят применение в жизни учащихся, а значит, лучше ими запоминаются.

Ключевые слова: игровые методы, технологии, игра, история, обучение.

THE USE OF GAME METHODS IN TEACHING HISTORY

Filina Vita Anatolievna

undergraduate student

Scientific supervisor: **Vasilchenko Oleg Alekseevich**

Abstract: Gaming methods are becoming an important tool not only for the transfer of knowledge, but also for the formation of skills and abilities necessary for successful social adaptation and critical perception of information in the modern world. They allow you to organize the student's attention, as well as improve the assimilation of the material. The knowledge gained during the game is much easier for students to apply in their lives, which means they remember it better.

Key words: game methods, technologies, game, history, learning.

История как учебный предмет всегда выполняла в обществе две важнейшие функции. Она обеспечивала преемственность в развитии общества, устанавливая связь подрастающего поколения с традициями данного общества,

и служила мощным средством формирования национальной и общественной идентичности [1].

Согласно Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, «общей целью школьного исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого её народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества» [2].

В статье К.А. Горбуновой «Основные цели и задачи исторического образования на современном этапе» [3] приводится два подхода в определении целей исторического образования: традиционный и современный.

Первый подход (традиционный). Цель в традиционного подхода – знать «факты, факты и прежде всего факты» (под фактами в данном случае понимаются события, процессы, персоналии и т.д.).

Второй подход (современный). Тут история изучается для того, чтобы помочь учащемуся понять себя, свои корни, интегрироваться в гражданское, культурное (поликультурное) и конфессиональное сообщество, научиться понимать язык культуры.

К основным современным подходам к преподаванию истории относят:

- 1) личностно-ориентированный подход;
- 2) проблемно-аналитический подход;
- 3) интерактивные и инновационные методы преподавания.

Одним из самых актуальных и базовых подходов является личностно-ориентированный. Он акцентирует внимание на индивидуальных особенностях учащихся, что позволяет каждому школьнику чувствовать себя услышанным и заметным в классе. Данный подход включает в себя учет индивидуальных особенностей учащихся и включение школьников в активный процесс обучения.

В контексте развития критического мышления учащиеся учатся анализировать исторические события не только с точки зрения их хронологии, но и под углом разных интерпретаций и причинно-следственных связей. Учитель может задавать вопросы, способствующие глубокому анализу, например: «Почему это событие произошло именно в то время?» или «Какие последствия имело это решение?»

Проблемно-аналитический подход также подразумевает работу с первоисточниками и различными документами. Учащиеся изучают статьи, карты, фотографии и другие источники, учатся их интерпретировать и сопоставлять. Это не только обогащает их знание истории, но и помогает формировать навыки критического анализа и аргументации.

Также важным направлением являются интерактивные и инновационные методы преподавания, которые активно используют современные технологии.

Игровые технологии, такие как ролевые игры или деловые игры, позволяют учащимся на практике применять полученные знания, а проектная деятельность стимулирует творческий подход и самостоятельность. Ученики работают над проектами, связанными с определёнными историческими темами, что развивает навыки исследований, критического мышления и сотрудничества.

Также важно остановиться на современных технологиях преподавания истории и их влиянии на образовательный процесс. В своей статье О.А. Уланова утверждает, что «применение современных образовательных технологий позволяет наполнить уроки новым содержанием, развивать творческий подход и любознательность учащихся, формировать элементы информационной культуры, прививать навыки рациональной работы с компьютерными программами и поддерживать самостоятельность в освоении компьютерных технологий» [4].

Схожая точка зрения прослеживается и у автора статьи «Применение инновационных технологий на уроках истории и их роль в процессе обучения» М.В. Юрина. Так, автор статьи утверждает, что «информационно-коммуникационные технологии позволяют развивать навыки самостоятельной, исследовательской, творческой работы, способствуют самовыражению и саморазвитию личности. Учащиеся показывают достаточно высокие результаты в своем использовании – представляют презентации. Внедрение информационно-коммуникативных технологий в образовательный процесс

усиливает видимость и эмоциональную составляющую обучения, обеспечивает проведение виртуальных экскурсий по музеям и т.д.» [5].

В настоящее время учителя-практики стали отмечать снижение мотивации к обучению у учеников. Данная проблема отмечается по всем школьным предметам. Поэтому педагогами ведутся поиски возможных путей заинтересовать школьников и активизировать их познавательную деятельность.

Такая ситуация наблюдается фактически по всем учебным предметам школьной программы. Именно поэтому педагогическим сообществом ведутся активные поиски путей активизации познавательной деятельности школьников. Школьные уроки истории не являются исключением.

Игра на уроке истории – активная форма учебного занятия, в ходе которой моделируется определенная ситуация прошлого или настоящего, в которой «оживают» и «действуют» люди - участники исторической драмы. Главная цель такого занятия – это создание игрового состояния – специфического эмоционального отношения субъекта к исторической действительности. Таким образом, ученики наполняют «безлюдную» историю персонажами, которые они сами и изображают [6].

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приёмов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Игровая технология нацелена на то, чтобы научить школьника осознавать мотивы своего учения, поведения в игре и в жизни, то есть формировать цели и программы самостоятельной деятельности и предвидеть ее ближайшие результаты. В настоящее время игровые технологии занимают одно из важных мест в педагогическом процессе. Учитель истории, который собирается использовать игровые технологии в ходе урока должен учитывать такие факторы, как возрастные особенности учащихся, специфику предмета и конкретной темы, особенности обучающихся конкретного класса. Накопленный методистами опыт использования исторических дидактических игр может быть расширен и трансформирован в соответствии с современными требованиями к образовательному процессу.

Игровые методы в преподавании истории становятся все более популярными в современных образовательных практиках, принося динамику и интерактивность в процесс обучения. Они не только способствуют активному вовлечению учащихся, но и делают изучение исторических событий более

увлекательным и запоминающимся. Рассмотрим несколько примеров опыта применения игровых методов в преподавании истории различными педагогами и для разных возрастных категорий.

По мнению Н.В. Камардиной, «в последние десятилетия учителя-практики и ученые все чаще отмечают снижение мотивации к обучению у учеников. Такая ситуация наблюдается фактически по всем учебным предметам школьной программы. Именно поэтому педагогическим сообществом ведутся активные поиски путей активизации познавательной деятельности школьников» [7].

В 9 классах при изучении темы «Русские первооткрыватели» группы учащихся получают задание представить ту или иную экспедицию русских путешественников. Учащиеся при подготовке используют, кроме учебника и дополнительной литературы, возможности интернета, готовят общую презентацию, распределяют роли для полного и яркого рассказа о путешествии с точки зрения капитана, штурмана, матроса, летописца. В старших классах большой интерес вызывает такие формы деловой игры, как «Дебаты», «Суд над ...» и др. [8].

В статье Ю.Н. Солодягиной «Применение образовательного квеста при изучении истории» рассматривается возможность использования образовательного квеста как игровой педагогической технологии обучения при изучении дисциплины «История» в практике преподавания в системе СПО, что также применимо и для школы [9].

Педагог подчеркивает, что квесты привлекают внимание учащихся, вносят разнообразие в занятия и способствуют активному обучению. Образовательный квест включает в себя элементы сюжета, ролевые игры и взаимодействие участников, что делает его эффективным инструментом социализации и обучения.

Автор статьи отмечает, что «квесты могут быть различных типов – линейные, штурмовые и живые – и подходят как для групповой, так и индивидуальной работы. Важно, что они требуют от преподавателя не только обладать предметными знаниями, но и навыками работы с информационно-компьютерными технологиями. В квестах учащиеся работают над решением задач, участвуют в командной деятельности и развивают коммуникационные навыки» [9].

Таким образом, по мнению Ю.Н. Солодягиной, образовательный квест становится не только игрой, но и мощным обучающим инструментом, который

позволяет глубже понять исторические процессы и развивает навыки критического мышления у учащихся [9]. Что позволят бороться со снижением мотивации к обучению, на которую указывает Н.В. Камардина [7]. В этом, по мнению М.В. Юрина, должно помочь применение коммуникационных технологий, которые раскрывают преимущества нынешнего поколения перед предыдущими. Использование технологий также способствует привлечению интереса к обучению. Анализ опыта использования игровых методов в преподавании истории демонстрирует их эффективность как средств обучения [5].

Список литературы

1. Барабанов В.В. История как учебный предмет в современной социокультурной ситуации России / В.В. Барабанов // *Universum: Вестник Герценовского университета*. – 2010. – № 1. – С. 64-72.

2. Концепция преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы / УТВЕРЖДЕНА Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 23 октября 2020 г. № ПК-1вн.

3. Горбунова К.А. Основные цели и задачи исторического образования на современном этапе / К.А. Горбунова // *Знанию*. 2021. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanio.ru/media/osnovnye-tseli-i-zadachi-istoricheskogo-obrazovaniya-na-sovremennom-etape-2780201> (дата обращения: 12.08.2024).

4. Уланова О.А. Современные образовательные технологии на уроках истории и обществознания / О.А. Уланова // *Международный педагогический портал*. – 2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-na.3072701699/> (дата обращения: 12.08.2024).

5. Юрина М.В. Применение инновационных технологий на уроках истории и их роль в процессе обучения / М.В. Юрина // *Международный журнал гуманитарных и промышленных наук*. – 2016. – № 1– С. 1-4.

6. Борзова Л.П. Игры на уроке истории : Метод. пособие для учителя / Л. П. Борзова. – Москва : ВЛАДОС-пресс, 2001. – 159 с.

7. Камардина Н.В. Игровая деятельность на уроках истории: традиции и новации / Н.В. Камардина, В.В. Колесникова // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. – 2017. – № 1 (29). – С. 95-99.

8. Махомето Л.В. Применение игровых технологий в преподавании истории и обществознания (из опыта работы) / Л.В. Махомето // 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/istoriya/library/2022/03/13/primenenie-igrovyyh-tehnologiy-v-prepodavanii-istorii-i> (дата обращения: 12.08.2024).

9. Солодягина Ю.Н. Применение образовательного квеста при изучении истории (из опыта работы) / Ю.Н. Солодягина // Молодой ученый. – 2023. – № 4 (451). – С. 185-186.

© В.А. Филина, 2024

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОБРАЗ ЭЙЛИН БАТЛЕР В «ТРИЛОГИИ ЖЕЛАНИЯ»
ТЕОДОРА ДРАЙЗЕРА**

Демина Олеся Фагимовна
кандидат филол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: В данной статье представлена попытка дать характеристику героине «Трилогии желания» Теодора Драйзера Эйлин Батлер. Ее образ во многом является отражением тех социальных характеристик, которые были характерны для США рубежа XIX-XX вв.

Ключевые слова: Теодор Драйзер, «Трилогия желания», «Финансист», Эйлин Батлер, Фрэнк Каупервуд, американская литература.

**THE IMAGE OF EILEEN BUTLER IN THEODORE DREISER'S
«THE TRILOGY OF DESIRE»**

Demina Olesya Fagimovna
Ufa University of Science and Technology

Abstract: This article presents an attempt to characterize the heroine of Theodore Dreiser's Trilogy of Desire, Eileen Butler. Her image is largely a reflection of those social characteristics that were characteristic of the United States at the turn of the XIX-XX centuries.

Key words: Theodore Dreiser, «The Trilogy of Desire», «The Financier», Eileen Butler, Frank Cowperwood, American literature.

Теодор Драйзер (1871-1945) – один из самых известных писателей-реалистов США рубежа XIX-XX вв. В истории мировой литературы он остался прежде всего автором крупных романов, описывающих проблемы современного ему американского общества. В данных произведениях романист традиционно описывал разнообразные пороки как всего общества, так и отдельной личности в сложных условиях действительности США означенного периода. Достаточно полно в романном наследии Теодора Драйзера, на наш взгляд, представлены типаж мужских персонажей. Однако и женщины не были в значительной мере обделены вниманием автора.

В одном из своих монументальных творений – знаменитой «Трилогии желаний», включающей в себя, соответственно, три романа: «Финансист» (1912), «Титан» (1914) и «Стойк» (1947) - Теодор Драйзер вывел целую галерею женских образов. Подробнее об этом можно почитать в диссертации Гумеровой О.Ф. «Художественные модели личности в творчестве Т.Драйзера». [1] Одним из самых ярких в их ряду, безусловно, является образ Эйлин Батлер – возлюбленной и жены главного героя трилогии, Фрэнка Каупервуда.

Эйлин с первых страниц трилогии изображается как энергичная, жизнерадостная девушка, смело идущая к достижению собственных целей. Она во многом противопоставляется автором образу первой жены Каупервуда – Лилиан, женщине посредственной и эмоционально холодной. Но уже в этом первом противостоянии двух личностей, двух женских образов – Эйлин и Лилиан – можно найти то, что их объединяет: эгоистичный расчет и практичность.

Эйлин является самым олицетворением разрушительного действия страстей. Она подобна стихии, разрушающей на своем пути все. Эйлин, будучи любовницей главного героя, не побоялась последовать за ним, не взирая ни на общественное мнение, ни на мнение близких ей людей, своей семьи. Героиня была так поглощена страстью к Каупервуду, что не простила даже собственного отца, который был источником многих проблем Фрэнка. Разочарование и душевные терзания о судьбе дочери во многом приблизили смерть отца Эйлин. Ее мечта - быть рядом с возлюбленным – была так желанна, что достижение этой эфемерной иллюзии стало главным в жизни героини.

Эйлин Батлер – красавица, жившая в роскошных условиях родительского дома, – является героиней нового времени, которой давали уже гораздо больше свободы, чем это было принято в обществе до описываемого периода. Она – дочь необразованного, но успешного в бизнесе человека. Отец Эйлин хотя и сколотил немалое состояние, но так и не смог стать человеком высшего общества, оставаясь нуворишем. В семье Эйлин сохранялся простой уклад, который сочетался со страстным желанием приобщиться к высшему свету. Стремление это, естественно, осталось нереализованным, вылившись в вычурность и вульгарность. Эйлин, будучи героиней уже новой эпохи, безуспешно боролась с этим внутри собственного дома, но противостояние это было безуспешным. А ей, Эйлин Батлер, так хотелось «получить доступ в роскошные особняки» [2, с. 178]. Все перечисленное привело как к внутреннему протесту, вызвав презрение и даже ненависть к любящим ее

родителям, так и к внешнему, заставившему Эйлин сбежать с Фрэнком из отцовского дома, покинув физически неприятное ей место.

Героиня без раздумий бежит с Фрэнком Каупервудом, который не только является ее возлюбленным, но и олицетворяет собой тот манящий мир роскоши и элегантности высшего света, куда ей отчаянно хочется попасть. Она не только соглашается при этом на унижительную роль любовницы, но и готова стойко переносить все тяготы подобного положения. Хотя и этот ход героини можно объяснить не только безумной страстью к Фрэнку, но и определенным меркантильным расчетом, который должен был обеспечить достойное ее существование, поскольку Каупервуд «поможет ей найти выход из нынешнего положения и обеспечит для нее великолепное будущее» [2, с. 178-179].

Эйлин – богатая, красивая, практичная девушка из Филадельфии, которая страстно мечтала о головокружительном успехе в высшем свете. Но в родном, достаточно консервативном городе с провинциальным укладом путь в этот блистательный мир для нее был закрыт. А тщеславие и завышенная самооценка, природная энергичность заставляли ее искать выход из данной ситуации. И здесь хищник-Каупервуд во многом сам становится жертвой, поскольку мисс Батлер виртуозно использует его привязанность к ней для достижения личных целей. Фрэнк Каупервуд мог открывать любые двери, в том числе и в манящий Эйлин высший свет. В некоторой степени героиня воспользовалась влиянием и богатством своего возлюбленного. Эйлин, по тонкой характеристике автора «Трилогии желания», виртуозно сочетала в себе эмоциональную экзальтированность, страстность и холодный четкий расчет.

Поэтому можно сказать, что определенные хищнические черты были изначально в характере Эйлин. Но они были еще не до конца сформированы, это произошло только после ее знакомства с Фрэнком. Именно он, в какой-то степени сформировал в ней «потребительские» эгоистичные характерологические особенности, поделившись собственной философией, которую Эйлин, имея для этого благодатные задатки, с благодарностью принимает и делает собственной картиной бытия.

Крайний эгоцентризм как врожденное или сформированное родителями и средой качество, с одной стороны, преклонение перед авторитетом возлюбленного, с другой стороны, убеждают юную девушку в правильности новой картины мира, которую она с готовностью принимает. Эта «неправильная» картина искажает основные этические принципы, позволяя героине легко согласиться на внебрачную связь и бросить родительский дом.

Подобное «нравственное искривление», размытие моральных границ в личном поведении не могло, с точки зрения писателя-гуманиста, каким являлся Теодор Драйзер, не иметь пагубных последствий.

Тяжелое разочарование как в перспективах собственной жизни, так и в личности страстно любимого ею Каупервуда, одиночество, любовь-страсть к уже охладевшему к ней Фрэнку – вот цена необдуманных поступков героини.

Остается неосуществленной и мечта Эйлин попасть в высший свет и покорить его. Некогда роскошной Эйлин Батлер достается унижительная роль нелюбимой жены. Каупервуд воспользовался юностью и наивностью героини, причинив ей много страданий, подавил своей неординарной личностью.

Таким образом, можно сказать, что в «Трилогии желаний» Теодор Драйзер изобразил целую галерею разнообразных героев, в том числе и женских персонажей. В числе последних особенно выделяется образ Эйлин Батлер. На ее примере автор показал не только разрушительную силу страстей, но и не менее опасные тенденции современного американского общества. Прекрасная юная девушка оказалась на обочине жизни, потому что и изначально была «заражена» эгоцентризмом, и дополнительно поддерживала свои губительные качества, общаясь с Каупервудом. В определенной степени эту трилогию можно назвать предупреждением, автор проницательно видит губительные тенденции современного общества и пытается вскрыть механизм их пагубного влияния. Фрэнк Каупервуд – герой новой эпохи дельцов – оказывает разлагающее влияние на всех, кто попадает в его круг общения. Он, следуя эгоистичным желаниям, разрушает жизни и судьбы всех, кто находится в его окружении. Эйлин становится жертвой и Фрэнка, и губительных тенденций американского общества, и эгоцентричного семейного воспитания, и собственных личностных установок. Все это выросло в одну большую иллюзию – иллюзию прекрасной жизни в условиях нового мира.

Список литературы

1. Гумерова О.Ф. Художественные модели личности в творчестве Т. Драйзера: специальность 10.01.03 «Литература народов стран зарубежья (с указанием конкретной литературы)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Гумерова Олеся Фагимовна. – Уфа, 2007. – 22 с. – EDN NJJQST.
2. Драйзер Т. Финансист. – Рига: Латгосиздат, 1950. – 520 с.

© О.Ф. Демина, 2024

**СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК ДИСКУРСА
С КИТАЙСКОЙ СПЕЦИФИКОЙ В НОВУЮ ЭПОХУ
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАКУН**

Хань Цюаньхуэй

профессор, преподаватель

Чжу Яфэй

магистрант

Педагогический университет Центрального Китая (CCNU)

Аннотация: Дискурс с китайской спецификой в новую эпоху основывается на реальной ситуации в Китае и особенностях времени. С постепенным углублением обменов между странами по всему миру важность перевода дискурса с китайской спецификой становится все более заметной. В процессе межкультурной коммуникации возник феномен культурных лакун, который создает трудности и препятствия. На основе теории культурных лакун в данной статье рассматриваются определение, классификация, причины и стратегии перевода с целью содействия распространению дискурса с китайской спецификой в новую эпоху.

Ключевые слова: культурные лакуны, дискурс с китайской спецификой, межкультурная коммуникация, русско-китайский перевод, стратегия перевода.

**STRATEGIES OF TRANSLATION INTO RUSSIAN OF DISCOURSE
WITH CHINESE SPECIFICITIES IN THE NEW ERA
FROM THE POINT OF VIEW OF CULTURAL LACUNAS**

Han Quanhui

Zhu Yafei

Abstract: The discourse with Chinese specifics in the new era is based on the real situation in China and the peculiarities of the time. With the gradual deepening of exchanges between countries around the world, the importance of translating discourse with Chinese specifics is becoming more and more noticeable. In the process of intercultural communication, the phenomenon of cultural lacuna has arisen, which creates difficulties and obstacles. Based on the theory of cultural

lacuna, this article examines the definition, classification, causes and strategies of translation in order to promote the dissemination of discourse with Chinese characteristics in the new era.

Key words: cultural lacuna, discourse with Chinese specifics, intercultural communication, Russian-Chinese translation, translation strategy.

1. Определение дискурса с китайской спецификой в новую эпоху

«Дискурс» - это специфическое речевое поведение при общении между людьми в конкретном контексте, то есть коммуникативная деятельность между говорящим и адресатом в конкретном социальном контексте посредством текста. Система дискурса с китайской спецификой в новую эпоху огромна и охватывает содержание, тесно связанное с идеологией, политической экономией и национальной культурой, жизнью людей и так далее. В настоящее время Китай и Россия становятся все ближе и ближе, и язык, как мост культурного общения между Китаем и Россией, играет незаменимую роль в рассказывании хорошей китайской истории.

С точки зрения формы языка, оформление дискурса с китайской спецификой в высшей степени характерно для китайской культуры и соответствует эстетическим привычкам носителей китайского языка. Например, использование классических китайских аллюзий, может не только подчеркнуть красоту рассуждения, но и усилить убедительную силу выражения. Кроме того, использование пронумерованных четырехбуквенных слов передает глубокие и сложные смыслы в простой и уместной структуре, а также придает рассуждениям чувство ритма. А с точки зрения содержания, дискурс с китайской спецификой в новую эпоху непрерывно выводит новые понятия, категории и выражения, которые теоретически связаны с практикой, чтобы создать научный дискурс.

Подводя итог, можно сказать, что дискурс с китайской спецификой в новую эпоху - это продукт времени, правильно понимающий современную тенденцию мира и международную ситуацию. Это научное выражение, комплексно использующее слова, фразы, предложения, риторику и другие средства, очень своеобразны по форме и содержанию. В силу своей уникальности в процессе межкультурной коммуникации китайская мудрость и китайские проекты, которые с трудом понимаются и принимаются русским народом. Особенно ярко это явление проявляется в переводческой практике.

Поэтому для более точного и беспрепятственного распространения дискурса с китайской спецификой в новую эпоху нам необходимо глубоко понять и решить этот феномен, для того чтобы предложить соответствующие стратегии перевода.

2. Теория лакуны

2.1. Концепция

Слово «лакуна» происходит от французского слова *lacune*, означающего «пустота», «пробел», «недостаток». . Явление лакуны, как несоответствия между двумя языками и культурами, является ярким отражением национально-культурных особенностей каждого языка. И в 1950-х годах американский лингвист Чарльз Хокетт обратил внимание на феномен культурной лакуны и выдвинул концепцию случайные пропуски, пробелы в речевых моделях (*random holes in patterns*). В этот же период в российских научных кругах проводились исследования в области психолингвистики, перевода, межкультурной коммуникации и т.д. Исследования феномена культурной лакуны продолжаются и по сей день. К настоящему времени исследования феномена лакуны в российских научных кругах сформировали важную научную школу. Советский лингвист Балхударов Л. С. в своей книге «Язык и перевод» рассматривал лакуну в переводе, вызванные различиями в политических, экономических, социальных и культурных факторах между двумя языковыми группами, как «безэквивалентную лексику».

2.2. Классификация

Советские этнопсихолингвисты Сорокин Ю.А. и Марковина И.Ю. определяют явление лакуны на три категории: языковые, речевые/текстовые и культурологические лакуны. Причём реальный статус лакун может иметь, как явное, так и скрытое проявление.

При переводе дискурса с китайской спецификой в новую эпоху главной целью является точная передача китайских концепций. А при постепенном ознакомлении других стран с китайскими концепциями крайне важно переводить так, чтобы перевод был понятен читателям целевого языка. В процессе межкультурной коммуникации дискурс с китайской спецификой в новую эпоху демонстрирует дух китайского общества и китайского народа в новую эпоху и позволяет миру вновь узнать и понять Китай. Более того, дискурс с китайской спецификой в новую эпоху полностью опирается на суть традиционной китайской культуры, позволяя людям во всем мире увидеть

мудрость времени. Поэтому культурологические лакуны в переводе находятся в центре внимания данной статьи.

3. Причины появления культурологических лакун

3.1. Политическая система

Из-за различий между Китаем и Россией в государственном и политическом устройстве существуют культурологические лакуны. Например, в российских новостях принято использовать «Кремль» для обозначения российского правительства, что превращает название здания в политический символ с сильными культурными коннотациями. Название здания стало политическим символом с сильной культурной коннотацией. В контексте китайского языка китайские СМИ редко упоминают здания в политической сфере.

3.2. Религиозные верования

Религиозные верования в Китае и России имеют разные исторические корни. Будучи мультикультурной страной, Китай является родиной буддизма, даосизма, ислама, христианства и других религиозных сект. С другой стороны, в России в основном распространено православие. Церкви и монастыри, которые можно встретить повсюду в России, являются отражением религиозных верований русских народов. Например, между китайским и русским языками существует явное различие в представлении о «бог».

3.3. Народная культура

Язык является носителем культуры, в то же время процесс использования языка также будет отражать уникальный национальный культурный фон. Будь то Китай или Россия, обе страны имеют долгую историю, обе обладают уникальными историческими аллюзиями и культурными особенностями, поэтому разница в культурных резервах также является одним из важных факторов в создании феномена культурологических лакун. В России образ заяца очень робкий и трусливый. И этот образ может также использоваться для обозначения человека, который не покупает билет в автобусе, что является более негативным. А в китайском языке, напротив, заяц - это умный, чистый, добрый, спокойный и красивый. Поэтому переводчику необходимо приложить усилия, чтобы построить мост культурного обмена.

4. Исследования стратегий русского перевода

4.1. Транскрипция или транскрипция и объяснение

В процессе межкультурной коммуникации транскрипция является относительно распространенным методом перевода, который может

эффективно и точно решить некоторые культурные проблемы, и часто используется при переводе собственных существительных, географических названий, названий газет и журналов и т.д. Когда простая транскрипция не может достичь хорошего эффекта коммуникации, мы можем дать ему объяснение, которая может сохранить оригинальные фонетические характеристики, а также позволить читателям узнать смысл перевода.

Пример: 中国特色社会主义理论, 就是包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想在内的科学理论体系。

Перевод: Теория социализма с китайской спецификой – это система научной мысли, состоящая из теории Дэн Сяопина, идеи тройного представительства, концепции научного развития и идеи Си Цзиньпина о социализме с китайской спецификой новой эпохи.

Транскрипция может быть использован для описания имен собственных, а при переводе на русский язык имен китайских лидеров китайские звуковые символы могут быть переданы русскими буквами. Этот метод широко используется в общественных, политических работах и статьях.

4.2. Буквальный перевод

Буквальный перевод может очень точно передать смысл оригинального текста, который может сохранить содержание оригинального текста и форму оригинального текста, избегая интерпретации и изменения выражения, в результате чего перевод теряет свой первоначальный смысл.

Пример: 始终保持党同人民的血肉联系。

Перевод: Мы должны все время поддерживать кровную связь партии с народными массами.

Выражение «кровная связь» - это метафора, обозначающая тесноту отношений между партией и народами, очень близкие и зависимые отношения. При переводе, поскольку китайский и русский языки в основном одинаково воспринимают данное выражение, используется буквальный способ перевода, который не вызывает двусмысленности.

4.3. Описываемый перевод.

В процессе перевода довольно много предложений не могут быть переведены с помощью буквального перевода, поэтому на основе сохранения культурного смысла в его оригинальном колорите, для перевода культурного содержания, которое читатели переводного языка не очень хорошо понимают, и

во избежание непонимания, мы можем развернуть определенные словарные единицы, чтобы объяснить феноменальные характеристики их знаков. Иногда в переводческой работе описываемый перевод и буквальный перевод используются в сочетании для достижения лучших результатов перевода.

Пример: 绿水青山就是金山银山。

Перевод: Зеленые горы и измрудные воды - это бесценные сокровища.

В русском переводе, чтобы подчеркнуть его ценность, он описывается как «бесценные сокровища», что позволяет русскоязычным читателям лучше понять ценность хорошей природной среды и путь Китая по экономическому развитию и защите экологической среды, тем самым развивая новую концепцию реализации синергии между развитием и защитой.

4.4. Трансформационный перевод

Китайская культура сильно отличается от русской культуры, для того чтобы читатели языка перевода могли понять коннотации дискурса китайских особенностей в новую эпоху, мы можем соответствующим образом скорректировать синтаксическую структуру предложения, заменить лексику или использовать оба метода одновременно.

5. Заключение

В процессе распространения культуры и коммуникации мы должны не только рассматривать проблему межъязыковой конверсии с точки зрения самого языка, но и понимать культурные коннотации, скрытые под языковой оболочкой, и принимать соответствующие переводческие стратегии для межкультурной коммуникации, чтобы справиться с явлением культурных лакун в практике перевода. В переводческой практике четыре метода перевода не существуют независимо друг от друга, они взаимозависимы и дополняют друг друга, и мы должны выбирать и корректировать их в соответствии с реальной ситуацией. Явление культурных лакун будет существовать всегда, и его невозможно устранить, поэтому всё, что мы можем сделать, - это разумно использовать стратегии перевода, чтобы свести к минимуму побочные эффекты явления культурных лакун для культурной коммуникации.

Список литературы

1. Бархударов Л.С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории перевода изд. Международные отношения, 1975.

2. Сорокин Ю.А., Марковина И.Ю. Культура и текст. Введение в лакуналогию: учеб. Пособие М: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Hu Guming, Shen Man. Translation Strategies of Cultural Vacancy Vocabulary in Chinese-Russian Translation[J]. Teaching Russian In China, 2011(1):5.
4. Li Xiangdong. Vacancy phenomenon and vacancy study[J]. Teaching Russian In China, 2002,(04):6-10.
5. Yang Xianlan. Difficulties and Countermeasures in Constructing Contemporary Chinese Discourse System[J]. Studies on Marxism, 2015,(02): 59-65+159.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ В ЭПОХУ
ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ**

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 12 декабря 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 16.12.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 15,93.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



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/>



- 3. в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>