

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ**

Сборник статей Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 23 февраля 2026 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2026

УДК 001.12  
ББК 70  
НЗ4

Ответственные редакторы:  
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

НЗ4                    Наука. Технологии. Образование: актуальные вопросы развития :  
сборник статей Международной научно-практической конференции  
(23 февраля 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026.  
— 259 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-015-2

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ, состоявшейся 23 февраля 2026 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 978-5-00276-015-2

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., доктор 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., доктор 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

<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>9</b>
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В МСП .....	10
<i>Егоров Михаил Владимирович, Злобина Наталия Васильевна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ТУРИЗМА В КУРОРТНОЙ ЗОНЕ ПРИЭЛЬБРУСЬЯ .....	17
<i>Дзахмишева Ирина Шамильевна, Алоева Анна Асланбиевна</i>	
РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ УГРОЗ ОТМЫВАНИЯ ДОХОДОВ .....	22
<i>Сергеева Ирина Александровна, Калитина София Борисовна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ КИТАЯ И РОССИИ — НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ И СИНЬЦЗЯН-УЙГУРСКОГО АВТОНОМНОГО РАЙОНА .....	27
<i>Гуань Пэнпэн</i>	
ФИДУЦИАРНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА И ДИРЕКТОРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	35
<i>Таиматов Рустам Хусанович</i>	
АНАЛИЗ МЕСТА И РОЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ МОДЫ В МИРОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....	41
<i>Долженко Игорь Борисович</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СТРУКТУР .....	48
<i>Афанасьева Ксения Сергеевна</i>	
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА НА МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В РЕГИОНЕ .....	54
<i>Седен-оол Чойгана Шивит-ооловна</i>	
ESG-АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ, СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И КОРПОРАТИВНОЙ ЭТИКИ .....	65
<i>Чевтаева София Евгеньевна, Эминова Анита Наримановна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>70</b>
ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	71
<i>Торкунова Юлия Владимировна, Гатиатуллин Артур Асхатович</i>	
ОЦЕНКА ПАМЯТИ У ЯХТСМЕНОВ В ВОЗРАСТЕ 11-12 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КЛАССЕ «ОПТИМИСТ».....	76
<i>Белкина Алиса Евгеньевна, Белкина Арина Евгеньевна, Белкина Ирина Вячеславовна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ЯКУТСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА ИМЕНИ В.А. ВОНГРОДСКОГО.....	81
<i>Барашков Иван Иванович</i>	
ФОРМЫ И ПРИЕМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ЗПР В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	87
<i>Золотова Лена Дамировна</i>	
РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	94
<i>Слабостицкая Надежда Васильевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>100</b>
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	101
<i>Варакина Таисия Евгеньевна, Каргина Анастасия Евгеньевна</i>	
САМОПРЕЗЕНТАЦИЯ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	106
<i>Белавина Мария Николаевна</i>	
ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ВЫБОРУ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	110
<i>Варакина Таисия Евгеньевна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОДИТЕЛЯМИ .....	115
<i>Гар Алевтина Александровна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ НА ХАРАКТЕР ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ .....	120
<i>Целищева Ксения Владимировна</i>	

ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО НАСИЛИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ .....	130
<i>Заболотина Анастасия Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>134</b>
АРХИТЕКТУРНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ РОБАСТНОЙ МОДЕЛИ ИИ В КЛИНИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ДИАГНОСТИКИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ).....	135
<i>Попова Ольга Александровна, Хамитов Рустам Нуриманович</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ КЕРАМИКИ ПРИ ВВЕДЕНИИ БУРОГО УГЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	144
<i>Гурьева Виктория Александровна, Вожаев Даниил Сергеевич</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНОВ ВАРЬИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЕВРАЗИИ.....	154
<i>Яркина Анна Александровна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ.....	162
<i>Шевченко Ирина Антоновна, Синицкая Полина Анатольевна</i>	
МОДЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РЕКОНСТРУИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....	166
<i>Аристархов Александр Валерьевич, Сахайдак Александру Михайлович</i>	
ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННОЙ ПОДСТАНЦИЕЙ .....	171
<i>Синицкая Полина Анатольевна, Шевченко Ирина Антоновна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>176</b>
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА В БИОЭТАНОЛ.....	177
<i>Ковальчук Александр Николаевич, Левчук Иван Викторович, Ковальчук Юлия Андреевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА.....	183
<i>Ковальчук Александр Николаевич, Почкунов Вадим Вячеславович, Ковальчук Юлия Андреевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОВЕЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ.....	187
<i>Тачсапарова Айнур Алламурад гызы, Паржан Ерасыл, Батырбаева Айжан Маликовна</i>	

<b>СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>192</b>
ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТЬЮ БОРТОВ И УСТУПОВ КАРЬЕРА: ОГРАНИЧЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ БВР .....	193
<i>Бурдинский Андрей Александрович</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛИГОНОВ ТБО В КАЗАХСТАНЕ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	199
<i>Нуртаев Бауыржан Серикпаевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>206</b>
ТЕЛЕМЕДИЦИНА И ДИСТАНЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ .....	207
<i>Хасанов Дилшод Наимович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>212</b>
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКЦИОННЫХ ФИТОПРЕПАРАТОВ С МИНИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНЬЮ ОЧИСТКИ.....	213
<i>Ильина Наталья Николаевна, Ломоносова Ирина Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>220</b>
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ .....	221
<i>Джумадинов Рустем Азизович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>226</b>
ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕКСТА ТРАДИЦИОННЫХ СМИ В ТЕКСТ НОВЫХ МЕДИА .....	227
<i>Абрамова Галина Алексеевна, Абрамов Валерий Петрович, Тихонов Виктор Валерьевич</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ ПЕРЕГОВОРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ПРИМЕР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО КАНАЛА TELEGRAM .....	232
<i>Дымов Сергей Александрович</i>	
ЯЗЫКОВЫЕ БАРЬЕРЫ И НОВАЯ РОЛЬ ПЕРЕВОДЧИКА В XXI ВЕКЕ: ПОСТРЕДАКТИРОВАНИЕ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА И АДАПТАЦИЯ КОНТЕНТА .....	240
<i>Зыза Алина Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>	<b>244</b>
ВЗАИМОСВЯЗЬ ФОТОГРАФИИ И ЖИВОПИСИ.....	245
<i>Кочнева Яна Александровна</i>	

**СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... 250**

**ЦИФРОВЫЕ АНТИКОРРУПЦИОННЫЕ ПЛАТФОРМЫ  
КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕПУТАЦИОННЫМИ  
РИСКАМИ В ПУБЛИЧНОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ ..... 251**

*Ульянова Ольга Владимировна*

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ В МСП**

**Егоров Михаил Владимирович**  
аспирант

**Злобина Наталия Васильевна**

д.э.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный  
технический университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются актуальные вопросы, связанные с внедрением систем и инструментов управления качеством на малых и средних предприятиях (МСП). Целью работы является выявление и систематизация основных барьеров, препятствующих эффективной имплементации методологий менеджмента качества (таких как бережливое производство, стандарты ИСО серии 9000, всеобщее управление качеством (TQM), статистические методы контроля) в деятельность субъектов МСП. На основе анализа современной литературы и практического опыта были выделены ключевые группы проблем: ресурсные (ограниченность финансовых, временных и человеческих ресурсов), организационные (сопротивление персонала, недостаточная квалификация, отсутствие культуры качества), методические (сложность адаптации стандартных инструментов под специфику малого бизнеса) и информационные (дефицит знаний о современных методиках и их потенциальных выгодах). Особое внимание уделяется противоречию между необходимостью формализации процессов для повышения качества и потребностью МСП в сохранении гибкости и минимизации бюрократии. В заключении предлагаются возможные пути преодоления выявленных препятствий, включая разработку упрощенных методик, использование цифровых инструментов и активизацию государственной поддержки.

**Ключевые слова:** малые и средние предприятия, управление качеством, проблемы внедрения, инструменты качества, конкурентоспособность.

## **PROBLEMS OF IMPLEMENTING QUALITY MANAGEMENT TOOLS IN SMES**

**Egorov Mikhail Vladimirovich  
Zlobina Natalia Vasilievna**

**Abstract:** This article examines current issues related to the implementation of quality management systems and tools in small and medium-sized enterprises (SMEs). The aim of the work is to identify and systematize the main barriers hindering the effective implementation of quality management methodologies (such as lean manufacturing, ISO 9000 standards, total quality management (TQM), and statistical methods of control) in the activities of SMEs. Based on an analysis of modern literature and practical experience, the author identifies key groups of problems: resource-related (limited financial, time, and human resources), organizational (staff resistance, insufficient qualifications, lack of a quality culture), methodological (difficulty adapting standard tools to the specifics of small businesses), and informational (deficit of knowledge about modern methodologies and their potential benefits). Particular attention is paid to the contradiction between the need to formalize processes for quality improvement and SMEs' need to maintain flexibility and minimize bureaucracy. In the conclusion, possible ways to overcome the identified obstacles are proposed, including the development of simplified methodologies, the use of digital tools, and increased government support.

**Key words:** small and medium-sized enterprises, quality management, implementation issues, quality tools, competitiveness.

Роль малого и среднего предпринимательства в экономике России возрастает с повышением его конкурентоспособности в условиях импортозамещения и структурной трансформации экономики. Инструменты управления качеством рассматриваются как важный фактор повышения эффективности деятельности предприятий, однако их внедрение в практику МСП сталкивается с многочисленными барьерами.

Инструменты управления качеством представляют собой совокупность методов, методик и практик, направленных на обеспечение, контроль и повышение качества продукции и услуг. К наиболее распространенным относятся стандарты ИСО серии 9000, концепция всеобщего управления

качеством, бережливое производство, статистические методы контроля качества, цикл Деминга, а также инструменты контроля качества, такие как диаграмма Парето, диаграмма Исикавы и контрольные карты. Важное значение имеют теоретико-методологические основы стандартизации и управления качеством продукции, а также национальные и международные системы стандартов.

Малые и средние предприятия обладают рядом особенностей, влияющих на процессы внедрения инструментов качества. К ним относятся ограниченность финансовых, кадровых и временных ресурсов, упрощенная организационная структура, высокая гибкость и адаптивность, близость к потребителю, недостаток компетенций в области менеджмента качества и преобладание неформальных коммуникаций. Данные особенности требуют адаптации стандартных подходов к управлению качеством применительно к условиям малого предпринимательства, что предполагает исследование особенностей малых и средних форм предпринимательской деятельности в различных отраслях экономики.

На основе анализа литературы В.А. Баринова, С.П. Земцов, Ю.В. Царева, Л.С. Ружанской и Н.В. Костылевой можно выделить несколько групп проблем внедрения инструментов управления качеством на предприятиях малого и среднего бизнеса. Ресурсные барьеры являются наиболее значимыми для МСП и включают финансовые ограничения, кадровый дефицит и временные ограничения. Финансовые ограничения выражаются в высокой стоимости сертификации, консалтинговых услуг, обучения персонала и приобретения программного обеспечения. Для многих малых предприятий затраты на внедрение системы менеджмента качества могут составлять существенную долю годового оборота. Кадровый дефицит проявляется в отсутствии в штате специалистов по качеству и невозможности содержать отдельную службу качества, при этом собственники малого бизнеса, как правило, совмещают множество функций и не имеют достаточной квалификации в области менеджмента качества. Временные ограничения связаны с тем, что внедрение инструментов качества требует времени на обучение, документирование процессов и проведение внутренних аудитов, что отвлекает ресурсы от текущей операционной деятельности.

Организационные проблемы включают сопротивление персонала, неформальный характер управления и отсутствие культуры качества.

Внедрение новых процедур часто воспринимается сотрудниками как дополнительная нагрузка и усиление контроля, при этом отсутствует мотивация и понимание значимости качества. В малом бизнесе многие процессы строятся на личных договоренностях и неформальных коммуникациях, поэтому формализация процессов, требуемая стандартами качества, воспринимается как избыточная бюрократизация. Культура качества часто отсутствует, поскольку качество не рассматривается как стратегический приоритет, а связь между качеством и конкурентоспособностью не осознается.

Методические проблемы связаны со сложностью адаптации стандартных инструментов, противоречием между формализацией и гибкостью, а также отсутствием отраслевых методик. Большинство инструментов и стандартов качества разрабатывались для крупных промышленных предприятий и с трудом масштабируются на малый бизнес, при этом механическое перенесение требований стандартов на МСП приводит к формальному подходу. Одно из ключевых преимуществ МСП – гибкость и способность быстро реагировать на изменения рынка, однако внедрение жестких процедур может снизить эту гибкость. Недостаточно разработаны адаптированные методики внедрения инструментов качества для различных отраслей сферы услуг, включая торговлю, общественное питание, бытовые услуги и туризм.

Информационные проблемы проявляются в дефиците знаний, сложности получения информации и непонимании экономических выгод. Руководители МСП часто не осведомлены о современных инструментах качества, их потенциальных выгодах и методах внедрения. Отсутствуют доступные источники информации, адаптированные для малого бизнеса, а консалтинговые услуги являются дорогостоящими. Сложность оценки экономического эффекта от внедрения систем качества и неочевидность краткосрочной отдачи от инвестиций в качество также препятствуют их внедрению.

Внешние, или региональные и институциональные, проблемы включают недостаточную государственную поддержку, слабость инфраструктуры качества и региональную дифференциацию. Отсутствуют или недостаточно эффективны программы поддержки МСП в области качества, такие как субсидирование сертификации, образовательные программы и консультационная поддержка. Наблюдается недостаток центров компетенций и консалтинговых организаций, доступных для МСП в регионах. Уровень развития инфраструктуры качества и доступность поддержки существенно различаются по регионам, что создает неравные условия для МСП.

Отраслевая специфика существенно влияет на процессы внедрения инструментов качества. В сфере услуг основными особенностями являются неосвязаемость услуг, затрудняющая контроль качества, участие потребителя в процессе оказания услуги, одновременность производства и потребления, а также гетерогенность или изменчивость качества. Для предприятий сферы услуг характерны сложность применения статистических методов контроля, необходимость ориентации на восприятие качества потребителем, высокая роль человеческого фактора и сложность стандартизации творческих и интеллектуальных услуг. Для промышленных МСП характерны иные проблемы: необходимость соблюдения технических регламентов и обязательных требований, высокая стоимость измерительного и испытательного оборудования, сложность внедрения статистических методов управления процессами и необходимость работы с поставщиками сырья и материалов.

Региональная дифференциация создает неравные условия для внедрения инструментов качества в МСП. К факторам, влияющим на этот процесс, относятся уровень экономического развития региона, его отраслевая специализация, развитие инфраструктуры поддержки и наличие региональных программ поддержки. В регионах с более высоким уровнем развития выше спрос на качественную продукцию и больше ресурсов для внедрения систем качества. В регионах с преобладанием сырьевых отраслей ниже спрос на качество в перерабатывающих секторах и сфере услуг. Наличие центров стандартизации, метрологии и сертификации, бизнес-инкубаторов, технопарков и центров компетенций также влияет на возможности внедрения инструментов качества. Важное значение имеют инструменты и методы оценки перспектив развития региональных экономических систем, а также оценка эффективности региональной экономической политики в части поддержки МСП.

Для решения выявленных проблем необходимо несколько направлений действий. Прежде всего, требуется адаптация инструментов качества под специфику МСП, включая разработку упрощенных методик внедрения, учитывающих ограниченность ресурсов и отраслевую специфику. Важным направлением является создание отраслевых рекомендаций для различных секторов сферы услуг. Использование цифровых технологий открывает новые возможности для внедрения инструментов качества в МСП, поскольку облачные сервисы, мобильные приложения и онлайн-платформы позволяют

автоматизировать сбор и анализ данных о качестве, снижая затраты на внедрение. Развитие инфраструктуры поддержки предполагает создание сети центров компетенций в области качества, доступных для МСП в регионах. Важную роль могут сыграть отраслевые центры компетенций, консультационные пункты при торгово-промышленных палатах и онлайн-платформы с открытыми образовательными ресурсами.

Государственная поддержка должна включать расширение программ поддержки МСП в области качества, субсидирование затрат на сертификацию, поддержку программ обучения в области качества, развитие системы наставничества и грантовую поддержку проектов по внедрению систем качества. Важное значение имеет политика регулирования и поддержки развития отраслей сферы услуг. Развитие партнерских связей через государственно-частное партнерство и сотрудничество с крупными предприятиями может способствовать трансферу знаний и технологий в области качества.

Проблемы внедрения инструментов управления качеством на предприятиях малого и среднего бизнеса носят комплексный характер и включают ресурсные, организационные, методические, информационные и институциональные барьеры. Специфика МСП требует адаптации стандартных подходов к управлению качеством, разработки упрощенных методик и развития инфраструктуры поддержки. Исследование данной проблематики должно учитывать отраслевую специфику, прежде всего особенности сферы услуг, региональные факторы, включая дифференциацию уровней развития и инфраструктурной обеспеченности, инновационные аспекты внедрения современных инструментов качества, а также вопросы повышения конкурентоспособности производителей товаров и услуг.

### **Список литературы**

1. Барина В. А. В поисках предпринимательства в России / В. А. Барина, С. П. Земцов, Ю. В. Царева. – Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. – 400 с. – ISBN 978-5-85006-428-0. – EDN GMNEBQ.
2. Глухих Павел Леонидович, Шкурин Денис Вадимович, Шевченко Никита Григорьевич. Административные барьеры роста микропредприятий: типология и эмпирическая оценка // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/administrativnye-bariery-rosta-mikropredpriyatij-tipologiya-i-empiricheskaya-otsenka>.

3. Захарова Кристина Алексеевна, Иванова Надежда Вячеславовна. Региональные особенности государственной финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-gosudarstvennoy-finansovoy-podderzhki-subektov-malogo-i-srednego-predprinimatelstva>.

© Егоров М.В., Злобина Н.В.

УДК 338.48-44: 502

## УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ТУРИЗМА В КУРОРТНОЙ ЗОНЕ ПРИЭЛЬБРУСЬЯ

**Дзахмишева Ирина Шамильевна**

д.э.н., профессор

**Алоева Анна Асланбиевна**

к.э.н., доцент

Институт менеджмента, туризма и

индустрии гостеприимства

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский

государственный университет им. Х.М. Бербекова»

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме обеспечения долгосрочной экономической устойчивости ключевого туристического кластера Кабардино-Балкарии – всесезонного комплекса «Эльбрус». Разработаны концептуальные основы и практические меры по управлению устойчивостью на основе интеграции ESG-принципов (экология, социальная сфера, корпоративное управление).

**Ключевые слова:** курорт, туризм, экономическая устойчивость, управление, устойчивое развитие, горнолыжный кластер.

## MANAGING ECONOMIC SUSTAINABILITY OF TOURISM IN THE ELBRUS RESORT AREA

**Dzakhmishева Irina Shamilevna**

**Aloeva Anna Aslanbievna**

**Abstract:** This article examines the long-term economic sustainability of a key tourism cluster in Kabardino-Balkaria—the all-season Elbrus resort. Conceptual frameworks and practical measures for sustainability management are developed, integrating ESG principles (environmental, social, and corporate governance).

**Key words:** resort, tourism, economic sustainability, management, sustainable development, ski cluster.

Горнолыжный и всесезонный туристический кластер Приэльбрусья является флагманом туристической отрасли Кабардино-Балкарской Республики и одним из ключевых проектов на Северном Кавказе. Активное развитие территории в рамках всесезонного туристско-рекреационного комплекса «Эльбрус» сопровождается масштабными инвестициями и стремительным ростом турпотока [1-2]. В этих условиях возникает острая необходимость перехода от экстенсивного роста к модели, обеспечивающей долгосрочное экономическое благополучие региона без ущерба для его уникальной природной среды и социокультурной целостности. Управление экономической устойчивостью становится центральной задачей, требующей комплексного подхода, объединяющего экологические, социальные и экономические (ESG) принципы в единую стратегию развития.

По данным за 2024 год, турпоток в Приэльбрусье вырос на 28%, а объем услуг в туризме за шесть лет увеличился более чем в 13 раз [3]. Планы развития до 2036 года предполагают пятикратное увеличение средств размещения и семикратное расширение горнолыжных трасс [4]. Такие темпы развития туризма создают риски перегрузки экосистем, инфраструктуры и социальной среды.

В развитие курорта направляются значительные инвестиции – 18,7 млрд. рублей с 2016 года и дополнительные 12,9 млрд. до 2030 года из государственных источников, а также свыше 35 млрд. рублей от частных резидентов особой экономической зоны [3]. В связи с этим необходимо обеспечить эффективность и долгосрочную окупаемость этих вложений.

Устойчивый туризм признан ООН и Всемирной туристской организацией ключевым направлением развития, напрямую связанным с созданием рабочих мест и поддержке местной культуры и продукции [1]. Для России это направление также становится приоритетным в рамках внедрения ESG-принципов в региональной политике [4].

Исходя из вышеизложенного, разработка концептуальных основ и практических рекомендаций по управлению экономической устойчивостью туристско-рекреационного комплекса Приэльбрусья представляется актуальной.

Целью исследования является разработка концептуальных основ и практических рекомендаций по управлению экономической устойчивостью туристско-рекреационного комплекса Приэльбрусья на основе интеграции

принципов устойчивого развития (экономического, социального и экологического).

Методы исследования включают: системный анализ; сравнительный анализ; контент-анализ.

**Результаты и обсуждение.** Анализ текущего состояния всесезонного туристско-рекреационного комплекса «Эльбрус» показал, что развитие Приэльбрусья демонстрирует впечатляющие экономические успехи: рекордный рост турпотока, масштабное строительство инфраструктуры и приток инвестиций. Вместе с тем выявлены потенциальные дисбалансы, угрожающие долгосрочной устойчивости: инфраструктурный перекоп в сторону увеличения пропускной способности (трассы, подъемники, гостиницы), тогда как вопросы утилизации отходов, водоснабжения и транспортной загрузки в условиях высокогорья требуют не менее пристального внимания; значительная часть доходов от туризма может не оставаться в локальной экономике, если используется привозная продукция и неквалифицированная рабочая сила извне региона; быстрые темпы развития туризма могут привести к росту цен для местных жителей, перегруженности общественных пространств и конфликтам интересов.

Для обеспечения устойчивого развития туристического кластера «Приэльбрусье» необходимо балансировать масштабные инвестиции и рост турпотока с экологическими ограничениями и инфраструктурными вызовами. Ключевые риски и потенциалы сгруппированы в таблице 1.

**Таблица 1**

**Ключевые экономические риски и потенциалы для обеспечения устойчивости туристской дестинации «Приэльбрусье»**

<b>Категория</b>	<b>Ключевые риски</b>	<b>Драйверы устойчивости</b>
Экономика и инвестиции	- зависимость от госинвестиций; - рыночные искажения из-за незаконного бизнеса; - дефицит качественных средств размещения	- крупные инвестиции: 12,9 млрд руб. госсредств до 2030 г. и >35 млрд руб. частных; - льготы для резидентов; - создание более 1.5 тыс. новых рабочих мест

Продолжение таблицы 1

Инфраструктура и логистика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перегруженность и низкая пропускная способность на пике;</li> <li>- слабое транспортное сообщение с регионом;</li> <li>- дефицит всесезонной инфраструктуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное строительство новых трасс, канатных дорог, парковок (план развития к 2030 г. – 47 км трасс, 14 канатных дорог);</li> <li>- поляны Азау от транспорта</li> </ul>
Экология и природопользование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- накопленный экологический ущерб;</li> <li>- риск деградации из-за роста нагрузки;</li> <li>- конфликт между застройкой и природоохранным статусом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соглашение о сотрудничестве между экономической зоной и нацпарком;</li> <li>- экологизация троп, фестивалей;</li> <li>- научный подход к управлению устойчивости туризма</li> </ul>
Социум и управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень сервиса и безопасности в нелегальном сегменте;</li> <li>- нескоординированность между бизнесом и властью;</li> <li>- дефицит квалифицированных кадров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- единое управление через «Кавказ.РФ»;</li> <li>- разработка человекоцентричной модели;</li> <li>- повышение безопасности для бизнеса</li> </ul>
Турпродукт и бренд	<ul style="list-style-type: none"> <li>- восприятие Приэльбрусья как зимнего курорта;</li> <li>- однообразие продукта и слабый досуг;</li> <li>- отсутствие уникального знакового предложения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- природный потенциал, долгий сезон, красота;</li> <li>- развитие летнего туризма, событий;</li> <li>- развитие медицинского и wellness-туризма.</li> </ul>

Опыт лидеров российского рейтинга устойчивого туризма демонстрирует эффективность ESG-подхода как инструмента повышения инвестиционной привлекательности и операционной эффективности. Для Приэльбрусья приоритетны следующие направления: внедрение ресурсосберегающих технологий в средствах размещения, развитие низкоуглеродного транспорта, создание инфраструктуры переработки отходов и сертификация объектов по

стандарту «Зеленый ключ»»; развитие инклюзивной среды, программ вовлечения местных сообществ в туристическую деятельность, поддержка культурного наследия коренных народов.

**Выводы.** Курортная зона Приэльбрусья переходит от экстенсивного роста к качественному развитию. Экономическая устойчивость кластера требует интеграции экологических и социальных факторов в управление; их игнорирование угрожает деградацией природного капитала и социальными конфликтами. Существующий инвестиционный потенциал позволяет трансформировать Приэльбрусье в образцовый ESG-ориентированный курорт.

**Предложения.** Для обеспечения устойчивости туристско-рекреационного комплекса рекомендуется: обусловить господдержку инвесторов требованиями энергоэффективности и использования местных ресурсов; внедрить мониторинг устойчивости туризма; внедрять стандарты экологического менеджмента с целью международной сертификации; ежегодно публиковать отчет об устойчивом развитии; развивать партнерство с локальными производителями; участвовать в общественных обсуждениях проектов; развивать аутентичный культурный и гастрономический туризм.

### Список литературы

1. Илькевич С. В., Сахарчук Е. С. Экономические аспекты устойчивого развития туризма в регионах Российской Федерации // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2014. – Т.8. – №2. – С. 4-12.
2. Что на самом деле означает устойчивый туризм? – Факты, мифы и практические примеры [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.i-dest.com/ru/news/mit-jelent-valojaban-a-fenntarthato-turizmus-tenyek-tevwhitek-es-gyakorlati-peldak> [citation:6].
3. РБК Кавказ. Турпоток на Эльбрусе вырос на четверть в 2024 году [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/freenews/66e1bc619a7947f82baee4d3> [citation:7].
4. РБК Тренды. Как развивается ESG-туризм в России [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/65b9fc3e9a794732c4b34a17> [citation:8].

© Дзахмишева И.Ш., Алоева А.А.

## **РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ УГРОЗ ОТМЫВАНИЯ ДОХОДОВ**

**Сергеева Ирина Александровна**

канд. экон. наук

**Калитина София Борисовна**

студент специальности

«Экономическая безопасность»

АОЧУ ВО «Московский

финансово-юридический университет МФЮА»

**Аннотация:** В условиях нестабильности финансовых потоков и постоянного усложнения схем отмывания доходов особую актуальность приобретает риск-ориентированный подход (РОП) к выявлению соответствующих угроз. В исследовании раскрываются концептуальные основы РОП, его нормативно-правовое регулирование (в т.ч. стандарты FATF) и ключевые элементы: идентификация клиентов (KYC), оценка уровней риска, усиленный/упрощённый контроль, отчётность о подозрительных операциях. Проводится сравнительный анализ практик применения РОП в России и зарубежных странах, выделяются типичные уязвимости финансовых институтов (платёжные системы, криптовалютные платформы). Результаты работы могут быть использованы регуляторами рынка для совершенствования систем противодействия отмыванию доходов (ПОД/ФТ) и минимизации случаев финансовых махинаций.

**Ключевые слова:** отмывание доходов, анализ систем, риск, противодействие, нормативно-правовое регулирование, криптовалюта, финансовые инструменты.

## **A RISK-BASED APPROACH TO IDENTIFYING MONEY LAUNDERING THREATS**

**Sergeeva Irina Aleksandrovna**

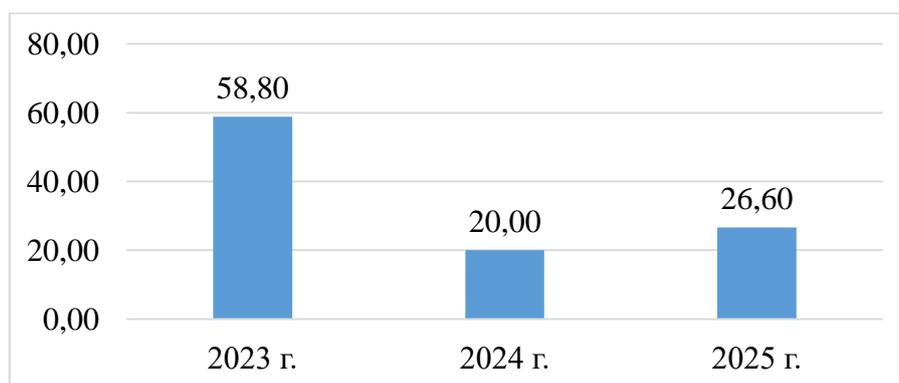
**Kalitina Sofia Borisovna**

**Abstract:** In the context of unstable financial flows and the ever-increasing sophistication of money laundering schemes, a risk-based approach to identifying

relevant threats is particularly relevant. This study explores the conceptual foundations of a risk-based approach, its regulatory framework (including FATF standards), and key elements: customer identification, risk assessment, enhanced/simplified controls, and suspicious transaction reporting. A comparative analysis of risk-based approach practices in Russia and other countries is provided, highlighting typical vulnerabilities of financial institutions (payment systems, cryptocurrency platforms). The results of this study can be used by market regulators to improve anti-money laundering (AML/CFT) systems and minimize financial fraud.

**Key words:** anti-money laundering, systems analysis, risk, countermeasures, regulatory framework, cryptocurrency, financial instruments.

Актуальность темы исследования обусловлена постоянным появлением на рынке новых финансовых инструментов и как следствие – новых схем обхода действующего законодательства в сфере отмывания доходов. Несмотря на действие Федерального закона от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [1], в России в период с 2023 по 2025 годы включительно наблюдается высокий уровень преступлений экономической направленности, а также рост ущерба, связанного с ними (рис. 1).



**Рис. 1. Ущерб от преступлений экономической направленности в период с 2023 по 2025 годы, млн. руб.**

В Российской Федерации материальная основа для легализации (отмывания) доходов – это доходы от коррупционных схем, мошенничества, незаконной торговли оружием и боеприпасами, оборота наркотиков, сбыта

поддельной продукции, а также иной незаконной деятельности в различных секторах экономики [2, с. 411].

По состоянию на февраль 2026 года в России в соответствии с обновлённым Федеральным законом № 115-ФЗ (с учётом изменений от 28.12.2024, ФЗ № 522) основным методом противодействия отмыванию доходов стал риск-ориентированный подход (РОП). Его ключевые составляющие в российской практике включают, во-первых, категорирование клиентов, то есть разделение клиентов на группы по уровню риска (низкий – для физически лиц; средний – для юридических лиц с типичными операциями; высокий – для клиентов рискованных сфер деятельности, таких как криптовалюта, микрозаймы, торговля драгоценными металлами, а также лиц из санкционных списков) [3, с. 197]. Также имеет место регулярный пересмотр категории риска клиента (не реже раза в год или при выявлении подозрительных операций).

Дифференцированный контроль позволяет применять различные процедуры контроля в зависимости от риска (от упрощённой идентификации для низкого уровня риска до усиленного контроля, запроса дополнительных документов и ограничения операций для высокого уровня риска).

Нормативная база РОП в России базируется на требованиях Центрального Банка России (499-П, 639-П), рекомендациях Росфинмониторинга и международных стандартах FATF.

Международный опыт, в свою очередь, демонстрирует разнообразие моделей РОП: США использует Bank Secrecy Act и Patriot Act, делающие акцент на отчётности о подозрительных операциях (SAR) и индивидуальных программах ПОД/ФТ [4, с. 3]. Европейский Союз принял 6-ю Директиву, устанавливающую единую систему оценки рисков, обязательный KYC для криптовалют, централизованные реестры бенефициаров.

Сравнительный анализ показывает как сходства, так и различия в подходах. К числу общих черт относятся универсальность РОП как международного стандарта (в соответствии с рекомендациями FATF), акцент на цифровизации контроля с применением технологий Big Data и машинного обучения, а также расширение сферы регулирования новых активов, включая криптовалюту и NFT. При этом наблюдаются существенные различия в способах реализации: в России преобладает высокая централизация с ключевым регулятором в лице Росфинмониторинга и упором на контроль новых секторов; в ЕС и США реализуется децентрализованная модель

с широкой автономией финансовых организаций в разработке внутренних процедур; в азиатских странах, таких как Сингапур, делается акцент на балансе между контролем и поддержкой бизнеса за счёт достаточно лабильных критериев оценки рисков [5, с. 281-282].

На основе проведённого сравнения можно сформулировать ряд рекомендаций для совершенствования РОП в Российской Федерации. Во-первых, появляется необходимость развития межведомственных платформ для обмена данными между ЦБ РФ, ФНС, МВД и Росфинмониторингом, что, в свою очередь, позволит повысить оперативность выявления подозрительных операций. Во-вторых, целесообразно внедрить единые цифровые профили клиентов для обеспечения целостности и доступности информации. В-третьих, требуется согласовать требования к криптоплатформам с международными стандартами, в частности с правилом Travel Rule FATF. В-четвёртых, следует стимулировать добровольный обмен информацией между банками и нефинансовыми организациями для создания более полной картины возникающих рисков. В-пятых, немаловажно организовать обучение специалистов по ПОД/ФТ работе с инструментами искусственного интеллекта для анализа больших объемов данных, что повысит точность и скорость выявления угроз.

Таким образом, адаптация международных практик с учётом национальной специфики позволит повысить эффективность риск-ориентированного подхода в России, снизив уровень угроз отмывания доходов при сохранении стабильности финансовой системы. Реализация предложенных мер будет способствовать укреплению позиций страны в глобальной системе противодействия отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма, а также обеспечит соответствие российских мер международным стандартам FATF.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» // «Российская газета», № 151-152, 09.08.2001.
2. Рыбакова Т. И. Легализация (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем / Т. И. Рыбакова // Вопросы российской юстиции. – 2023. – № 24. – С. 406-414.

3. Минаков А. В. Риск-ориентированный подход с использованием технологий искусственного интеллекта в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма в контексте обеспечения экономической безопасности России // А. В. Минаков, Н. Д. Эриашвили // Образование. Наука. Научные кадры. – 2024. – № 2. – С. 191-199.

4. Боташева Л. Х. Особенности применения риск-ориентированного подхода в сфере противодействия отмывания доходов, полученных преступным путем в США и Канаде / Л. Х. Боташева, Н. А. Кабанова, Д. Р.к. Мамедова // Вестник евразийской науки. – 2023. – № 3S. – С. 1-16.

5. Зимовец А. В. Легализация доходов, полученных преступным путем: обзор типовых схем и анализ тенденций / А. В. Зимовец, О. А. Синиченко, А. В. Ханина, Д. Т. Козлов // Теневая экономика. – 2023. – Т. 7. – № 3. – С. 277-296.

© Сергеева И.А., Калитина С.Б., 2026

DOI 10.46916/26022026-2-978-5-00276-015-2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ  
ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИГРАНИЧНЫХ  
РЕГИОНОВ КИТАЯ И РОССИИ — НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
И СИНЬЦЗЯН-УЙГУРСКОГО АВТОНОМНОГО РАЙОНА**

**Гуань Пэнпэн**

аспирант

Научный руководитель: **Мищенко Валерий Викторович**

д.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

**Аннотация:** Проведен сравнительный анализ изменений структуры обрабатывающей промышленности Алтайского края и Синьцзян-Уйгурского автономного района за последние 15 лет. Применены комплексные научные методы (сравнительный, статистический, структурный анализ), выявлены общие тенденции и специфические особенности развития отрасли в двух регионах, а также ключевые факторы трансформации их промышленной структуры. На основании полученных результатов сформулированы рекомендации по углублению модернизации и оптимизации межрегионального сотрудничества в сфере обрабатывающей промышленности, что имеет важное практическое значение для социально-экономического развития приграничных территорий России и Китая.

**Ключевые слова:** обрабатывающая промышленность; структурные изменения; Алтайский край; Синьцзян-Уйгурский автономный район; Россия; Китай; межрегиональное сотрудничество.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF CHANGES IN THE STRUCTURE  
OF MANUFACTURING INDUSTRY IN BORDER REGIONS OF CHINA  
AND RUSSIA — A CASE STUDY OF ALTAI REGION  
AND XINJIANG UYGHUR AUTONOMOUS REGION**

**Guan Penpen**

Scientific advisor: **Mishchenko Valeriy Viktorovich**

**Abstract:** This study conducts a comparative analysis of the structural changes

in the manufacturing industry of Altai Krai (Russia) and Xinjiang Uyghur Autonomous Region (China) over the past 15 years. Comprehensive scientific methods including comparative analysis, statistical analysis and structural analysis are adopted to identify the common trends and specific characteristics of the manufacturing development in the two border regions, as well as the key factors driving the transformation of their industrial structure. Based on the research findings, targeted recommendations are proposed to deepen the modernization and optimize interregional cooperation in the manufacturing sector, which is of great practical significance for the socio-economic development of the border areas of Russia and China.

**Key words** : manufacturing industry; structural changes; Altai Krai; Xinjiang Uyghur Autonomous Region; Russia; China; interregional cooperation.

В современных условиях глобализации экономики, трансформации технологических процессов на основе цифровизации и стратегического экономического сотрудничества между Россией и Китаем изучение динамики структурных сдвигов в обрабатывающей промышленности их приграничных регионов стало актуальной задачей для научного сообщества, государственных органов и практиков [4]. За последние десятилетия мировая экономика претерпела значительные изменения: глобальные цепочки производства перестраиваются, технологические инновации (искусственный интеллект, интернет вещей, цифровая автоматизация) активно внедряются в обрабатывающую промышленность, а геополитические изменения влияют на направления внешнеэкономического сотрудничества и региональную специализацию. Приграничные территории, как мосты между двумя странами, играют ключевую роль в интеграции, являясь точками соприкосновения экономик, культур и социальных систем. Их обрабатывающая промышленность является важным двигателем социально-экономического развития, обеспечивая создание рабочих мест, формирование бюджетных доходов и повышение уровня жизни населения, а также способствуя взаимовыгодному сотрудничеству в сфере производства, технологии и торговли.

Алтайский край Российской Федерации и Синьцзян-Уйгурский автономный район Китая, будучи географически соседними регионами с общей границей длиной более 1000 километров [5, с. 145], имеют свои особенности в развитии обрабатывающей промышленности под влиянием исторических, экономических, ресурсных, экологических и политических факторов. Эти

особенности делают их важными объектами сравнительного исследования, так как они отражают различия в подходах к развитию обрабатывающей промышленности в двух странах, а также потенциал для взаимного дополнения и кооперации. Алтайский край, расположенный в западной части Сибири, обладает обширными природными ресурсами — лесными, минеральными и сельскохозяйственными, что определило его специализацию в традиционных отраслях обрабатывающей промышленности [2, с. 130]. Синьцзян-Уйгурский автономный район, в свою очередь, являясь важным стратегическим регионом Китая, получает государственную поддержку в рамках политики развития западных регионов, а также имеет доступ к уникальным природным и этническим ресурсам, что способствовало диверсификации его обрабатывающей промышленности и развитию отраслей с высокой добавленной стоимостью [5, с. 146; 7, с. 126].

Однако в существующих исследованиях имеются пробелы: большинство работ либо анализируют обрабатывающую промышленность каждого региона отдельно, либо рассматривают общие вопросы российско-китайского сотрудничества, не давая детального сравнительного анализа структурных изменений этих двух приграничных регионов в современных условиях [2, с. 135; 4, с. 131]. Современные трансформации глобальной экономики, технологические инновации и геополитические изменения повысили актуальность изучения этих структурных сдвигов, сделав исследование особенно своевременным.

Целью настоящего исследования является комплексный сравнительный анализ изменений отраслевой, технологической и организационной структуры обрабатывающей промышленности Алтайского края и Синьцзян-Уйгурского автономного района в современных экономических условиях (за последние 15 лет), выявление общих тенденций и специфических особенностей их развития, определение ключевых факторов, оказывающих влияние на трансформацию промышленной структуры, а также формулирование научных выводов и рекомендаций по углублению модернизации и оптимизации межрегионального сотрудничества в сфере обрабатывающей промышленности. Достижение этой цели предполагает решение следующих задач: 1) изучение теоретических основ структурных изменений в обрабатывающей промышленности и методов их анализа; 2) характеристику современного состояния обрабатывающей промышленности Алтайского края и Синьцзян-Уйгурского автономного района; 3) сравнительный анализ динамики отраслевой структуры

обрабатывающей промышленности двух регионов; 4) выявление особенностей технологической трансформации и уровня инновационности в обрабатывающей промышленности регионов; 5) определение ключевых внутренних и внешних факторов, влияющих на структурные сдвиги; 6) формулирование рекомендаций по оптимизации структуры обрабатывающей промышленности и углублению межрегионального сотрудничества.

Для достижения цели использованы комплексные научные методы. В первую очередь — сравнительный анализ, который выявил сходства и различия в структурных изменениях обрабатывающей промышленности двух регионов и сопоставил их развитие с общероссийскими и общекитайскими показателями через анализ отраслевых структур, темпов роста, технологического развития и инвестиционной активности.

Кроме того, широко использован статистический анализ, основанный на официальной статистической информации органов государственной статистики Алтайского края (Алтайское региональное отделение Росстата), Синьцзян-Уйгурского автономного района (Статистическое управление Синьцзян-Уйгурского автономного района), а также федеральных органов статистики России (Росстат) и Китая (Национальное бюро статистики Китая) за период 2009-2024 годов [1, с. 134; 2, с. 128]. В ходе статистического анализа были обработаны данные о структуре обрабатывающей промышленности по отраслям, объемах производства, стоимости реализованной продукции, инвестициях в основные средства, числу занятых в отрасли, а также показателях инновационной деятельности. Для обработки статистических данных использовались методы группировки, сопоставления, расчета относительных и средних величин, динамических рядов, что позволило выявить тенденции и закономерности структурных изменений.

Также применен структурный анализ, направленный на изучение состава отраслей обрабатывающей промышленности, их веса в экономике региона и динамики их роли в национальной экономике России и Китая. Он включал изучение ветвистой и технологической структуры промышленности. Кроме того, использованы методы синтеза и обобщения для систематизации данных и формирования выводов, а также логический анализ для установления причинно-следственных связей между факторами и результатами структурных изменений.

В ходе исследования установлено, что в современных условиях оба региона — Алтайский край и Синьцзян-Уйгурский автономный район —

наблюдают тенденцию к модернизации обрабатывающей промышленности, повышению степени технологичности производства и оптимизации отраслевой структуры, однако эта тенденция проявляется с разными интенсивностями и спецификой. При этом в Алтайском крае значительное внимание уделяется развитию машиностроения (в том числе производство сельскохозяйственной техники, оборудования для лесной промышленности), лесной и деревообрабатывающей промышленности (переработка древесины, производство мебели, бумаги и картона), а также сельского хозяйства и переработке сельхозсырья (производство молочных продуктов, мяса, овощных консервов), что тесно связано с его обилием природных ресурсов и историческим опытом в этих отраслях [2, с. 132].

Согласно статистическим данным, за период 2009-2024 годов доля лесной и деревообрабатывающей промышленности в общей структуре обрабатывающей промышленности Алтайского края оставалась на уровне 28-32% [1, с. 135], что делает ее одной из ведущих отраслей. Машиностроение также демонстрировало устойчивый рост: его доля увеличилась с 15% в 2009 году до 22% в 2024 году [1, с. 136], что связано с государственной поддержкой и инвестициями в модернизацию предприятий. Однако, несмотря на эти положительные тенденции, Алтайский край испытывает некоторые трудности в развитии высокотехнологичных отраслей: доля продукции с высокой добавленной стоимостью в общей структуре производства составляет около 18%, что ниже среднероссийского показателя (25%) [4, с. 132]. Кроме того, в регионе наблюдается низкий уровень инновационной активности — менее 10% предприятий обрабатывающей промышленности регулярно внедряют новые технологии и разработки [3, с. 60].

Обрабатывающая промышленность Синьцзян-Уйгурского автономного района преимущественно ориентирована на переработку местных минеральных ресурсов (нефть, газ, руда, соль), сельхозсырья (хлопок, овощи, фрукты), а также на развитие легкой промышленности (производство текстилей, одежды, кожаных изделий) и продукции с высокой добавленной стоимостью (биотехнологические продукты, фармацевтика, высокотехнологическое оборудование) [6, с. 15]. За последние 15 лет Синьцзян-Уйгурский автономный район демонстрировал значительный прогресс в диверсификации обрабатывающей промышленности: доля минерально-сырьевой промышленности снизилась с 45% в 2009 году до 32% в 2024 году, в то время как доля отраслей с высокой добавленной стоимостью увеличилась

с 12% до 28% [8, с. 32]. Особенно быстро развиваются фармацевтическая отрасль (производство лекарств на основе традиционной китайской медицины) и биотехнология, что связано с уникальными природными ресурсами региона и государственной поддержкой инновационной деятельности. Доля инновационно активных предприятий в обрабатывающей промышленности Синьцзян-Уйгурского автономного района составляет около 22%, что выше среднестатистического показателя Китая (18%) [4, с. 133; 6, с. 18].

Исследование позволило определить ключевые факторы, влияющие на трансформацию структуры обрабатывающей промышленности изучаемых регионов, которые можно сгруппировать по четырем категориям: государственная региональная политика, доступ к ресурсам, уровень технологического развития и инвестиционная активность, а также геополитическое положение и межрегиональное сотрудничество [5, с. 147; 7, с. 127]. Среди них государственная региональная политика оказывает наиболее значительное влияние на структурные изменения: в России это проявляется в реализации федеральных программ развития Сибири и Дальнего Востока, субсидиях предприятиям обрабатывающей промышленности, создании особых экономических зон [3, с. 58]; в Китае — в реализации стратегии «Развитие Западного Китая», предоставлении налоговых льгот, инвестициях в инфраструктуру и образование [7, с. 128].

Доступ к ресурсам также является важным фактором: Алтайский край преимущественно ориентирован на использование природных ресурсов (лес, минеральные ресурсы, сельхозсырье), что определило его специализацию в традиционных отраслях; Синьцзян-Уйгурский автономный район, помимо природных ресурсов, имеет доступ к человеческим ресурсам (квалифицированный персонал, включая специалистов в области высоких технологий) и финансовым ресурсам (государственные инвестиции, кредиты) [4, с. 130; 6, с. 16]. Между двумя регионами также существуют различия в уровне технологического развития и инвестиционной активности: Синьцзян-Уйгурский автономный район привлекает больше инвестиций в высокотехнологичные отрасли и инновации, благодаря чему демонстрирует более высокие темпы модернизации; Алтайский край, в свою очередь, ориентирован на модернизацию существующих предприятий в традиционных отраслях с относительно низкими инвестициями в высокие технологии [1, с. 136; 3, с. 62].

Геополитическое положение и межрегиональное сотрудничество играют

важную роль в трансформации структуры обрабатывающей промышленности: оба региона используют преимущества своей географической близости и возможности взаимного сотрудничества, однако данный потенциал еще не полностью реализован [5, с. 148]. Также установлены существенные различия в темпах изменения структуры обрабатывающей промышленности: Синьцзян-Уйгурский автономный район демонстрирует более высокие темпы модернизации и диверсификации за счет активного вовлечения в национальные программы развития, привлечения инвестиций и внедрения новых технологий [5, с. 147; 8, с. 34]. Алтайский край же сталкивается с определенными трудностями в развитии из-за ограниченных финансовых ресурсов, технологического отставания отдельных отраслей и низкого уровня инновационной активности [3, с. 63].

На основании полученных результатов исследования сформулированы выводы о возможностях углубления межрегионального сотрудничества между Алтайским краем и Синьцзян-Уйгурским автономным районом в сфере обрабатывающей промышленности, а также определены перспективные направления сотрудничества [5, с. 145]. Результаты настоящего исследования могут быть использованы при разработке мер государственной региональной политики России и Китая, направленных на стимуляцию развития обрабатывающей промышленности приграничных регионов [7, с. 129; 5, с. 148]. В частности, для Алтайского края рекомендовано увеличить инвестиции в высокотехнологичные отрасли, повысить уровень инновационной активности предприятий и расширить сотрудничество с Синьцзян-Уйгурским автономным районом в сфере технологического обмена; для Синьцзян-Уйгурского автономного района — продолжать работу по диверсификации обрабатывающей промышленности, увеличивать долю продукции с высокой добавленной стоимостью и использовать опыт Алтайского края в сфере устойчивого использования природных ресурсов [2, с. 138].

Кроме того, результаты могут быть использованы при формировании программ экономического, научного и технологического сотрудничества между Россией и Китаем [5, с. 148], а также стратегий социально-экономического развития регионов до 2030 года. Ограничения исследования: использование официальной статистической информации (с возможными неточностями), ограниченный временной период (15 лет) и отсутствие детального анализа конкретных предприятий. Перспективы дальнейших исследований: анализ деятельности ключевых предприятий, изучение влияния цифровизации на

структурные изменения в обрабатывающей промышленности [4, с. 133] и перспектив сотрудничества между Алтайским краем и Синьцзян-Уйгурским автономным районом в новых геополитических условиях [5, с. 148].

### **Список литературы**

1. Медведев А. Н. Оценка эффективности кластерного развития Алтайского края (на материалах Алтайского кластера аграрного машиностроения) // Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 1. С. 133-136.

2. Радченко В. Г. Алтайский государственный технический университет — кузница инженерных кадров для оборонных предприятий Алтайского края // Ползуновский альманах. 2005. № 3. С. 127-140.

3. Кривошеина С. В. Оценка состояния рынка труда Алтайского края и уровня удовлетворенности производственных предприятий рынком профессиональных кадров Алтайского края // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы. 2024. № 22. С. 57-65.

4. Денг К. Стратегическое управление человеческим капиталом в рамках инициативы «Пояс и путь»: опыт Синьцзяна и России // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2023. № 9. С. 130-133.

5. Савкович Е. В. Синьцзян в региональной стратегии КНР на современном этапе (2010–2018 гг.) // Россия и Китай: двустороннее сотрудничество и региональный аспект. Материалы III Международной научно-практической конференции. Под ред. В. А. Гавриловой, И. Г. Хрипунова. 2019. С. 143-148.

6. Айхэмйи М. Экономика и природопользование в Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2019. Т. 3. № 1. С. 12-21.

7. Ван Ц. Роль государственной политики во внутренней экономической миграции: сравнительное исследование Синьцзян-Уйгурского и Нинся-Хуэйского автономных районов // Социально-политические науки. 2023. Т. 13. № 4. С. 125-130.

8. Усон уулу М., Раимжанова А. С. Сотрудничество Синьцзяна со странами Центральной Азии в сфере нефти и газа // Вестник Ошского государственного университета. 2023. № 1. С. 30-35.

© Гуань Пэнпэн, 2026

**ФИДУЦИАРНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО  
СОВЕТА И ДИРЕКТОРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
УЧАСТИЕМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Ташматов Рустам Хусанович**

д.э.н., профессор, зав. отделом

Центр исследований проблем приватизации и

управления государственными активами РУз при

Агентстве по управлению государственными активами

профессор

Ташкентский филиал РЭУ

**Аннотация:** В статье анализируются фидуциарные обязанности членов наблюдательных советов и директоров госпредприятий, их роль в снижении агентских издержек и повышении эффективности управления активами при учёте рисков конфликта интересов и необходимости усиления прозрачности и ответственности.

**Ключевые слова:** корпоративное управление, фидуциарные обязанности, государственные предприятия, агентские издержки, конфликт интересов, эффективность управления, государственное участие.

**FIDUCIARY DUTIES OF SUPERVISORY BOARD MEMBERS AND  
DIRECTORS IN STATE-OWNED ENTERPRISES AS A FACTOR OF  
CORPORATE GOVERNANCE EFFICIENCY**

**Tashmatov Rustam Khusanovich**

**Abstract:** The article analyzes the fiduciary duties of supervisory board members and directors of state-owned enterprises, their role in reducing agency costs and improving asset management efficiency, taking into account the risks of conflicts of interest and the need to strengthen transparency and accountability.

**Key words:** corporate governance, fiduciary duties, state-owned enterprises, agency costs, conflict of interest, governance efficiency.

Современная теория корпоративного управления рассматривает компанию как систему контрактных отношений, в рамках которой собственники делегируют функции управления наёмным менеджерам. Такая структура неизбежно порождает агентскую проблему, связанную с расхождением интересов собственников и управляющих. В этих условиях фидуциарные обязанности выступают ключевым институциональным механизмом ограничения оппортунистического поведения управленцев и минимизации агентских издержек [2, с. 35].

Экономическая сущность фидуциарных обязанностей заключается в формировании поведенческих стандартов, направленных на обеспечение принятия управленческих решений в интересах компании. Они создают систему ограничений, препятствующих перераспределению корпоративных ресурсов в пользу отдельных лиц, и тем самым повышают эффективность использования активов [5, с. 156].

В научной литературе подчёркивается, что фидуциарные обязанности не сводятся исключительно к формальному набору юридических предписаний, а отражают особый характер корпоративного отношения. Так, в работе В.П. Лунеговой внимание акцентируется на том, что фидуциарное корпоративное отношение имеет собственный объект, содержание и субъектный состав. Его специфика заключается в том, что управленец, обладая дискреционными полномочиями по распоряжению корпоративными ресурсами, фактически действует в условиях повышенного доверия со стороны корпорации и её участников. Объектом такого отношения выступают не только имущественные интересы общества, но и сама система корпоративного контроля, а содержание выражается в обязанности действовать лояльно, разумно и добросовестно. Подобный подход позволяет рассматривать фидуциарные обязанности как механизм поддержания баланса интересов внутри корпорации, а не только как инструмент ответственности за нарушения [3, с. 24-27].

Такое понимание имеет большое значение для компаний с государственным участием, где доверительный элемент корпоративных отношений приобретает дополнительное измерение. Здесь управленческие решения затрагивают не только частные имущественные интересы, но и публичные цели, что усиливает требования к стандартам поведения директоров и членов наблюдательных советов. Соответственно, фидуциарные обязанности начинают выполнять функцию институционального «моста» между корпоративной эффективностью и публичной ответственностью.

В то же время в доктрине отсутствует абсолютный консенсус относительно объёма и универсальности фидуциарных обязанностей. Д.В. Ломакин указывает на наличие аргументов «за и против» расширительного толкования данной категории. К числу преимуществ относится повышение дисциплины корпоративного поведения, усиление защиты интересов участников общества и снижение оппортунистических практик. Однако чрезмерно широкая трактовка фидуциарных обязанностей может порождать правовую неопределённость, увеличивать регуляторные риски и создавать угрозу избыточного вмешательства в хозяйственную деятельность. В частности, существует опасность подмены экономической оценки управленческих решений ретроспективным юридическим анализом, что потенциально способно сдерживать управленческую инициативу и повышать склонность менеджмента к избыточно консервативному поведению [4, с. 3-8].

Указанная дискуссия имеет особую актуальность для развивающихся систем корпоративного управления. Для них критически важно сформировать такую модель фидуциарной ответственности, которая одновременно ограничивает злоупотребления и не подавляет предпринимательский риск. Именно поэтому нормативное закрепление стандартов добросовестности и разумности должно сопровождаться развитием критериев их практического применения, включая использование экономических тестов, оценку деловой цели и учёт доступной управленцу информации на момент принятия решения.

Таким образом, положения, разработанные в теории фидуциарных корпоративных отношений, позволяют более глубоко интерпретировать экономическую природу обязанностей директоров и членов наблюдательных советов. Они демонстрируют, что эффективность фидуциарной модели зависит не только от формального наличия законодательных норм, но и от точности определения границ доверия, дискреции и ответственности в корпоративном управлении.

Особую значимость фидуциарные обязанности приобретают в компаниях с государственным участием. В таких организациях классическая агентская проблема усложняется наличием публичных интересов, что повышает вероятность конфликта целей и неэффективного распределения ресурсов [1, с. 14].

В Республике Узбекистан вопросы поведения членов органов управления традиционно регулировались через общие нормы корпоративного законодательства, однако в последние годы наблюдается последовательная

институционализация фидуциарной модели управления. Ключевое значение имеет Закон Республики Узбекистан «Об акционерных обществах и защите прав акционеров», который закрепляет обязанности членов наблюдательного совета, исполнительных органов и директора действовать в интересах общества и его акционеров [6].

Экономическое значение этих норм заключается в формировании механизмов защиты инвесторов и снижении агентских рисков. Требование действовать добросовестно и разумно направлено на предотвращение ситуаций, при которых управленцы могут перераспределять корпоративные ресурсы в личных интересах. Такие ограничения непосредственно связаны со снижением потерь стоимости компании и ростом доверия участников рынка.

Существенным этапом развития регулирования стало введение на законодательном уровне прямой конструкции фидуциарных обязанностей управленцев. Нормы законодательства запрещают использование служебного положения и активов общества в личных целях, устанавливают ограничения на участие в конкурирующей деятельности и закрепляют обязательства по предотвращению конфликта интересов [6]. С экономической точки зрения это снижает вероятность извлечения частных выгод за счёт компании, что является одной из центральных проблем корпоративного управления.

Формирование данной модели регулирования отражает более широкий процесс модернизации корпоративных отношений в стране. В научных исследованиях, посвящённых предприятиям с государственным участием, подчёркивается, что институционализация фидуциарных обязанностей является сравнительно новой тенденцией для национальной правовой системы. Введение в законодательство прямого определения фидуциарных обязанностей и закрепление ответственности членов органов управления за причинённый обществу ущерб свидетельствуют о переходе к более формализованной и экономически ориентированной системе корпоративного контроля. Такая трансформация направлена на повышение дисциплины управленческих решений, снижение рисков злоупотреблений и укрепление доверия инвесторов [8].

Важное значение для предприятий с государственным участием имеет Закон Республики Узбекистан «О конфликте интересов», который распространяется в том числе на государственные предприятия и хозяйственные общества с государственной долей. Данный закон формирует

систему раннего выявления и урегулирования ситуаций, способных привести к искажению управленческих стимулов [7]. Экономический эффект такого регулирования выражается в снижении институциональных рисков и повышении предсказуемости корпоративного поведения.

Для компаний с государственным участием конфликт интересов представляет повышенную угрозу, поскольку управленческие решения могут подвергаться воздействию не только частных, но и административных факторов. Введение обязательств по раскрытию заинтересованности и механизмов самоотвода способствует повышению объективности корпоративных решений и снижению вероятности неэффективных сделок.

Нормативное закрепление обязанностей добросовестности и разумности формирует основу для ответственности членов органов управления. Экономическая функция ответственности заключается в корректировке поведенческих стимулов управленцев. При адекватной конструкции санкций создаётся баланс между предотвращением злоупотреблений и сохранением управленческой инициативы [4, с. 112].

В международной практике подобная логика отражена в концепции «правила делового суждения», которая защищает управленцев от чрезмерного вмешательства при условии добросовестного поведения [5, с. 173]. Для Узбекистана развитие аналогичных подходов имеет особое значение в контексте реформирования системы управления государственными активами и повышения эффективности корпоративного сектора.

Таким образом, развитие законодательства Республики Узбекистан в части регулирования поведения директоров и членов наблюдательных советов отражает глобальный тренд перехода к экономически ориентированной модели корпоративного управления. Фидуциарные обязанности выступают не только юридическим, но и экономическим инструментом, направленным на снижение агентских издержек, повышение инвестиционной привлекательности и рост эффективности компаний с государственным участием.

### **Список литературы**

1. OECD. Corporate Governance of State-Owned Enterprises. – Paris: OECD Publishing, 2023.
2. Armour J., Hansmann H., Kraakman R. Agency Problems and Legal Strategies // The Anatomy of Corporate Law. – Oxford University Press, 2020.

3. Лунегова В.П. Объект, содержание и субъекты фидуциарного корпоративного отношения в публичной корпорации / Актуальные проблемы предпринимательского права, гражданского и арбитражного процесса: Сборник научных статей (ежегодник). Том выпуск 3. – Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2020 – С. 24-27;

4. Ломакин Д.В. Фидуциарные обязанности участников корпоративных отношений: за и против // Гражданское право – Москва, 2019 – № 4 – С.3-8

5. Easterbrook F., Fischel D. The Economic Structure of Corporate Law. – Harvard University Press, 2019.

6. Закон Республики Узбекистан от 6 мая 2014 года № ЗРУ-370 «Об акционерных обществах и защите прав акционеров» (новая редакция).

7. Закон Республики Узбекистан от 5 июня 2024 года № ЗРУ-931 «О конфликте интересов».

8. Бутабаев М.Ш Давлат иштирокидаги корхоналар корпоратив бошқарув органлари аъзоларининг фидуциар мажбуриятларга риоя қилиш муаммоси // EURASIAN JOURNAL OF LAW, FINANCE AND APPLIED SCIENCES, Volume 6, Issue 01, January 2026, P.73-78.

© Ташматов Р.Х.

## **АНАЛИЗ МЕСТА И РОЛИ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ МОДЫ В МИРОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Долженко Игорь Борисович**  
генеральный директор  
ООО «ДЕЛЬТА КОНСАЛТИНГ»

**Аннотация:** Глобальная индустрия моды представляет собой сложный многоуровневый сектор мирового хозяйства, играющий ключевую роль в международной торговле, занятости и цепочках создания стоимости. Статья посвящена комплексному анализу ее места и роли в современной экономике, с фокусом на сегмент текстиля и одежды. Исследование выявляет ключевые характеристики индустрии: значительную интернационализацию и фрагментацию цепочек создания стоимости, управляемых покупателями; острые социально-трудовые дисбалансы и экологические вызовы; динамику власти между ритейлерами, брендами и производителями. Особое внимание уделяется парадоксальной природе отрасли как этапу развития для стран глобального Юга и одновременно источника системных уязвимостей. Обоснован вывод о двойственной роли индустрии моды как драйвера экономической интеграции и консерватора глобального неравенства, что определяет необходимость перехода к более устойчивым моделям развития.

**Ключевые слова:** мировой рынок, мировой рынок одежды, международная торговля, быстрая мода, устойчивая мода, глобальные цепочки создания стоимости, ГЦСС, цифровизация, одежда, текстиль, ТНК индустрии моды, глобальная индустрия моды, мировое хозяйство, транснациональные корпорации, ТНК индустрии моды, текстильная промышленность, швейная промышленность, креативная экономика.

## **ANALYSIS OF THE PLACE AND ROLE OF THE GLOBAL FASHION INDUSTRY IN THE WORLD ECONOMY**

**Dolzhenko Igor Borisovich**

**Abstract:** The global fashion industry is a complex, multi-layered sector of the global economy, playing a key role in international trade, employment, and value

chains. This article provides a comprehensive analysis of its place and role in the modern economy, focusing on the textile and apparel segment. The study identifies key characteristics of the industry: significant internationalization and fragmentation of buyer-driven value chains; acute social and labor imbalances and environmental challenges; and power dynamics between retailers, brands, and manufacturers. Particular attention is paid to the paradoxical nature of the industry as a developmental stage for countries in the Global South and simultaneously a source of systemic vulnerabilities. The article substantiates the conclusion that the fashion industry has a dual role as a driver of economic integration and a conservator of global inequality, necessitating a transition to more sustainable development models.

**Key words:** global market, global apparel market, international trade, fast fashion, sustainable fashion, global value chains, GVCs, digitalization, clothing, textiles, fashion industry TNCs, global fashion industry, global economy, transnational corporations, fashion industry TNCs, textile industry, garment industry, creative economy.

### **Введение**

Актуальность исследования места и роли глобальной индустрии моды в мировом хозяйстве обусловлена ее значительным экономическим весом, сложностью организационной структуры и противоречивым социально-экономическим воздействием [8, 10]. Будучи одной из наиболее глобализированных отраслей, она выступает классическим примером отрасли, в которой глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) управляются покупателем [4, 5]. На мировом рынке одежды важную роль играют компании, владеющие брендами и контролирующие высокоприбыльные сегменты дизайна, маркетинга и дистрибуции, а также крупнейшие розничные сетевые компании, в то время как материальное производство рассредоточено по странам с низкой стоимостью рабочей силы [9].

Теоретической основой исследования служит концепция глобальных цепочек создания стоимости, разработанная Г. Герэффи [4, 5].

### **Методология**

Методологической основой исследования выступил комплексный анализ вторичных данных, включающий методы систематизации, сравнения и критической оценки. Источниками данных являются данные международных организаций, отраслевых ассоциаций и консалтинговых агентств [12],

академические публикации и монографии по экономике моды, глобальным цепочкам создания стоимости и устойчивому развитию [3, 5, 7, 10], финансовая отчетность и аналитические обзоры ведущих транснациональных корпораций индустрии Inditex, H&M, Fast Retailing.

### **Результаты**

Проведенный анализ позволяет количественно и качественно оценить масштабы, структуру и ключевые диспропорции глобальной индустрии моды, подтверждая ее роль как системообразующего, но внутренне противоречивого сектора мирового хозяйства.

Глобальная индустрия моды (в сегменте одежды) представляет собой один из крупнейших потребительских рынков. По оценкам объем мирового рынка одежды в 2023 г. оценивался в примерно 1,88 трлн. долл., демонстрируя восстановление после пандемийного спада, но сохраняя волатильность [12]. Для сравнения, в 2019 г. этот показатель составлял около 1,5 трлн. долл. Мировой рынок одежды характеризуется значительной фрагментацией: на долю 10 крупнейших компаний приходится менее 15% общемировых продаж [12]. При этом США остаются крупнейшим национальным рынком, с объемом потребительских расходов на одежду около 380 млрд. долл. в 2023 г. Прогнозируется, что основной рост в ближайшее десятилетие будет обеспечиваться за счет рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, в первую очередь Китая [12], где средние потребительские расходы на одежду на душу населения уже превышают 300 долларов в год.

Текстильная отрасль и швейная отрасль являются ярким примером отраслей, где управление глобальными цепочками создания стоимости (ГЦСС) осуществляется покупателями [4, 5]. Ключевая экономическая рента концентрируется на этапах, контролируемых фирмами-владельцами брендов и ритейлерами: дизайн, брендинг, маркетинг и розничная дистрибуция [5, 9].

География глобальной индустрии моды претерпела радикальные изменения. На страны Азии (Китай, Бангладеш, Вьетнам, Индия, Камбоджа) ныне приходится более 60% мирового экспорта одежды [12]. Китай, оставаясь «фабрикой мира», постепенно смещает фокус на внутренний рынок и производство более технологичных материалов. Происходит частичная реконфигурация цепочек в рамках стратегий «Китай+1», что стимулирует рост производственных мощностей в странах Южной и Юго-Восточной Азии [3, 7]. Параллельно, доля онлайн-торговли в общих розничных продажах одежды

стабилизировалась на уровне 25-30% в развитых странах после постпандемического пика, превратившись в неотъемлемый многоканальный инструмент [11, 16].

Доминирование бизнес-модели «быстрой моды», которая предполагает очень быструю сменяемость ассортимента и моделей, ответственной более чем за 60% глобального производства одежды, привело к экспоненциальному росту объемов [3, 9]. Ежегодно в мире производится свыше 100 млрд единиц одежды, что примерно на 60% больше, чем 15 лет назад. Это порождает грандиозные экологические издержки: на долю индустрии, по разным оценкам, приходится до 10% глобальных выбросов углекислого газа и около 20% загрязнения мирового океана микропластиком [14, 15]. Менее 1% всего произведенного текстиля перерабатывается в новую одежду. Одновременно растет и осознанное потребление: рынок second-hand (поддержанной одежды) оценивается в более 120 млрд. долл. в 2023 году и, по прогнозам, будет расти на 15% в год, вдвое быстрее общего рынка одежды [12, 16].

В глобальной индустрии моды наблюдается устойчивая тенденция к концентрации капитала. Небольшое число публичных транснациональных корпораций Inditex, H&M, Fast Retailing и частных конгломератов роскоши LVMH, Kering аккумулирует непропорционально большую долю рыночной капитализации и прибыли [5, 7]. Так, рыночная капитализация французской ТНК люксовой моды LVMH превышает 400 млрд. евро, что сопоставимо с ВВП многих стран. Эта концентрация усиливает их рыночную власть над тысячами разрозненных поставщиков, позволяя диктовать условия, сокращать сроки исполнения заказов и минимизировать закупочные цены, что является фундаментом «гонки уступок» на производственном уровне [4, 5].

### **Обсуждение результатов**

Проведенный анализ подтверждает двойственную и противоречивую роль индустрии моды в мировом хозяйстве. С одной стороны, это мощный экономический драйвер: объем мирового рынка одежды оценивается примерно в 1,88 трлн. долл. в 2023 г., отрасль обеспечивает занятость десятков миллионов людей по всему миру, особенно женщин в развивающихся странах, и служит для многих государств критически важным источником экспортной выручки и промышленного развития [5, 10, 12].

С другой стороны, в основе этой модели лежат системные дисбалансы. Гиперконцентрация прибыли наблюдается на вершине цепочки: чистая

прибыль ведущих ТНК Inditex, H&M исчисляется миллиардами долларов, в то время как заработная плата швей на фабриках-поставщиках в Бангладеш, Шри-Ланке или Эфиопии зачастую не достигает прожиточного минимума [3, 9]. Это является прямым следствием сложившихся ГЦСС управляемых покупателями, где рыночная власть позволяет брендам диктовать цены и сроки, выжимая поставщиков в «гонке уступок» [4, 5]. Парадигма «быстрой моды», основанная на сверхбыстрых циклах обновления коллекций, усугубляет эти проблемы, увеличивая давление на труд и окружающую среду [3, 14]. Ключевым вызовом становится поиск механизмов перераспределения стоимости и перехода к циркулярной и этичной модели развития глобальной индустрии моды, к чему отрасль побуждают растущее давление со стороны потребителей, инвесторов и регуляторов [1, 2, 6, 14, 15].

### **Заключение**

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что место глобальной индустрии моды в мировом хозяйстве определяется ее ролью как крупнейшего потребительского сегмента мировой экономики. Мировой рынок одежды позволяет компаниям из развивающихся экономик участвовать в международном разделении труда, однако часто консервирует их периферийный статус как поставщиков трудоемких операций с низкой прибылью. Доминирование модели «быстрой моды» и концентрация рыночной власти у ограниченного круга ТНК индустрии моды обостряют социальные и экологические проблемы.

Тренды на устойчивость (ESG), цифровизацию, рещоринг и неошоринг производства, а также усиление регуляторного давления формируют новый контекст развития глобальной индустрии моды.

### **Список литературы**

1. Долженко О. И. Стратегические альянсы как форма межфирменного сотрудничества ТНК индустрии моды с высокотехнологичными компаниями / О. И. Долженко // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № 1-2(119). – С. 72-76. – DOI 10.24412/2411-0450-2025-1-2-72-76. – EDN LOGBME.
2. Долженко О. И. Влияние генеративного искусственного интеллекта на менеджмент и бизнес-операции компаний потребительского сектора / О. И. Долженко // Экономические науки. – 2025. – № 244. – С. 616-621. – DOI 10.14451/1.244.616. – EDN GYXESW.

3. Долженко О. И. Развитие бизнес-операций ТНК индустрии моды в условиях изменения поведения потребителей / О. И. Долженко // Вектор экономики. – 2023. – № 1(79). – EDN XBTKZF.

4. Кони́на Н. Ю. Организация и управление глобальными цепочками создания стоимости ТНК индустрии моды / Н. Ю. Кони́на // Экономические науки. – 2024. – № 239. – С. 344-349. – DOI 10.14451/1.239.344. – EDN NRRTVF.

5. Кони́на Н. Ю. Современные транснациональные компании: трансформация бизнес-операций и менеджмента / Н. Ю. Кони́на. – Москва : Московский государственный институт международных отношений, 2025. – 225 с. – ISBN 978-5-9228-2977-9. – EDN YLMFXI.

6. Кони́на Н. Ю. Цифровизация индустрии моды и стратегические альянсы: как ТНК адаптируют менеджмент к применению искусственного интеллекта / Н. Ю. Кони́на // Экономические науки. – 2025. – № 243. – С. 507-512. – DOI 10.14451/1.243.507. – EDN IANTYV.

7. Международный бизнес перед вызовами современности / Н. Ю. Кони́на, В. В. Шаповалов, И. Г. Владимирова [и др.]. – Москва : МГИМО, 2026. – 310 с. – ISBN 978-5-9228-3038-6. – DOI 10.63861/3038-6.

8. Новые тренды в экономической глобализации / Д. А. Алешин, Е. А. Антюхова, А. С. Булатов [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Аспект Пресс», 2023. – 505 с. – ISBN 978-5-7567-1295-7. – EDN GSIETT.

9. Савинов Ю.А., Долженко И.Б. Изменения в международной торговле одежды и деятельность ТНК на рынке модных товаров. Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 9. С. 107-120.

10. Современная система международных экономических отношений: между глобализацией и фрагментацией / Э. А. Авдеева, А. В. Акимов, С. А. Алексеева [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2025. – 224 с. – ISBN 978-5-406-13823-6. – EDN JMHZMU.

11. Chen Y, Chi T (2024), «Beyond the storefront: empirical insights into consumers' responses to omnichannel apparel retailers». Marketing Intelligence & Planning, Vol. 42 No. 2 pp. 284-303.

12. Fibre2Fashion. Global Textile and Apparel Trade Report 2022-2023. – 2023.

13. Johnson KK, Mun JM, Chae Y (2016), «Antecedents to internet use to collaboratively consume apparel». *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, Vol. 20 No. 4 pp. 370-382.

14. Konina N. Yu. Smart Digital Innovations in the Global Fashion Industry and a Climate Change Action Plan / N. Yu. Konina // *Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management*. – Cham : Springer, 2023. – P. 255-263. – DOI 10.1007/978-3-031-28457-1\_27. – EDN QYWSRK.

15. Konina N. Yu. Artificial Intelligence in the Fashion Industry - Reality and Prospects / N. Yu. Konina // *Anti-Crisis Approach to the Provision of the Environmental Sustainability of Economy*. – Singapore : Springer Singapore, 2023. – P. 273-280. – DOI 10.1007/978-981-99-2198-0\_29. – EDN ZEVUHF.

16. Sharma N, Dutta N (2023), «Omnichannel retailing: exploring future research avenues in retail marketing and distribution management». *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 51 No. 7 pp. 894-919.

© Долженко И.Б.

**ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ  
ОТРАСЛИ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЭФФЕКТИВНОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СТРУКТУР**

**Афанасьева Ксения Сергеевна**  
магистрант

Научный руководитель: **Акимова Юлия Алексеевна**  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный  
университет им. Н.П. Огарёва»

**Аннотация:** В статье рассматриваются перспективы модернизации животноводческой отрасли Республики Мордовия в условиях эффективного взаимодействия государственных и муниципальных структур. Особое внимание уделено проблемам кормовой базы, климатическим и техническим вызовам, а также социальным и кадровым трудностям. Анализируются влияние инновационных технологий на повышение производительности и экологическую устойчивость. Рассматриваются меры государственной поддержки, направленные на развитие малых и средних фермерских хозяйств, а также роль образовательных программ и консультационных центров в подготовке квалифицированных кадров для отрасли. Подчеркивается необходимость комплексного подхода для обеспечения устойчивого развития животноводства и повышения его конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** животноводство, кормовая база, геномная селекция, автоматизация, государственная поддержка, инновационные технологии, агропромышленный комплекс, устойчивое развитие.

**PROSPECTS FOR THE MODERNIZATION OF THE ANIMAL  
HUSBANDRY IN THE CONDITIONS OF EFFECTIVE INTERACTION  
OF STATE AND MUNICIPAL STRUCTURES**

**Afanasyeva Ksenia Sergeevna**  
**Akimova Yulia Alekseevna**

**Abstract:** The article examines the prospects for the modernization of the animal husbandry sector in the Republic of Mordovia in the context of effective interaction between state and municipal structures. Particular attention is given to issues related to the feed base, climate and technical challenges, as well as social and staffing difficulties. The influence of innovative technologies on improving productivity and environmental sustainability is analyzed. State support measures aimed at developing small and medium-sized farms are discussed, as well as the role of educational programs and consultation centers in training qualified specialists for the sector. The article emphasizes the need for a comprehensive approach to ensure the sustainable development of animal husbandry and improve its competitiveness.

**Key words:** animal husbandry, feed base, genomic selection, automation, state support, innovative technologies, agro-industrial complex, sustainable development.

Животноводство – отрасль сельского хозяйства, неотъемлемая часть культурной и экономической жизни Республики Мордовия. В 2023 году производство продукции животноводства составило более половины сельскохозяйственного производства региона, что подтверждает его стратегическое значение для экономики. Однако современное состояние отрасли требует не только стандартных решений, но и смелых шагов в сторону инноваций. Поскольку сегодня животноводство – это не только молоко, мясо и яйцо, но и вопрос устойчивости экономики региона, продовольственной безопасности и социальной стабильности на сельских территориях.

Мордовия – это земля, где производство продукции молочного и мясного скотоводства, свиноводства и птицеводства определяли не только экономику, но и уровень жизни населения. В 2024 году республика продемонстрировала высокий уровень показателей производства продукции животноводства. Аграриями региона плучено 544,8 тыс. тонн молока, 454 тыс. тонн мяса и почти 1,6 миллиарда яиц. Республика Мордовия является одним из лидеров по производству яйца на душу населения в Приволжском федеральном округе. Однако, несмотря на очевидный прогресс, отрасль сталкивается с множеством проблем, которые в совокупности тормозят её развитие [1].

Одна из самых «болезненных» тем – это кормовая база. Мордовия обладает большими площадями естественных пастбищ, но их использование оставляет желать лучшего. Многие хозяйства по-прежнему зависят от импортных кормов, что увеличивает расходы и снижает экологическую устойчивость производства. При этом нехватка местных кормов и

неэффективное их использование лишь усугубляют проблему. К тому же агрохимия и тяжёлые металлы, загрязняющие почвы, становятся не только экологической угрозой, но и риском для здоровья животных и людей [2].

Климатические изменения – ещё один фактор, с которым приходится считаться. Засушливые годы и изменения в агрометеорологических условиях создают серьёзные ограничения на урожайность кормовых культур. А колебания климата и изменение погодных условий вносят непредсказуемость в процесс производства и заготовки кормов, что ведёт к нестабильности и увеличению рисков для отрасли [3].

Не меньшую роль играют и технические проблемы, например, устаревшие методы содержания животных. В некоторых районах продолжает использоваться старое оборудование, что затрудняет автоматизацию и модернизацию производственных процессов. Старение сельскохозяйственной техники сказывается на своевременности и эффективности заготовки кормов, а также на общем уровне производительности. К тому же недостаток инновационных решений сдерживает рост производительности и снижает экономическую привлекательность отрасли.

Социальные проблемы, такие как отток сельского населения и дефицит квалифицированных кадров, также не обошли стороной животноводство. Молодежь, не видя перспектив в сельском хозяйстве, уезжает в города, оставляя деревни без специалистов. Зоотехники, ветеринары, агрономы – такие кадры в дефиците, и это серьёзно затрудняет развитие отрасли [4].

Тем не менее, несмотря на все трудности, будущее мордовского животноводства выглядит многообещающе. Модернизация отрасли – это не просто тренд, а необходимость для сохранения её конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Важно не только поддерживать традиции, но и внедрять инновации, которые могут сделать отрасль более гибкой и эффективной.

Один из ярких примеров внедрения новейших технологий – это геномная селекция в молочном скотоводстве. Использование передовых методов племенной работы помогает значительно повысить продуктивные характеристики животных. Благодаря этим технологиям удастся не только улучшить здоровье и выживаемость скота, но и снизить затраты на кормление и ветеринарное обслуживание [5].

Важным шагом на пути к модернизации является автоматизация производственных процессов. В Мордовии уже несколько лет внедряются

мобильные кормораздатчики и системы для мониторинга здоровья животных, которые позволяют не только сократить трудозатраты, но и повысить производительность. Подобные решения помогают значительно улучшить условия содержания скота, повысить их продуктивность и минимизировать человеческий фактор.

Управление кормовой базой также требует серьезных изменений. Внедрение современных технологий для переработки кормов и использованных ресурсов, таких как биогазовые установки, открывает новые горизонты. Эти решения не только повышают экологическую устойчивость производства, но и создают дополнительные источники энергии для фермерских хозяйств [6].

Важнейшую роль в модернизации играет государственная поддержка. В 2024 году на развитие агропромышленного комплекса Мордовии было выделено 3 млрд. рублей, которые направлены на субсидии, гранты для фермеров, а также на поддержку внедрения инноваций и расширение производственных мощностей.

Программы «Агростартап» и «Агропрогресс» становятся реальной возможностью для малых и средних сельхозпроизводителей модернизировать своё производство, получать доступ к новым технологиям и улучшать условия труда. Инвестиционные проекты, например, свиноводческие комплексы строительство ГК «Талина», активно поддерживаются Минсельхозом и Россельхозбанком. Эти проекты предполагают внедрение современных генетических технологий и улучшение инфраструктуры, что позволит значительно увеличить производство свинины в республике [7].

Невозможно развивать отрасль без качественной инфраструктуры и высококвалифицированных кадров. Важной частью модернизации является создание сети консультационных центров для фермеров, которые помогут оперативно получать информацию, консультироваться по вопросам субсидий и внедрения инноваций. К тому же необходимо усилить подготовку специалистов, что позволит обеспечить отрасль необходимыми кадрами. В Мордовии активно развиваются образовательные программы для подготовки специалистов аграрного сектора [8].

Несмотря на все трудности, Республика Мордовия обладает огромным потенциалом для дальнейшего развития животноводства. Важно не только сохранять достигнутые успехи, но и продолжать идти в ногу со временем. Инновации, технологии, поддержка государства и подготовка кадров – вот ключевые факторы, которые определяют будущее животноводства в регионе.

Только с комплексным подходом можно добиться долгосрочных успехов, обеспечив устойчивое развитие отрасли и повышение её конкурентоспособности на рынке.

Животноводство Мордовии – это не просто часть аграрной экономики, это стратегический сектор, от развития которого зависит не только продовольственная безопасность, но и социально-экономическое благополучие региона в целом.

### Список литературы

1. Итоги работы агропромышленного комплекса Республики Мордовия за 2024 год [электронный ресурс]. — URL: <http://www.romodanovo-rm.ru/2025/01/09/itogi-raboty-agropromyshlennogo-kompleksa-respubliki-mordoviya-za-2024-god/> (дата обращения 12.12.2025).

2. Потапова Л. Н. Развитие мясопродуктового подкомплекса Республики Мордовия / Л. Н. Потапова // Электронный научный журнал «Вектор экономики». — 2019. — № 5. — URL: <https://vectoreconomy.ru/images/publications/2019/5/economicsmanagement/Potapova.pdf> (дата обращения 12.12.2025).

3. Массеров Д. А., Каверин А. В., Потапова Н. В. Климатические аспекты обеспечения устойчивости сельского хозяйства (на примере Республики Мордовия) / Д. А. Массеров, А. В. Каверин, Н. В. Потапова // Геополитика и экогеодинамика регионов. — 2021. — Т. 7, вып. 4. — С. 272-282.

4. Экологические просчеты в сельскохозяйственном землепользовании Мордовии: проблемы и предлагаемые пути решения [электронный ресурс]. — URL: <https://soz.bio/yekologicheskie-proschety-v-selskokhoz/> (дата обращения 12.12.2025).

5. Мордовия получит 5,5 млн рублей на развитие геномной селекции в животноводстве [электронный ресурс]. — URL: <https://vz-nn.ru/lastnews/74846/?ysclid=mj2n2jxswe600515597> (дата обращения 12.12.2025).

6. Илюшкин А. Мордовия — в лидерах по производству основных видов продукции [электронный ресурс]. — URL: <https://svetich.info/anton-ilyushkin-pro-uspehi-mordovii/> (дата обращения 12.12.2025).

7. Государственная поддержка бизнеса Республики Мордовия [электронный ресурс]. — URL: <https://www.investrm.ru/business/merypodderzhki-biznesa/federalnye-i-regionalnye/Katalog%20мер%20господдержки%20инвестдеятельности%20в%20РМ.pdf> (дата обращения 12.12.2025)

8. Постановление Правительства Республики Мордовия от 29 декабря 2023 г. № 794 «Об утверждении Государственной программы Республики Мордовия развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Республики Мордовия».

© Афанасьева К.С.

**ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА НА МИГРАЦИОННЫЕ  
ПРОЦЕССЫ В РЕГИОНЕ**

**Седен-оол Чойгана Шивит-ооловна**

магистрант

Научный руководитель: **Шевцова Елена Владимировна**

к.п.н.

Сибирский институт управления -  
филиал ФГБОУ ВО «РАНХиГС»

**Аннотация:** Статья посвящена системному анализу влияния социально-экономических факторов на миграционные процессы в Республике Тыва (Россия). В работе рассматриваются особенности экономического положения региона, динамика миграции населения, связь между социально-экономическими показателями и миграционным поведением, а также последствия миграционных процессов для демографической структуры. Анализ проводится на основе официальной статистики Росстата и результатов научных исследований, включая данные переписи населения 2020 года и региональных исследований последних лет.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, Республика Тыва, миграционные процессы, межрегиональная миграция, миграционный отток населения.

**THE IMPACT OF THE SOCIO-ECONOMIC SITUATION  
IN THE REPUBLIC OF TYVA ON MIGRATION PROCESSES  
IN THE REGION**

**Seden-ool Choigana Shivit-oolovna**

Academic supervisor: **Shevtsova Elena Vladimirovna**

**Abstract:** The article is devoted to a systematic analysis of the impact of socio-economic factors on migration processes in the Republic of Tuva, Russia. The study examines the region's economic characteristics, population migration dynamics, the relationship between socio-economic indicators and migratory behavior, as well

as the consequences of migration for the demographic structure. The analysis is based on official statistics from Rosstat and findings from scientific research, including data from the 2020 population census and recent regional studies.

**Key words:** socio-economic development, Republic of Tuva, migration processes, interregional migration, population outflow.

Республика Тыва входит в число субъектов Российской Федерации, характеризующихся низкими показателями социально-экономического развития. Структура экономики данного региона отличается высокой степенью зависимости от средств федерального бюджета, ограниченным количеством рабочих мест за пределами аграрного сектора и бюджетной сферы, а также стабильно низкими величинами денежных доходов населения. По информации территориального подразделения Федеральной службы государственной статистики, в регионе фиксируется ряд системных проблем, среди которых можно выделить слабую диверсификацию экономики и недостаточные возможности для трудоустройства специалистов высокой квалификации [4].

Миграционные процессы, как известно, являются одним из значимых индикаторов, отражающих состояние социально-экономической среды региона. Направление движения миграционных потоков и их интенсивность находятся в непосредственной зависимости от уровня заработной платы, положения на рынке труда, степени доступности жилья и уровня развития социальной инфраструктуры [3]. Для Республики Тыва, отличающейся сравнительно небольшой численностью постоянного населения (плотность проживания составляет 2,0 человека на один квадратный километр, что соответствует 76-му месту среди всех регионов страны), характерно отрицательное сальдо миграции, наблюдаемое в течение ряда последних лет. Подобная ситуация создаёт угрозу сокращения численности граждан трудоспособного возраста и снижения качественных характеристик человеческого капитала [1].

В советский период истории въездная миграция в Туву отличалась принудительно-добровольным и срочным характером. Миграционная привлекательность республики была низкой в силу объективного отставания по уровню жизни и социально-экономического развития от других областей и республик РСФСР и СССР. Въездная миграция специалистов и квалифицированных рабочих способствовала полиэтнизации населения республики, формированию новой социально-профессиональной структуры, отвечающей требованиям аграрно-индустриальной экономики Тувы.

Миграционная активность населения имела этническую дифференциацию — для тувинского населения было характерно внутрирегиональная, для русского — межрегиональная миграция.

С 1990-х гг. усилился отток русскоязычного населения, который продолжается и в настоящее время. В результате происходит увеличение моноэтнизации населения республики. В силу социально-экономических причин столица республики привлекает всё больше сельского населения. Активная субурбанизация вокруг столицы приводит к диспропорциям в структурах размещения населения и человеческого капитала.

Цель данной работы состоит в определении и упорядочении социально-экономических факторов, детерминирующих миграционный отток из Республики Тыва, а также в оценке степени их воздействия на демографические изменения, происходящие в регионе.

Анализ динамики социально-экономического развития Республики Тыва в 2024 году свидетельствует о наличии противоречивых тенденций. С одной стороны, официальные статистические данные демонстрируют увеличение валового регионального продукта, суммарный объём которого составил 136,1 миллиарда рублей. Указанная величина соответствует приросту более чем на 11% по отношению к аналогичному периоду предыдущего года. Данный темп роста превышает средние значения по стране и во многом достигается за счёт повышения инвестиционной активности, осуществления крупных инфраструктурных проектов и наращивания объёмов строительства жилых объектов [4].

Вместе с тем положительная макроэкономическая динамика сопровождается сохранением и даже обострением отдельных структурных дисбалансов, которые оказывают непосредственное влияние на миграционные настроения местного населения.

В отчётном периоде общая площадь введённого в эксплуатацию жилья на территории республики достигла 365 тысяч квадратных метров. Подобный рост показателей главным образом обусловлен реализацией программы льготного ипотечного кредитования по ставке 2% годовых, известной как «Семейная ипотека». За два с половиной года действия данной программы порядка трёх тысяч семей смогли улучшить свои жилищные условия.

Несмотря на отмеченные положительные изменения, показатель обеспеченности жильём в расчёте на одного жителя республики сохраняется на уровне 16,3 квадратного метра. Для сравнения, среднероссийский показатель

составляет 28,8 квадратного метра, а установленный федеральный норматив равняется 18 квадратным метрам на человека. Таким образом, для выхода на минимально допустимый нормативный уровень требуется дополнительный ввод около 600 тысяч квадратных метров жилых площадей. Помимо этого, стоимость квартир в новых многоквартирных домах остаётся достаточно высокой по отношению к среднедушевым доходам населения, что существенно ограничивает возможность приобретения жилья для многих жителей республики. Перечисленные обстоятельства выступают в качестве стимулов для переезда граждан в другие субъекты, где рынок жилья является более доступным. Прежде всего, речь идёт о соседних регионах — Республике Хакасия и Красноярском крае.

По данным Росстата, в Республике Тыва обеспеченность жильем на одного жителя равна 14,1 кв. м. По этому показателю Тува оказалась в числе четырех российских регионов, в которых самый низкий показатель – это Чеченская республика (19,0 кв. м), Крым (18,1 кв. м) и Ингушетия (15,3 кв. м). Для сравнения отметим, что в целом по Российской Федерации на одного жителя сегодня приходится 25,8 кв. м. общей площади жилых помещений [5, с. 1]. По уровню безработицы Тува (11,8%), наряду с Ингушетией (26,3%), Северной Осетией (13,6%), Чечней (13,5%), Дагестаном (13,5%), Республикой Алтай (12,9%), Карачаево-Черкесией (11,4%) и Кабардино-Балкарией (11,2%), входит в число аутсайдеров. Однако в последнее время безработица в данном регионе демонстрирует заметную тенденцию к снижению. Как пишут эксперты РИА Новости, Тува второй год подряд входит в тройку лидеров по сокращению числа нетрудоустроенных, где уровень безработицы сократился на 3,1 пункта (годом ранее этот показатель достигал 14,9%) [6, с. 1]. В то же время отставание уровня жизни в регионе от среднероссийских показателей возросло, что в итоге отразилось на росте социальной напряженности и потенциальном миграционном поведении населения. Все это позволяет говорить об определенной взаимообусловленности и взаимосвязи факторов социально-экономического порядка и миграционного поведения населения. Что касается системы здравоохранения, то по состоянию на 2024 год в Республике Тыва функционировало более 60 медицинских учреждений, работающих в системе обязательного медицинского страхования. Показатель обеспеченности населения больничными койками находился на уровне 96,7 единицы на 10 тысяч человек при общей численности коечного фонда 3 266 единиц.

Данные значения сопоставимы с показателями предшествующих лет, однако уступают средним значениям по Российской Федерации.

Среднемесячная заработная плата врачей в рассматриваемом периоде достигла 109 065 рублей, что на 21% превышает уровень 2023 года. Увеличение оплаты труда связано в первую очередь с введением специальной социальной выплаты для медицинских сотрудников, работающих в сельской местности (50 тысяч рублей для врачебного персонала и 30 тысяч рублей для среднего медицинского персонала). Данная мера позволила привлечь дополнительные кадры в сельские территории. Тем не менее, кадровый дефицит в отрасли полностью преодолеть не удалось, что в свою очередь оказывает негативное влияние на доступность специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи (таблица 1).

**Таблица 1**

**Основные показатели здравоохранения Республики Тыва  
(2022-2024 гг.)**

Показатель	2022	2023	2024
Обеспеченность койками на 10 тыс. населения	97,2	96,8	96,7
Кочный фонд, ед.	3 280	3 274	3 266
Средняя заработная плата врачей, руб./мес.	–	90 017	109 065

Источник: [4], расчёты автора.

Следует отметить, что недостаточный уровень развития медицинской инфраструктуры и неполная укомплектованность кадрами учреждений здравоохранения являются существенным фактором, оказывающим влияние на восприятие населением качества жизни в регионе. Проведённые региональные исследования подтверждают наличие зависимости между показателями обеспеченности медицинскими ресурсами и интенсивностью миграционного оттока. В частности, установлено, что на территориях, характеризующихся ограниченной доступностью квалифицированной медицинской помощи, наблюдается более высокий уровень выбытия населения.

Миграционная ситуация, сложившаяся в Республике Тыва, по мнению исследователей, в целом отражает общие тенденции в развитии миграционных процессов в Российской Федерации и в то же время характеризуется своими региональными особенностями [2]. В Туве в числе ее специфических черт следует назвать сохраняющееся по сей день доминирование в процессах

миграции выезда над въездом. Вместе с тем, по сравнению с предыдущими годами, на данном этапе наряду с увеличением общего миграционного обмена здесь наблюдается весьма заметное сокращение миграционной убыли. Надо признать, что для данного региона это довольно позитивное явление, даже несмотря на то, что в других субъектах Сибирского федерального округа этот показатель значительно ниже.

В этой связи необходимо признать, что в основе причин отрицательной сальдо миграции лежат, прежде всего, социальные факторы, поскольку в настоящее время социально-экономические показатели региона все еще далеки от желаемого. Так, например, в 2019 г. среднедушевой денежный доход населения по сравнению с предыдущим 2018 г. увеличился на 5,7%, в то же время, он был значительно ниже общероссийского показателя [3]. На начало 2020 г. в Туве прожиточный минимум на душу населения составлял 10601 рублей, что было близко аналогичному показателю по Российской Федерации в целом – 10213 рублей [4, с.2]. Вместе с тем, практически каждый третий житель региона (около 30%) имеет сегодня денежный доход ниже величины прожиточного минимума.

В 2024 году в Республике Тыва зафиксировано увеличение среднедушевых денежных доходов населения. Прирост по отношению к уровню 2023 года составил порядка 27,5%. Благодаря данной динамике уровень бедности в регионе снизился с 23,5% до 20,4%. Указанные изменения относятся к числу наиболее заметных позитивных сдвигов среди всех субъектов Российской Федерации.

Вместе с тем структурный анализ структуры доходов свидетельствует о том, что достигнутый рост в значительной степени связан с увеличением объёма социальных трансфертов и расширением практики применения режима самозанятости. Численность граждан, зарегистрированных в качестве самозанятых, по итогам 2024 года достигла 21,7 тысячи человек, увеличившись за год на 5,2 тысячи человек. Сумма поступлений по налогу на профессиональный доход возросла на 81% и составила 29 миллионов рублей. При этом средняя величина налогового платежа в расчёте на одного самозанятого остаётся невысокой и равняется 1 336 рублям в год. Данное обстоятельство даёт основание рассматривать оформление самозанятости преимущественно как инструмент легализации дохода, необходимый для получения мер государственной социальной поддержки, в частности — единого пособия на детей.

Согласно информации, содержащейся в государственном докладе о положении детей и семей в Республике Тыва, в 2024 году единое пособие было назначено родителям более 61 тысячи детей. Указанная величина составляет около половины от общей численности детского населения региона, которая оценивается в 122,3 тысячи человек. Таким образом, наблюдаемое расширение практик самозанятости не может в полной мере рассматриваться как свидетельство роста реальной предпринимательской активности. Оно скорее указывает на наличие значительной доли населения, нуждающейся в социальной поддержке.

Анализ уровня оплаты труда в бюджетной сфере, выполненный на примере педагогических работников, демонстрирует его отставание от среднерегionalных значений. В соответствии с проектом закона Республики Тыва «Об исполнении республиканского бюджета Республики Тыва за 2024 год», средняя заработная плата учителей общеобразовательных организаций составила 49 183 рубля. За год данный показатель увеличился на 2 846 рублей, или на 6,1%, что ниже уровня инфляции, зафиксированного на уровне 9,7%. Сохранение указанного разрыва в оплате труда выступает дополнительным фактором, способствующим миграционному оттоку среди специалистов, занятых в бюджетной сфере.

По итогам 2024 года Республика Тыва заняла первое место среди субъектов Российской Федерации по показателю закрединтованности населения. Согласно данным исследований, проведённых РИА Новости, отношение среднелушевой банковской задолженности экономически активных граждан к величине годовой заработной платы составило 151,6%. Абсолютное значение среднего долга в расчёте на одного экономически активного жителя достигло 1 миллиона рублей, увеличившись практически в два раза по сравнению с 2023 годом, когда данный показатель составлял около 530 тысяч рублей.

Высокий уровень долговой нагрузки в условиях ограниченных денежных доходов формирует объективные финансовые препятствия для удовлетворения базовых потребительских потребностей и улучшения жилищных условий. Названное обстоятельство способствует усилению миграционных настроений, в первую очередь среди молодых семей и лиц трудоспособного возраста, которые ориентированы на переезд в регионы с более высокими заработными платами.

К числу существенных факторов, не поддающихся изменению и влияющих на миграционную убыль, относятся природно-климатические особенности территории. Продолжительность зимнего периода составляет

октябрь — март и характеризуется устойчиво низкими температурами. Средняя температура января колеблется от -30 до -50 °С, при этом в отдельные периоды возможно понижение до -60°С. Обеспечение теплоснабжения в индивидуальных домохозяйствах требует значительных финансовых затрат. В среднем ежемесячные расходы семьи на приобретение угля в объёме от 1 до 1,5 тонны, дров и оплату электроэнергии составляют от 25 до 30 тысяч рублей, что эквивалентно 30-50% совокупного дохода домохозяйства. Высокая стоимость отопительного сезона при относительно невысоком уровне заработной платы выступает самостоятельным стимулом для переезда в регионы, характеризующиеся более мягкими климатическими условиями.

Обобщение статистических данных и результатов региональных исследований позволяет выделить ряд устойчивых тенденций, характеризующих миграционное движение населения Республики Тыва.

Для региона на протяжении последних лет сохраняется отрицательное сальдо межрегиональной миграции. Основными направлениями миграционного оттока выступают соседние субъекты, входящие в состав Сибирского федерального округа, а именно Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская область, Новосибирская область, а также отдельные регионы европейской части России, где рынки труда характеризуются более высоким уровнем развития.

В структуре миграционного потока преобладают граждане молодого и трудоспособного возраста. Данное обстоятельство влечёт за собой негативные демографические последствия, выражающиеся в сокращении доли экономически активного населения, снижении показателей рождаемости и старении возрастной структуры населения. Образовательная миграция, ориентированная преимущественно на высшие учебные заведения Новосибирска, Томска, Красноярска и Москвы, в значительной части случаев приобретает безвозвратный характер, что подтверждается результатами исследований [3].

Проведённый анализ позволяет систематизировать факторы миграционного оттока из Республики Тыва по следующим группам:

1. Экономические факторы:

- относительно низкий уровень заработной платы в бюджетном секторе при высокой стоимости жизни;
- ограниченность рабочих мест для специалистов с высшим образованием вне бюджетной сферы;

- высокий уровень закредитованности, снижающий реальную покупательную способность.

2. Социально-бытовые факторы:

- недостаточная доступность качественного жилья при высокой стоимости квадратного метра;

- сохраняющийся дефицит отдельных видов медицинской помощи и кадровый голод в здравоохранении;

- высокая стоимость отопительного сезона, сопоставимая с арендной платой в регионах с умеренным климатом.

3. Образовательные и профессиональные факторы:

- ориентация абитуриентов на вузы других регионов в связи с ограниченным перечнем направлений подготовки в региональных образовательных организациях;

- низкий возвратный потенциал выпускников вследствие разрыва в уровне заработных плат и карьерных перспективах.

Миграционная убыль населения оказывает комплексное влияние на социально-экономическое развитие Республики Тыва.

Демографические последствия выражаются в сокращении общей численности населения, деформации возрастной структуры (увеличение доли лиц старше трудоспособного возраста при сокращении доли детей и молодёжи), снижении демографического потенциала.

Экономические последствия включают сокращение предложения на региональном рынке труда, дефицит квалифицированных кадров в бюджетной сфере и реальном секторе экономики, снижение налоговых поступлений в региональный бюджет.

Социальные последствия проявляются в ослаблении института семьи (раздельное проживание супругов при трудовой миграции), сокращении числа молодых семей, ухудшении показателей воспроизводства населения.

Особую значимость представляет феномен «утечки человеческого капитала» – выбытие наиболее образованной, мобильной и мотивированной части населения, что в долгосрочной перспективе ограничивает возможности модернизационного развития региона.

Проведённый анализ позволяет заключить, что миграционные процессы в Республике Тыва находятся в прямой зависимости от комплекса социально-экономических факторов. При наличии позитивных макроэкономических

тенденций (рост ВРП, увеличение объёмов жилищного строительства, снижение уровня бедности) сохраняются структурные диспропорции, выступающие драйверами миграционного оттока.

К числу наиболее значимых факторов миграционной убыли относятся: несоответствие стоимости и доступности жилья реальным доходам населения, высокая долговая нагрузка, недостаточная обеспеченность качественными социальными услугами (прежде всего в сфере здравоохранения), отставание заработной платы в бюджетном секторе от среднерегionalного уровня, а также объективные природно-климатические условия, увеличивающие стоимость жизни.

Сложившиеся миграционные установки, особенно среди молодёжи и специалистов с высшим образованием, формируют риск закрепления периферийного статуса региона и снижения качества человеческого капитала. Преодоление негативных тенденций требует реализации комплекса мер, направленных не только на стимулирование экономического роста, но и на повышение реальной доступности жилья, развитие социальной инфраструктуры, создание привлекательных рабочих мест, не уступающих по уровню оплаты труда среднероссийским показателям.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть ориентированы на углублённый анализ эффективности реализуемых региональных программ в сфере демографической и миграционной политики, а также на выявление потенциала возвратной миграции среди временно выбывшего населения.

### **Список литературы**

1. Абылкаликов С. И. Особенности демографического развития Тувы: вклад миграции в демографический баланс / С. И. Абылкаликов // Новые исследования Тувы. – 2021. – № 4. – С. 131-142.

2. Бадмаева Н. В. Современная трудовая миграция из Калмыкии и Тувы: экономические, социокультурные и гендерные аспекты / Н. В. Бадмаева, О. Д. Натсак // Новые исследования Тувы. – 2021. – № 4. – С. 186-205.

3. Ростовская Т. К. Вызовы образовательной миграции молодежи Тувы: демографический аспект / Т. К. Ростовская, Е. Н. Васильева // Новые исследования Тувы. – 2023. – № 3. – С. 207-219.

4. Статистический ежегодник Республики Тыва 2024 / Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва. – Режим доступа: <https://24.rosstat.gov.ru/folder/45814> (дата обращения 10.02.2026).

5. Проект закона Республики Тыва «Об исполнении республиканского бюджета Республики Тыва за 2024 год» // Официальный портал Республики Тыва. – Режим доступа: [https://rtyva.ru/upload/iblock/245/01hkauerxib4ihrehdlxар0mwrzhyохm/26-05-2025\\_12-07-59.zip](https://rtyva.ru/upload/iblock/245/01hkauerxib4ihrehdlxар0mwrzhyохm/26-05-2025_12-07-59.zip) (дата обращения 10.02.2026).

© Седен-оол Ч.Ш.

## **ESG-АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ, СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И КОРПОРАТИВНОЙ ЭТИКИ**

**Чевтаева София Евгеньевна**  
**Эминова Анита Наримановна**  
студенты

Научный руководитель: **Исмухамбетова Зауре Негметовна**  
Professor of Practice, MBA  
Almaty Management University

**Аннотация:** Исследуется ESG-аудит как механизм оценки корпоративной устойчивости и социальной ответственности, анализируются международные практики, внедрение в Казахстане, ключевые показатели, методы, SWOT-анализ, ограничения и перспективы обязательного раскрытия ESG-информации.

**Ключевые слова:** ESG-аудит, корпоративная устойчивость, социальная ответственность, экологическое воздействие, раскрытие информации.

## **ESG AUDIT AS A TOOL FOR ASSESSING SUSTAINABILITY, SOCIAL RESPONSIBILITY, AND CORPORATE ETHICS**

**Chevtaeva Sofia Evgenievna**  
**Eminova Anita Narimanovna**

Scientific adviser: **Ismukhambetova Zaure Negmetovna**

**Abstract:** The study examines ESG audit as a mechanism for assessing corporate sustainability and social responsibility, analyzes international practices, implementation in Kazakhstan, key indicators, methods, SWOT analysis, limitations, and prospects for mandatory ESG disclosure.

**Key words:** ESG audit, corporate sustainability, social responsibility, environmental impact, disclosure.

ESG-аудит представляет собой процесс независимой оценки деятельности компании по трём ключевым направлениям: экологические (Environment, E), социальные (Social, S) и управленческие (Governance, G) аспекты. В отличие от

традиционного финансового аудита, ESG-аудит оценивает нефинансовые показатели, которые приобретают всё возрастающее значение для инвесторов, регуляторов и других заинтересованных сторон [1].

В международной практике ESG-аудит включает оценку экологического воздействия компании (выбросы парниковых газов, использование ресурсов, управление отходами, климатические риски) [2], анализ социальных аспектов (условия труда, охрана здоровья и безопасности, права человека, взаимодействие с заинтересованными сторонами) и проверку корпоративного управления (структура органов управления, этика бизнеса, антикоррупционные меры, прозрачность принятия решений) [3]. В странах ЕС, США, Канаде, Японии и других развитых экономиках ESG-аудит часто является обязательным или квазиобязательным для публичных компаний и финансовых институтов [3].

Основные цели международного ESG-аудита: обеспечение соответствия глобальным стандартам устойчивого развития, снижение ESG-рисков, повышение прозрачности для инвесторов и регуляторов, поддержка ответственного и «зеленого» инвестирования [1].

В Казахстане ESG-аудит находится на стадии институционального становления. Раскрытие нефинансовой отчетности пока преимущественно добровольное и применяется в основном крупными компаниями сырьевого, энергетического и финансового секторов. Вместе с тем усиление регуляторных требований и интеграция страны в глобальные финансовые рынки создают предпосылки для постепенного перехода к более структурированному и обязательному формату ESG-отчетности [2]. С 1 января 2025 года финансовые организации Казахстана обязаны предоставлять ESG-отчетность, что это придаст процессу обязательный характер. На текущий момент 79 из 150 организаций на Казахстанской фондовой бирже публикуют ESG-отчеты с аудиторской проверкой [4].

Для проведения ESG-аудита применяются количественные и качественные методы оценки, учитывающие отраслевую специфику и направленные на выявление соответствия компании принципам экологической устойчивости, социальной ответственности и корпоративного управления [1]. Системный подход к ESG-отчетности и аудиту способствует укреплению репутации и доверия инвесторов, снижению ESG-рисков и повышению возможностей для привлечения инвестиций и получения субсидий [3].

Ключевые направления ESG-аудита позволяют всесторонне оценивать деятельность компании и ее устойчивость (таблица 1).

**Таблица 1**

**Ключевые направления и показатели ESG-аудита**

Блок ESG-аудит	Направление ESG-оценки	Ключевые показатели
Environmental (E)	Климат и экология: ресурсоиспользование; экологическое управление	Выбросы; энергопотребление; использование воды; управление отходами
Social (S)	Персонал; охрана труда; социальная ответственность; права человека	Численность и текучесть персонала; охрана труда; обучение; соблюдение прав человека
Governance (G)	Корпоративное управление; риск-менеджмент; этика и комплаенс; вознаграждение	Структура совета директоров; риск-менеджмент; антикоррупционная политика; прозрачность
Дополнительно ESG	Полнота и достоверность ESG-данных; соответствие стандартам (GRI, ISSB); ESG-цели	Полнота раскрытия; сопоставимость, соответствие международным требованиям

На основе ключевых направлений и показателей ESG-аудита можно выявить сильные и слабые стороны организации, определить возможности для развития и потенциальные угрозы, что формирует основу для стратегического анализа. Именно такой системный подход к оценке деятельности компании реализуется через SWOT – анализ внедрения ESG-аудита, который демонстрирует преимущества, ограничения, возможности и риски, связанные с интеграцией ESG-принципов в операционную и стратегическую деятельность компании (таблица 2).

**Таблица 2**

**SWOT – анализ внедрения ESG-аудита**

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Высокое доверие инвесторов и стейкхолдеров</li> <li>– Укрепление репутации на рынке</li> <li>– Сокращение ESG-рисков и репутационных потерь</li> <li>– Улучшение системы корпоративного управления</li> <li>– Повышение прозрачности и достоверности нефинансовой информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Финансовые затраты на внедрение и сопровождение ESG-аудита</li> <li>– Недостаток квалифицированных кадров</li> <li>– Сложность сбора и верификации данных</li> </ul>

Продолжение таблицы 2

Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"><li>– Рост осведомленности в новых возможностях внедрения ESG-стандартов и гармонизация с международными стандартами</li><li>– Повышение конкурентоспособности организаций</li><li>– Развитие устойчивого и ответственного бизнеса</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Различия законодательства РК и международных стандартов и норм</li><li>– Недостаточное информационное обеспечение важности внедрения концепции ESG</li></ul>

Таким образом, SWOT-анализ не только выявляет сильные и слабые стороны, но и помогает трансформировать результаты ESG-аудит в конкретные стратегические действия, направленные на устойчивое развитие и повышение инвестиционной привлекательности организации. Сегодня компании осознанно идут на временные управленческие сложности ради стабильности и доверия со стороны рынка в будущем. Главная ценность такого аудита заключается в превращении «невидимых» достижений (экологическая ответственность, этичность бизнеса, забота о сотрудниках) в реальное доверие инвесторов. Для казахстанского бизнеса, нацеленного на работу с зарубежными партнерами, наличие подтвержденного ESG-профиля становится обязательным для выхода на международные рынки. При этом основным барьером в настоящее время является нехватка опытных кадров и понятных инструкций (методик) по сбору данных. Из-за этого процесс верификации нефинансовой информации остается технически сложным и дорогим

В настоящее время ESG-аудит в Казахстане носит в основном добровольный характер. Его развитие стимулируется запросом инвесторов на прозрачность и соответствие международным стандартам отчетности, необходимостью повышения значимости устойчивого корпоративного управления. Введение обязательного раскрытия ESG-отчетности с 2025 года создает возможности для совершенствования корпоративной информации, приведения национальных практик в соответствии с международными стандартами и укрепления доверия со стороны заинтересованности сторон.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на адаптацию методик к ESG-аудита к особенностям различных отраслей экономики и внедрение практических инструментов для подготовки полной и достоверной нефинансовой отчетности. Те организации, которые уже сегодня начнут обучать персонал и налаживать внутренний контроль, получают серьезное преимущество. Они не просто выполняют требования закона, но и первыми получают доступ к выгодным инвестициям и государственным субсидиям.

**Список литературы**

1. Булыга Р. П., & Сафонова, И. В. (2022). Аудит бизнеса в формате ESG: развитие методологии верификации корпоративной отчетности. Учет. Анализ. Аудит, 9(5), 6-21.
2. Казахстанское агентство по регулированию и развитию финансового рынка. (2023). Руководство по раскрытию информации в области ESG (Приказ № 291). Правительственный портал Республики Казахстан. [https://www.gov.kz/uploads/2023/6/6/3c7112396b0eec5334aae3b8a39d4dca\\_original.860906.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.gov.kz/uploads/2023/6/6/3c7112396b0eec5334aae3b8a39d4dca_original.860906.pdf?utm_source=chatgpt.com).
3. Clark G. L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. SSRN. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2508281](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2508281)
4. Kazpravda.kz. (2023). Когда ESG-отчетность станет обязательной для финансовых институтов? <https://kazpravda.kz/n/kogda-esg-otchetnost-stanet-obyazatelnoy-dlya-fininstitutov/>.

© Чевтаева С.Е., Эминова А.Н.

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Торкунова Юлия Владимировна**

д.п.н., доцент, профессор

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

**Гатиатуллин Артур Асхатович**

аспирант

ФГБОУ ВО «Казанский

государственный энергетический университет»

**Аннотация:** В статье анализируется трансформация понятия «цифровая образовательная среда» (ЦОС) в системе профессионального образования. Рассмотрены основные структурные элементы ЦОС, ее системообразующая роль в цифровой экосистеме учебного заведения и ключевые свойства: доступность, гибкость и адаптивность к потребностям обучающихся. Особое внимание уделено особенностям построения таких сред в условиях изолированных корпоративных сетей. Автор обосновывает подход к ЦОС как к единству технологических решений и педагогических практик.

**Ключевые слова:** цифровая образовательная среда, трансформация обучения, LMS, персонализация, индивидуальный образовательный маршрут, сетевое взаимодействие.

## **DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT AS A BASIS FOR THE MODERNIZATION OF PROFESSIONAL TRAINING**

**Torkunova Yulia Vladimirovna**

**Gatiatullin Artur Askhatovich**

**Abstract:** The article analyzes the transformation of the concept of «digital educational environment» (DEE) in the system of professional education. The article discusses the main structural elements of the digital educational environment, its system-forming role in the digital ecosystem of an educational institution, and its key properties: accessibility, flexibility, and adaptability to the needs of students. Special attention is paid to the features of building such environments in isolated corporate

networks. The author substantiates the approach to the digital educational environment as a unity of technological solutions and pedagogical practices.

**Key words:** digital educational environment, learning transformation, LMS, personalization, individual educational route, and network interaction.

Сегодня понятие «цифровая образовательная среда» вышло далеко за рамки простого набора компьютеров и учебных файлов. В современном понимании ЦОС — это комплексная система, объединяющая программное обеспечение, учебный контент, инструменты взаимодействия и управления, работающие как единый механизм. В отличие от хаотичного набора электронных ресурсов, среда создает упорядоченное пространство, где учебные материалы, средства контроля и каналы связи подчинены общей логике образовательного процесса.

Для учебного заведения ЦОС становится фундаментом цифровой трансформации. Ее главная миссия — не просто хранить лекции, а обеспечивать ритмичную работу: планирование занятий, объективную оценку знаний, прозрачность успеваемости для всех участников. Ключевой принцип здесь — единство данных: студенты, преподаватели и администрация работают с одной информацией, что исключает разрозненность и повышает управляемость.

Сегодня на рынке представлен широкий спектр цифровых систем обучения — от простых хранилищ учебных материалов до комплексных платформ с элементами искусственного интеллекта. Они различаются архитектурой, моделями развертывания, глубиной функциональности и требованиями к инфраструктуре.

Однако за внешним многообразием скрывается серьезная проблема: далеко не каждое готовое решение соответствует реальным потребностям конкретной образовательной организации. Выбор неподходящей системы оборачивается неэффективным расходом ресурсов, перегрузкой персонала и снижением качества обучения.

Наиболее заметное место в иерархии цифровых образовательных систем занимают платформы управления обучением (LMS).

С технической точки зрения эти платформы предоставляют исключительно широкий инструментарий. Они позволяют создавать сложные модульные курсы, включающие мультимедийные лекции, практические задания с автоматической проверкой, форумы для дискуссий, тестовый

контроль и итоговую аттестацию. Ключевыми преимуществами являются развитые конструкторы курсов, гибкие шкалы оценивания, четкое разграничение прав доступа и мощная аналитика.

По сравнению с организацией обучения через электронную почту или файловые хранилища, LMS обеспечивают качественно иной уровень управляемости и прозрачности процесса.

Если упрощенные системы страдают от недостатка функциональности, то крупные LMS представляют противоположный полюс — избыточность.

Многие функции, ориентированные на массовые открытые курсы или интеграцию с корпоративными системами, остаются невостребованными.

В результате организация несет затраты на развертывание и сопровождение сложной системы, используя лишь малую часть ее потенциала.

Для организаций, работающих в условиях повышенных требований к безопасности — оптимальным выбором становятся локальные информационные системы.

В таких конфигурациях серверная часть и рабочие места размещаются внутри локальной сети организации. Доступ к внешним ресурсам либо отсутствует, либо строго контролируется. Система обеспечивает ведение защищенной базы слушателей, управление курсами, фиксацию результатов обучения и формирование внутренней отчетности.

По сравнению с облачными сервисами локальные решения имеют неоспоримые преимущества там, где важна безопасность. Сбои в глобальной сети не останавливают учебный процесс; информация остается внутри защищенного контура. Использование компактных систем управления базами данных упрощает резервное копирование и перенос системы.

Однако локальные решения чаще всего уступают веб-платформам по ряду параметров. При разработке «под конкретный отдел» акцент делается на минимально необходимом функционале. В результате могут отсутствовать средства визуализации прогресса, гибкие механизмы индивидуальных траекторий, сложная аналитика и инструменты совместной работы.

Современные облачные платформы тесно интегрированы с офисными пакетами, календарями и сервисами видеоконференцсвязи. Это многократно облегчает организацию вебинаров, онлайн-консультаций и групповой работы. В сравнении с локальными системами они предоставляют качественно более богатый инструментарий для коммуникации.

Однако их использование в организациях с жесткими требованиями по безопасности наталкивается на непреодолимые ограничения. Данные о слушателях физически размещаются на внешних серверах и управляются сторонним провайдером, что может противоречить политикам безопасности или законодательству о защите персональных данных.

Таким образом, структуру современной ЦОС можно представить как единство четырех граней:

- содержательная: учебные курсы, базы заданий, тесты.
- техническая: серверы, платформы, интерфейсы.
- методическая: сценарии обучения, модели смешанного формата.
- организационная: правила доступа, должностные инструкции, регламенты.

Главные качества эффективной среды — это открытость для подключения внешних сервисов (например, тренажеров или библиотек) и масштабируемость, то есть способность выдерживать рост числа пользователей без потери скорости и качества. Особенно это важно для дополнительного образования, где потоки слушателей непостоянны.

Современная ЦОС отказывается от роли пассивного склада материалов. Сегодня акцент смещается в сторону персонализации: системы могут рекомендовать курсы на основе уровня подготовки, предлагать индивидуальный темп изучения и давать преподавателю подробную аналитику об успехах и трудностях каждого ученика. Это превращает среду в «умного» помощника.

В контексте цифровой экосистемы ЦОС конкретного учебного заведения выступает ее ядром. Она связывает внутренние ресурсы с внешними платформами и сообществами, собирая все результаты обучения в единую точку учета.

Для многих образовательных организаций характерна гибридная модель. Основная часть среды (данные обучающихся, внутренние курсы, журналы успеваемости) функционирует локально, без выхода в открытый интернет. Лишь строго определенные данные (например, обезличенная статистика или обновления контента) передаются через защищенные каналы. Это диктует особые требования к архитектуре и безопасности.

Важно понимать, что границы ЦОС определяются не только технологиями. Без четких регламентов работы, без обученных преподавателей и подготовленных студентов даже самая дорогая платформа останется просто

программой. Поэтому полноценная среда — это всегда совокупность цифровых инструментов и подготовленных людей, работающих по единым правилам.

Таким образом, цифровая образовательная среда — это живой, постоянно развивающийся организм. Появление новых технологий (виртуальная реальность, искусственный интеллект, продвинутая аналитика) требует от нее способности к обновлению. Современная ЦОС должна быть спроектирована так, чтобы легко вбирать в себя инновации, оставаясь не просто хранилищем, а активным пространством, где рождается новый образовательный результат, отвечающий вызовам времени.

© Горкунова Ю.В., Гатиатуллин А.А.

**ОЦЕНКА ПАМЯТИ У ЯХТСМЕНОВ В ВОЗРАСТЕ 11-12 ЛЕТ,  
СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КЛАССЕ «ОПТИМИСТ»**

**Белкина Алиса Евгеньевна**

студент

Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма

**Белкина Арина Евгеньевна**

студент

Национальный государственный университет  
физической культуры спорта и здоровья

**Белкина Ирина Вячеславовна**

научный руководитель, преподаватель

Каспийский институт морского и речного транспорта  
имени генерал-адмирала Ф. М. Апраксина

**Аннотация:** В статье представлены результаты эмпирического исследования, направленного на изучение динамики кратковременной и оперативной памяти у обучающихся подросткового возраста (спортсменов) в условиях специализированной когнитивной тренировки. Диагностика проводилась в три этапа с использованием метода Джекобса для оценки кратковременной памяти и специальных вычислительных методик для оценки оперативной памяти. Полученные данные свидетельствуют об эффективности специализированных когнитивных тренировок для развития мнестических способностей подростков.

**Ключевые слова:** кратковременная память, оперативная память, когнитивная тренировка, подростковый возраст, динамика развития.

**MEMORY ASSESSMENT IN YACHTSMEN IN 11-12-YEAR-OLD  
OPTIMIST CLASS SAILORS**

**Belkina Alisa Evgenievna**

**Belkina Arina Evgenievna**

**Belkina Irina Vyacheslavovna**

**Abstract:** The article presents the results of an empirical study aimed at examining the dynamics of short-term and working memory in adolescent learners (athletes) under conditions of specialized cognitive training. Diagnostics were conducted in three stages using the Jacobs method to assess short-term memory and specialized computational techniques to assess working memory. In the control group, the changes were moderate and unstable in nature. The obtained data indicate the effectiveness of specialized cognitive training for the development of mnemonic abilities in adolescents.

**Key words:** short-term memory, working memory, cognitive training, adolescence, developmental dynamics.

Согласно исследованиям в области возрастной психофизиологии, в 11-12 лет происходит активное созревание лобных долей коры головного мозга, ответственных за функции программирования, регуляции и контроля деятельности. Это создает предпосылки для развития сложных когнитивных навыков, включая пространственное мышление, скорость обработки информации и оперативную память.

Показано, что характер адаптационных сдвигов, проявляющихся в перестройке физиологических систем на новый уровень регулирования, существенно зависит от их морфофункциональной зрелости. Это особенно отчетливо проявилось в адаптационных сдвигах, наблюдаемых в центральной нервной системе, занимающей ведущее место в организации системных механизмов адаптации. Известно, что параметры биоэлектрической активности мозга отражают характер регулирования церебрального гомеостаза [1].

В работах подчеркивается, что данный возрастной период характеризуется значительной вариативностью когнитивных показателей, обусловленной как индивидуальными темпами созревания, так и влиянием средовых факторов, включая спортивную деятельность [2].

Объем кратковременной памяти оценивался с помощью метода Джекобса (запоминание и воспроизведение последовательностей цифр/слов).

Тестирование проводилось трижды – до начала эксперимента, в середине и после завершения специализированной когнитивной тренировки (табл. 1). Результаты трехэтапного исследования выявили существенные различия в динамике когнитивного развития между группами.

**Таблица 1**

**Диагностика по определению объема кратковременной памяти  
(метод Джекобса)**

Уровни	Контрольная группа (n=15)			Экспериментальная группа (n=15)		
	1 этап	2 этап	3 этап	1 этап	2 этап	3 этап
Очень высокий	7% (1 чел.)	7% (1 чел.)	13% (2 чел.)	13% (2 чел.)	13% (2 чел.)	20% (3 чел.)
Высокий	13% (2 чел.)	13% (2 чел.)	7% (1 чел.)	20% (3 чел.)	34% (5 чел.)	27% (4 чел.)
Средний	46% (7 чел.)	53% (8 чел.)	53% (8 чел.)	46% (7 чел.)	40% (6 чел.)	46% (7 чел.)
Низкий	27% (4 чел.)	20% (3 чел.)	27% (4 чел.)	13% (2 чел.)	13% (2 чел.)	7% (1 чел.)
Очень низкий	7% (1 чел.)	7% (1 чел.)	0%	7% (1 чел.)	0%	0%
Среднее кол-во строк	6	7	7	7	8	8
Среднее значение кол-во символов	7	7,2	7	7,6	7,9	7,6

В контрольной группе изменения носили умеренный характер: доля испытуемых с очень высоким уровнем незначительно увеличилась с 7% до 13%, а количество участников с высоким уровнем, напротив, сократилось с 13% до 7%. Наиболее стабильной оказалась категория со средним уровнем, сохранившаяся на отметке около 50% на всех этапах тестирования. Примечательно, что в финальном измерении полностью исчезли показатели очень низкого уровня, однако в доле участников в контрольной группе с низким уровнем продемонстрировала волнообразную динамику – снизившись с 27% до 20% во втором измерении, она вновь вернулась к исходным 27% в третьем тестировании. Экспериментальная группа показала принципиально иную картину развития. Здесь наблюдался устойчивый рост количества спортсменов с очень высоким уровнем – с 13% до 20%, при этом группа с высоким уровнем достигла пика во втором измерении (34%), несколько снизившись до 27% в финальном тесте. Категория среднего уровня сохранила стабильность около 45%, демонстрируя переход части спортсменов в более высокие группы. Особенно показательным стало сокращение низких показателей: если в первом тестировании низкий и очень низкий уровни

суммарно составляли 20%, то к третьему этапу они уменьшились до 7%, причем очень низкий уровень полностью исчез уже после второго измерения.

Сравнительный анализ динамики обеих групп позволяет выделить несколько ключевых закономерностей. В контрольной группе изменения носили скорее случайный характер без выраженной положительной тенденции – улучшения в одних показателях нивелировались ухудшениями в других. В экспериментальной же группе прослеживается четкая поступательная динамика: сокращение низких показателей сопровождалось ростом высоких и очень высоких результатов. Особенно показателен факт полного исчезновения очень низких показателей в экспериментальной группе уже после второго тестирования, в то время как в контрольной группе они сохранялись до финального этапа.

Результаты по проведенным диагностикам по определению оперативной памяти представлены в таблице 2. Результаты исследования выявили принципиальные различия в динамике показателей между группами.

**Таблица 2**

**Диагностирование объема оперативной памяти**

Группа испытуемых	1 диагностика	2 диагностика	3 диагностика	Прирост
	Средние значения, выполненных вычислений			
Контрольная группа (n=15)	25,1	26,8	28,9	+3,8
Экспериментальная группа (n=15)	25.7	33.5	37.3	+11.6

Контрольная группа показала незначительный прогресс – средний балл вырос с 25,1 до 28,9, что соответствует естественной адаптации к повторяющимся тестовым процедурам. Анализ ошибок в этой группе показал устойчивые трудности с удержанием полных последовательностей и выполнением арифметических операций под временным давлением, особенно заметные в заключительных сериях тест. Напротив, экспериментальная группа, применявшая комплекс специальных когнитивных методик, продемонстрировала впечатляющий рост показателей. К завершению сезона все без исключения спортсмены экспериментальной группы превысили нормативный показатель, причем 73% показали результат выше 35 баллов, а некоторые достигли максимального результата в 40 баллов. Качественный

анализ изменений в экспериментальной группе выявил несколько значимых улучшений. Во-первых, сократилось время обработки информации – спортсмены стали быстрее выполнять арифметические операции с запомненными числами. Во-вторых, повысилась устойчивость к интерференции – участники лучше справлялись с тестом в условиях искусственно создаваемых помех, имитирующих реальные сложности управления яхтой (качка, изменение ветра). В-третьих, заметно улучшилась способность работать с обратными последовательностями, что свидетельствует о развитии гибкости когнитивных процессов.

### **Список литературы**

1. Безруких М.М. Психофизиология ребенка / М.М. Безруких, Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. 496 с.
2. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения / А.Л. Сиротюк. – М.: ТЦ Сфера, 2003. 288 с.

© Белкина Ал.Е., Белкина Ар.Е.,  
Белкина И.В.

**ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ ЯКУТСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА  
ИМЕНИ В.А. ВОНГРОДСКОГО**

**Барашков Иван Иванович**

магистрант педагогического института

Научный руководитель: **Неустроева Анна Николаевна**

кандидат педагогических наук, доцент

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

**Аннотация:** В статье представлен комплексный анализ проблем профессиональной адаптации выпускников Якутского медицинского колледжа им. В.А. Вонгродского. Автором на основе эмпирических данных и теоретического осмысления сформулирована модель организационно педагогического сопровождения профессиональной адаптации выпускников, включающая два этапа: подготовительный и сопровождающий; обоснованы ключевые механизмы интеграции молодых специалистов в профессиональную среду.

**Ключевые слова:** профессиональная адаптация, молодые специалисты, среднее медицинское образование, наставничество, организационно-педагогические условия, кадровый потенциал здравоохранения, Якутский медицинский колледж им. В.А. Вонгродского.

**PROBLEMS OF PROFESSIONAL ADAPTATION OF GRADUATES  
OF THE YAKUTSK MEDICAL COLLEGE  
NAMED AFTER V.A. VONGRODSKY**

**Barashkov Ivan Ivanovich**

Supervisor: **Neustroeva Anna Nikolaevna**

**Abstract:** The article presents a comprehensive analysis of the problems of professional adaptation of graduates of the V.A. Wongrodsky Yakutsk Medical College. Based on empirical data and theoretical reflection, the author has developed a model of organizational and pedagogical support for the professional

adaptation of graduates. The model includes two stages: preparatory and supportive. The key mechanisms for integrating young professionals into the professional environment are substantiated.

**Key words:** professional adaptation, young professionals, secondary medical education, mentoring, organizational and pedagogical conditions, healthcare personnel potential, V.A. Wongrodsky Yakutsk Medical College.

### **Введение**

В условиях системного дефицита медицинских кадров особую актуальность приобретает проблема эффективной интеграции выпускников медицинских колледжей в учреждения здравоохранения. Согласно данным Минздрава РФ, до 40% молодых специалистов покидают профессию в течение первых трёх лет работы, что обуславливает необходимость поиска научно обоснованных механизмов обеспечения профессиональной адаптации молодых специалистов (8).

Профессиональная адаптация представляет собой многокомпонентный процесс вхождения индивида в новую профессиональную среду, включающий:

- профессионально деятельностный компонент — освоение трудовых функций, профессиональных стандартов, технологических процессов;
- организационно-нормативный компонент — усвоение внутренних регламентов, корпоративной культуры, системы субординации;
- социально-психологический компонент — включение в коллектив, формирование профессиональной идентичности;
- психофизиологический компонент — приспособление к режиму труда, нагрузкам, стрессогенным факторам.

В медицинской сфере адаптация характеризуется повышенной сложностью вследствие высокой степени ответственности за жизнь и здоровье пациентов; необходимости принятия оперативных решений в критических ситуациях; жёсткой регламентации профессиональной деятельности нормативными документами; повышенной эмоциональной нагрузки при взаимодействии с пациентами и их родственниками.

В рамках исследования проведено анкетирование 447 будущих выпускников «Якутского медицинского колледжей им. В.А. Вонгородского» 2026 г. и 25 руководителей медицинских организаций. Результаты выявили следующие проблемные зоны:

1. Дефицит практических компетенций (по мнению работодателей) 44% респондентов: Затруднения при выполнении манипуляций без контроля наставника, недостаточная готовность к действиям в экстренных ситуациях.

2. Организационно-документационные сложности (по мнению работодателей) 36% респондентов: Трудности оформления медицинской документации, непонимание алгоритмов взаимодействия между подразделениями.

3. Социально-психологические барьеры (по мнению работодателей) 12% респондентов: Напряжённость во взаимоотношениях с опытным персоналом, страх профессиональной ошибки, сложности адаптации к сменному графику.

4. Социально-психологические барьеры (по мнению будущих выпускников) 58% респондентов.

5. Недостаток методической поддержки (по мнению будущих выпускников) 58,6% респондентов: Отсутствие чётких алгоритмов действий в типовых ситуациях, дефицит обратной связи от руководства.

6. Недостаток психологической поддержки (по мнению будущих выпускников) 20,4%.

3.1. На основе анализа проблем выделены этапы адаптации:

1. Подготовительный этап (в образовательном учреждении) – Усиление практической подготовки на клинических базах, проведение тренингов (по коммуникации, по стрессоустойчивости).

2. Сопровождающий этап (на производственной практике) – еженедельные встречи с наставником (методическим руководителем), доступ к электронным ресурсам (видеоинструкции, чек-листы).

Модель профессиональной адаптации выпускников состоит из двух последовательных этапов:

Первый этап — подготовительный, он проходит в образовательном учреждении и нацелен на то, чтобы ещё до выхода на практику сформировать у студентов ключевые профессиональные и личностные навыки.

В рамках этого этапа реализуется усиление практической подготовки на клинических базах. Студенты получают возможность применять теоретические знания в реальных условиях медицинской организации: отрабатывать профессиональные манипуляции, изучать организацию работы медучреждения и выполнять задачи под контролем преподавателей.

Дополнительно на подготовительном этапе проводятся специализированные тренинги. Тренинги по коммуникации помогают будущим

специалистам научиться эффективно взаимодействовать с пациентами, их родственниками и коллегами, выстраивать диалог даже в сложных ситуациях. Тренинги по стрессоустойчивости направлены на формирование психологической готовности к работе в условиях высокой эмоциональной нагрузки — участники осваивают практические методы саморегуляции и знакомятся с подходами к профилактике профессионального выгорания.

Второй этап — сопровождающий, он реализуется непосредственно на производственной практике и призван обеспечить поддержку молодых специалистов в самом начале их профессиональной деятельности.

Ключевой элемент этого этапа — еженедельные встречи с наставником (методическим руководителем). В ходе таких встреч наставник анализирует успехи и трудности практиканта, даёт конструктивную обратную связь по выполненным задачам, помогает разобраться в сложных профессиональных ситуациях и при необходимости корректирует индивидуальный план развития.

Параллельно с личным сопровождением студенты получают доступ к электронным ресурсам — набору справочных и обучающих материалов, которые можно использовать в режиме реального времени для решения рабочих задач. В состав этих ресурсов входят: видеоинструкции, чек листы.

#### 4. Механизмы реализации модели

##### 4.1. Институт наставничества

Институт наставничества выступает ключевым механизмом профессиональной адаптации выпускников. Отбор наставников осуществляется по четким критериям: требуются стаж работы по специальности не менее пяти лет, высокие показатели профессиональной деятельности, развитые коммуникативные компетенции готовность к педагогической деятельности.

Наставник выполняет комплекс функций, направленных на успешную интеграцию молодого специалиста в профессиональную среду: передает практический опыт, консультирует по профессиональным вопросам, оказывает психологическую поддержку и выступает посредником в конфликтных ситуациях.

##### 4.2. Система мониторинга адаптации:

Для оценки хода адаптации внедрена система мониторинга, включающая специальный инструментарий. В его рамках выпускники заполняют анкеты самооценки адаптации по завершении производственной практики, а наставники представляют еженедельные отчеты о прогрессе подопечных.

Эффективность реализации модели оценивается по ряду критериев: уровню освоения профессиональных компетенций, удовлетворенности работой, показателям трудовой дисциплины и динамике профессионального роста молодых специалистов.

#### 5. Практические рекомендации:

Реализация модели адаптации требует скоординированных действий разных уровней системы здравоохранения и образования.

Для образовательных учреждений приоритетными направлениями являются актуализация образовательных программ с учетом актуальных запросов работодателей и организация постдипломного сопровождения выпускников – это позволяет сократить разрыв между теоретическим обучением и практическими требованиями профессии.

Медицинским организациям рекомендуется разработать локальные нормативные акты по адаптации молодых специалистов, создать систему мотивации наставников (чтобы стимулировать их вовлеченность и ответственность) и сформировать ресурсную базу для сопровождения новичков (включая методические материалы, цифровые инструменты и организационную поддержку).

Органам управления здравоохранением целесообразно сосредоточить усилия на создании реестра наставников региона это поможет систематизировать и масштабировать практику наставничества. Кроме того, важно внедрить программы социальной поддержки молодых специалистов (например, меры жилищного обеспечения, компенсационные выплаты, льготы) и организовать межрегиональные форумы для обмена опытом между учреждениями, успешно реализующими программы адаптации. Это позволит тиражировать лучшие практики и повысить общую эффективность системы профессиональной адаптации в отрасли.

### **Заключение**

Эффективная адаптация выпускников Якутского медицинского колледжа им. В.А. Вонгородского требует слаженного взаимодействия между образовательными учреждениями и работодателями. Такой подход позволяет привести программу подготовки в соответствие с реальными потребностями медицинских организаций и актуальными профессиональными стандартами.

**Список литературы**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. — 2011. — № 48. — Ст. 6724.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197 ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2002. — № 1 (ч. 1). — Ст. 3.
3. Зеер Э. Ф. Психология профессионального образования : учебник / Э. Ф. Зеер. — 2 е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 5 534 10225 3.
4. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. — Москва : Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. — 312 с. — ISBN 5 87633 016 7.
5. Воробьёва О. Д. Адаптация выпускников средних специальных учебных заведений в медицинских организациях / О. Д. Воробьёва // Пермский медицинский журнал. — 2015. — Т. 32, № 2. — С. 81-85.
6. Новокрещенова И. Г. Профессиональная адаптация молодого специалиста сестринского дела / И. Г. Новокрещенова, Е. Е. Алексеева, В. В. Чунакова // Медицинская сестра. — 2016. — № 8. — С. 48-51.
7. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации — [minzdrav.gov.ru](http://minzdrav.gov.ru). На ресурсе публикуются документы, новости, информация о программах и проектах в сфере здравоохранения.
8. Федеральное государственное унитарное предприятие «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)». <https://tass.ru/obschestvo/24552043>.

© Барашков И.И.

**ФОРМЫ И ПРИЕМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ  
РУССКОГО ЯЗЫКА С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ЗПР  
В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Золотова Лена Дамировна**

учитель русского языка и литературы

ГБОУ «Республиканский центр

дистанционного образования детей-инвалидов»

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы работы с детьми, имеющими задержку психического развития (ЗПР), в контексте дистанционного обучения. Приведены методы и приёмы обучения русскому языку детей с ЗПР. Результаты показали, что важно адаптировать задания, обеспечить интерактивность и обратную связь с педагогом для достижения наибольшей эффективности. Работа будет полезна для педагогов, которые работают с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в рамках инклюзивного образования.

**Ключевые слова:** учащиеся с ЗПР, дистанционное обучение, методы и приёмы, индивидуальные особенности, образовательные потребности, индивидуальный подход, адаптация, визуализация, интерактивность, технические средства.

**FORMS AND TECHNIQUES OF WORKING IN RUSSIAN LANGUAGE  
LESSONS WITH STUDENTS WITH MENTAL RESTRICTIONS  
IN A DISTANCE LEARNING CONTEXT**

**Zolotova Lena Damirovna**

**Abstract:** This article examines the challenges of working with children with mental retardation (MR) in the context of distance learning. Methods and techniques for teaching Russian to children with MR are presented. The results demonstrate the importance of adapting assignments, ensuring interactivity, and providing feedback to the teacher to achieve maximum effectiveness. This work will be useful for teachers working with children with disabilities (CWD) within the framework of inclusive education.

**Key words:** students with MR, distance learning, methods and techniques, individual characteristics, educational needs, individualized approach, adaptation, visualization, interactivity, technical means.

В условиях современного образования проблема работы с детьми, имеющими задержку психического развития (ЗПР), становится все более актуальной, особенно в контексте дистанционного обучения. Дистанционные форматы предъявляют особые требования к образовательному процессу, что может затруднить усвоение материала учащимися с ЗПР. Эти дети нуждаются в специфических подходах и методах, которые учитывают их индивидуальные особенности и образовательные потребности.

Дистанционное обучение предъявляет особые требования к организации учебного процесса, особенно когда речь идет об учениках с ЗПР, нуждающихся в персонализированном подходе, так как у данной категории детей возникают особые трудности. Обучающиеся с ЗПР в силу своеобразия познавательной, речевой деятельности, эмоционально-волевой сферы, недостаточной сформированности саморегуляции испытывают трудности в освоении образовательной программы [1, с. 43].

Методы и приемы обучения русскому языку детей с задержкой психического развития (ЗПР) в дистанционном формате включают использование коммуникативных, деятельностных и игровых приемов с опорой на принципы повторения, наглядности и создания ситуаций успеха. Важно адаптировать задания, обеспечить интерактивность и обратную связь с педагогом, а также вовлекать родителей в образовательный процесс для достижения наибольшей эффективности [2].

Задача учителя – подобрать для ребят соответствующий учебный материал и конкретные задания, используя специальные методы, приемы и средства обучения, чтобы дистанционное обучение школьника с ЗПР привело к положительным результатам.

При организации взаимодействия с учащимися в процессе дистанционного обучения используем платформу Сферум с демонстрацией экрана: ученики имеют возможность прослушать объяснения учителя, задать интересующие их вопросы в режиме онлайн.

Во время урока есть возможность отправить учащемуся видеофайл с записью объяснения нового материала, либо направить ученика на тот или иной образовательный сайт. Руководство процессом познавательной

деятельности учащихся осуществляется с помощью ссылок на сайты. Это позволяет результативно организовать интерактивное взаимодействие учителя и ученика.

Для организации занятий русского языка в дистанционном формате с обучающимися с ЗПР из учебных средств использую:

- 1) учебники;
- 2) сетевые учебно-методические пособия;
- 3) учебные тренажеры;
- 5) электронные библиотеки;
- 6) электронные образовательные ресурсы;
- 7) аудио учебно-информационные материалы;
- 8) видео учебно-информационные материалы.

Очень важно создание и использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

- РЭШ (Российская электронная школа)
- Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех
  - Культура письменной речи
  - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
  - Русские словари. Служба русского языка
  - Словари русского языка на справочно-информационном портале ГРАМОТА.РУ
- Я иду на урок русского языка: сайт Издательского дома «Первое сентября»
  - Словари.ру: Русские словари. Лингвистика в Интернете
  - Газета «Русский язык» Издательского дома «Первое сентября».

Одним из эффективных приемов работы на уроках русского языка считаем работу с презентацией. Презентация демонстрирует интерактивный способ подачи информации. Она является результативным способом преподавания, поскольку одновременно демонстрируется наглядность и объясняется материал. Презентация в дистанционном обучении важна, может быть использована на любом этапе урока, при этом педагог направляет работу обучающегося, используя функцию «общий доступ» к экрану его компьютера. Благодаря презентации учебный процесс становится ярким, запоминающимся, более успешным для усвоения, а также способствует продуктивно использовать время на уроке [3, с. 60].

В зависимости от темы и целей урока пользуюсь презентациями. К ним прибегаю, когда необходим наглядный материал: схемы, таблицы, рисунки. Наглядный материал значительно облегчает восприятие теоретической информации. Например, по теме «Лексика» как в 5, так и в 6 классах ребятам будет намного доступнее значение синонимов, антонимов, паронимов и т.д., если они посмотрят на изображение, а лишь затем воспользуются толковым словарём. Слайд позволяет наглядно представить значение слова, а дальнейшая работа со словом – это его применение в речи, в тексте.

Весомая польза от презентации при формировании орфографической зоркости, когда даётся упражнение на определение грамматико-орфографической грамотности учащегося.

Во время закрепления полученных знаний рекомендую использовать интерактивные упражнения. Современные технологии дают возможность учителю придумывать упражнения самостоятельно, учитывая индивидуальные особенности учащихся [4].

Тесты-задания разнопланового характера, направленные на образование у детей таких приемов умственной деятельности, как синтез, анализ, обобщение, конкретизация, аналогия. На этом шаге для учащихся с ЗПР значимо применение заданий из Единой коллекции Цифровых образовательных ресурсов.

В коллекции ЦОР (цифровых образовательных ресурсов) мы находим богатое разнообразие ресурсов, представленных в распоряжение учителя русского языка для организации дистанционного обучения предмету. Наши учащиеся с 5 класса работают с ЦОРами; ученик по ссылке, данной в конспекте, находит нужную карточку и, используя функцию «Демонстрация экрана», позволяет учителю направлять его процесс обучения.

Нахожу превосходной коллекцией электронных уроков по всем предметам, в том числе и по русскому языку, образовательный портал [InternetUrok.ru](http://InternetUrok.ru). Занятия состоят из видео, конспектов, тестов и тренажёров, можно извлечь много продуктивного и интересного для дистанционного обучения. Данные уроки предусмотрены для дистанционного обучения, но наши учащиеся с ЗПР с большими усилиями постигают лекционную форму обучения. Из видеоуроков я использую наглядность: рисунки, схемы, таблицы и т.д., которые созданы специалистами, а также работаю со скриншотом при объяснении нового материала в презентациях, другими словами, адаптирую материал для ребенка с ЗПР.

Ещё один всемирнолюбимый ресурс – грамматические игры на сайте LearninApps.org. На данном сайте приведены игры по всем разделам русского языка и технология их создания. В качестве тренировочных упражнений и для самостоятельных работ при закреплении материала очень продуктивно использование игр. Во время урока дети с интересом выполняют задания в форме игры, а не упражнения из учебника. Если не удаётся обнаружить нужную игру, то создаю по одной из предложенных технологий новую (функция «Новое упражнение»).

Разработка учащимися проектов, презентаций для уроков русского языка даёт мне как учителю получить обратную связь, оценить усвоение знаний.

Существенно важными, нужными на уроке русского языка выступают ресурсы справочно-информационного портала «Грамота.ру». Это работа со словарями. Для обучающихся с ЗПР работа со словарным значением слова – очень важный приём на уроке русского языка. С ними учащиеся привыкли работать с 5 класса. Здесь и толкование, и правописание, и орфоэпия, и грамматические формы слова, и т.д. Такая систематизация материала позволяет повысить производительность труда учителя, с минимальными затратами времени сделать урок интересным, современным, научным, соответствующим требованиям ФГОС.

Огромную помощь учителю в организации дистанционного обучения детей с ЗПР оказывают уроки русского языка РЭШ (российской электронной школы) – очень интересно составлены, интерактивны, обладают высоким уровнем наглядности, ярким оформлением, содержат много анимаций, иллюстраций, дополнительных сведений, рубрик и интересны для каждого ученика. Уроки курса дают возможность учащимся познакомиться с новым материалом, проверить свои знания, умения и навыки. Для этого составлены занимательные тесты и практические задания. Здесь каждый найдет для себя полезные советы и рекомендации. Применение ЭОР способствует тому, чтобы процесс дистанционного обучения стал более живым, динамичным, чтобы повысился темп урока, вырос объём самостоятельной и индивидуальной работы учащихся

Таким образом, чётко составленный индивидуальный учебный путь для учащегося с ЗПР позволяет обеспечить развитие каждого школьника.

Подводя итоги сказанному выше, отмечу, что для обучающихся с ЗПР на уроках русского языка в условиях дистанционного обучения важны:

**Адаптация материала и визуализация:** Необходимо адаптировать объем и сложность учебного материала, разбивая его на небольшие, логически завершенные блоки. Визуализация играет ключевую роль: поэтому мы используем презентации, схемы, таблицы, картинки и видеоматериалы для наглядного представления информации.

**Интерактивность и вовлеченность:** Необходимо поддерживать высокий уровень вовлеченности учеников с помощью интерактивных заданий, игр, викторин.

**Повторение и закрепление:** Регулярное повторение и закрепление пройденного материала – основа успешного обучения детей с ЗПР. Важно использовать различные формы повторения: устные опросы, письменные задания, игры и тесты.

**Индивидуальный подход и обратная связь:** Важно учитывать индивидуальные особенности каждого ученика, его темп обучения и предпочтения, предоставлять своевременную и конструктивную обратную связь, поддерживать мотивацию и поощрять успехи.

**Технические средства:** Необходимо использовать возможности онлайн-платформ для создания персонализированных учебных маршрутов, адаптации заданий и отслеживания прогресса каждого ученика [5, с. 134].

В заключение подчеркнем, что успешное обучение русскому языку детей с ЗПР в условиях дистанционного обучения требует творческого подхода, гибкости и готовности к экспериментированию. Учитывая индивидуальные особенности учеников, используя разнообразные методы и приемы, а также применяя современные технические средства, мы можем обеспечить им доступ к качественному образованию и помочь раскрыть свой потенциал.

### **Список литературы**

1. Ганушкова А.А., Рымханова А.Р. Дистанционные технологии в обучении детей с ЗПР // Вестник магистратуры. 2021. № 11-3 (122). С. 43-45.
2. Егупова М.А. Дистанционное обучение как форма реализации конституционного права на образование лицами с ограниченными возможностями здоровья. [Электронный ресурс]. Режим доступа // <https://www.sovremennoepravo.ru/> (дата обращения 06.02.2026).
3. Дементьева Ю.В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами: Учеб. пособие / Ю. В. Дементьева; Ю. В. Дементьева. – Саратов: Вузовское образование, 2017. 80 с.

4. Тимофеева О.А. Организация работы с детьми с ЗПР на уроках русского языка и литературы. [Электронный ресурс]. Режим доступа // <https://infourok.ru/statya-organizaciya-raboti-s-detmi-s-zpr-na-urokah-russkogo-yazika-i-literaturi-1409125.html> (дата обращения 06.02.2026).

5. Дудина Л.П. Организация учебно-воспитательного процесса в классах компенсирующего обучения и в классах выравнивания для детей с задержкой психического развития. – Курган, 1994. 256 с.

© Золотова Л.Д., 2026

**РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ  
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ  
ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Слабоспицкая Надежда Васильевна**

воспитатель

МДОБУ «Детский сад № 1 «Светлячок»  
п. Новосергиевка, Оренбургская область

**Аннотация:** В данной работе исследуется проблема формирования коммуникативных способностей у детей подготовительной к школе группы с использованием средств театрализации. Представлен обзор и анализ психолого-педагогических источников по теме исследования, уточнено содержание понятия «коммуникативные умения» применительно к дошкольному возрасту, а также охарактеризован педагогический потенциал театрализованной игры. Приводятся результаты практического исследования, включающего этапы диагностики уровня сформированности коммуникативных навыков и апробацию авторского комплекса театрализованных игр и упражнений. Обоснована высокая эффективность применения театрализации как средства развития коммуникативной сферы старших дошкольников.

**Ключевые слова:** коммуникативные умения, театрализация, дети старшего дошкольного возраста, театрализованные игры, развитие речи, межличностное общение, дошкольная педагогика.

**THEATRICALIZATION AS A MEANS OF DEVELOPING  
COMMUNICATION SKILLS IN OLDER  
PRESCHOOL CHILDREN**

**Slabospitskaya Nadezhda Vasilyevna**

**Abstract:** This article investigates the problem of developing communication abilities in preparatory group children using the means of theatricalization. A review and analysis of psychological and pedagogical sources on the research topic is presented, the content of the concept "communication skills" in relation to preschool age is clarified, and the pedagogical potential of theatrical play is characterized.

The results of a practical study are presented, including the stages of diagnosing the level of communication skills formation and testing the author's set of theatrical games and exercises. The high effectiveness of using theatricalization as a means of developing the communicative sphere of older preschoolers is substantiated.

**Key words:** communication skills, theatricalization, older preschool children, theatrical games, speech development, interpersonal communication, preschool pedagogy.

Актуальность темы обусловлена рядом факторов современной социокультурной ситуации. В окружении современного ребенка нередко наблюдается дефицит речевой культуры, внимательного отношения друг к другу и навыков этикетного поведения. Именно в дошкольный период закладываются базовые основы личности, морально-нравственные ориентиры, формируется эмоционально-волевая сфера и накапливается первый опыт конструктивного взаимодействия [2]. Коммуникативная компетентность является неотъемлемой частью социальной готовности ребенка. Особую значимость развитие навыков общения приобретает на этапе перехода к школьному обучению, поскольку их недостаточная сформированность может стать причиной трудностей в контактах со сверстниками и педагогами, повышенной тревожности и, как следствие, снижения эффективности образовательного процесса. Данное положение закреплено в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования, где выделена образовательная область «Социально-коммуникативное развитие», ориентированная на освоение детьми конструктивных форм и средств взаимодействия с окружающими [37].

Цель настоящей статьи – теоретически обосновать и экспериментально подтвердить эффективность использования театрализации в процессе развития коммуникативных умений у старших дошкольников. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме; уточнить сущность ключевого понятия; провести диагностику исходного уровня развития коммуникативных умений; разработать и внедрить в практику комплекс театрализованных игр, способствующих развитию данных умений. Теоретическую основу исследования составили труды М.И. Лисиной и А.А. Леонтьева, в которых общение рассматривается как фундаментальное условие становления личности [24, 25]; работы В.С. Мухиной и Т.А. Репиной,

раскрывающие специфику общения дошкольников [33]; исследования Л.В. Артемовой, посвященные методике проведения театрализованных игр [4]; а также работы О.Н. Сомковой, в которых подробно освещены компоненты коммуникативных умений детей дошкольного возраста [49].

В современной науке под коммуникативными умениями понимается совокупность осознанных коммуникативных действий, базирующихся на знаниях и практическом опыте ребенка в сфере общения [16]. Авторитетные исследователи (М.М. Алексеева, М.И. Яшина) к числу основных коммуникативных умений дошкольников относят инициативность и активность в диалоге, способность слушать и понимать обращенную речь, умение вариативно использовать речевые средства в зависимости от ситуации общения, легкость вступления в контакт, умение логично излагать мысли, владение формулами речевого этикета [3, с. 125].

Л.А. Дубина акцентирует внимание на таких составляющих, как умение сотрудничать, адекватно воспринимать информацию, быть внимательным слушателем и понятно выражать собственные мысли [12]. О.Н. Сомкова определяет данные умения как способность к эффективному взаимодействию с окружающими для решения различных – игровых, познавательных или творческих – задач [49].

Значительным педагогическим потенциалом в этом контексте обладает театрализованная деятельность. Театр для ребенка – это наиболее доступный вид искусства, который органично сочетается с ведущей деятельностью дошкольника – игрой. Он способствует решению широкого круга задач: от развития речи и воображения до формирования навыков вербальной и невербальной коммуникации [2]. Театрализованные игры, благодаря своей зрелищности и опоре на сказочные сюжеты, вызывают у детей живой эмоциональный отклик и интерес [29]. Как подчеркивает Л.В. Артемова, положительное влияние театрализации на речь дошкольника объясняется двумя ключевыми моментами: во-первых, в ней используются высокохудожественные литературные образцы; во-вторых, сама игровая ситуация создает естественную потребность в общении, что активизирует словарный запас, совершенствует грамматический строй и связную речь [4, с. 132]. Именно игра, лежащая в основе театрализации, является главным источником детского творчества и самовыражения.

Опытно-практическая работа была организована на базе МДОБУ «Детский сад № 1 «Светлячок» п. Новосергиевка. Выборку составили 15 детей

старшего дошкольного возраста. На констатирующем этапе была проведена первичная диагностика с использованием методик В.И. Яшиной (изучение речевой коммуникации и связной монологической речи) и Ю.В. Филипповой (выявление уровня коммуникативных навыков).

Анализ результатов констатирующего этапа выявил следующее: высокий уровень речевой коммуникации продемонстрировали 27% детей, средний – 53%, низкий (ниже среднего) – 20%. При оценке связной монологической речи высокие показатели были зафиксированы у 20% детей, средние – у 60%, низкие – у 20%. Диагностика по методике Ю.В. Филипповой показала, что высокий уровень коммуникативных навыков имеют 23% детей, средний – 60%, низкий – 17%.

Полученные данные свидетельствовали о необходимости проведения целенаправленной педагогической работы с использованием театрализации. С этой целью на формирующем этапе был разработан и внедрен комплекс театрализованных игр и занятий, включающий 18 мероприятий. В их число вошли: вводные занятия («Здравствуй, театр!», «Театр двух актеров»), игры-драматизации по мотивам сказок («Морозко», «Маша и Медведь», «Теремок», «Колобок»), а также специальные коммуникативные игры («Царевна Несмеяна», «Конкурс хвастунов», «Чудесный терем дружбы», «Близнецы», «Разговор через стекло» и другие).

Итоговая диагностика (контрольный этап) зафиксировала положительную динамику. Доля детей с высоким уровнем речевой коммуникации выросла с 27% до 30%, со средним – с 53% до 57%, а показатель низкого уровня снизился с 20% до 13%. В развитии связной монологической речи наблюдалась следующая картина: высокий уровень увеличился с 20% до 23%, средний – с 60% до 63%, низкий сократился с 20% до 14%. Наиболее значительная динамика была отмечена по методике Ю.В. Филипповой: количество детей с высоким уровнем коммуникативных навыков выросло с 23% до 40%, средний уровень остался стабильным (40%), а низкий снизился с 37% до 20%. Таким образом, результаты опытно-практической работы демонстрируют отчетливый прогресс: общий показатель речевой коммуникации повысился на 5%, а уровень развития связной речи – на 6%. Эти данные подтверждают эффективность проведенной работы.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что применение театрализации способствует успешному развитию коммуникативных умений у старших дошкольников при реализации следующих педагогических условий:

создание обогащенной развивающей среды для театрализованной деятельности; использование многообразия форм и методов театрализации, нацеленных на развитие общения; вовлечение в процесс социальных партнеров (родителей, библиотеку, школу); систематический мониторинг достижений детей.

Театрализованная деятельность, построенная на принципах развивающего обучения, позволяет в полной мере учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей. Можно с уверенностью заключить, что театрализация является не только способом выявления творческих задатков, но и мощным, естественным для дошкольника инструментом развития его коммуникативной сферы. Систематическое включение театрализованных игр в педагогический процесс ведет к значительному улучшению речевой активности и навыков общения у детей 6-7 лет.

### **Список литературы**

1. Алексеева М. М. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников : учебное пособие / М. М. Алексеева, В. И. Яшина. – Москва : Академия, 2019. 400 с.
2. Артемова Л. В. Театрализованные игры дошкольников : книга для воспитателя детского сада / Л. В. Артемова. – Москва : Просвещение, 2025. 98 с.
3. Дубина Л. А. Коммуникативная компетентность дошкольников : сборник игр и упражнений / Л. А. Дубина. – Москва : Книголюб, 2019. 64 с.
4. Леонтьев А. А. Психология общения / А. А. Леонтьев. – Москва : Смысл, 2025. 365 с.
5. Лисина М. И. Формирование личности ребенка в общении / М. И. Лисина. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. 320 с.
6. Мухина В. С. Возрастная психология : феноменология развития, детство, отрочество / В. С. Мухина. – Москва : Академия, 2024. 456 с.
7. Сомкова О. Н. Образовательная область «Коммуникация». Как работать по программе «Детство» / О. Н. Сомкова. – Москва : Детство-Пресс, 2022. 208 с.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования : Приказ Минобрнауки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 (ред. от 17.02.2023).

9. Шипицына Л. М. Азбука общения. Развитие личности ребенка, навыков общения со взрослыми и сверстниками (от 3 до 6 лет) / Л. М. Шипицына. – Москва : Детство-Пресс, 2019. 384 с.

© Слабоспицкая Н.В., 2026

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Варакина Таисия Евгеньевна**

ассистент

**Каргина Анастасия Евгеньевна**

канд. психол. наук, доцент

кафедра акмеологии и психологии развития

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности психологической готовности студентов вуза, процесс профессионального становления студентов как динамический и этапный, сопряжённый с кризисами и психологическими трудностями. Анализируются кризисы профессионализации на разных курсах обучения, а также этапы адаптации и интенсификации профессионального развития. Особое внимание уделяется: трудностям адаптации первокурсников; роли самоорганизации и эмоционального интеллекта в преодолении трудных ситуаций; выбору конструктивных и деструктивных копинг-стратегий; формированию профессиональной идентичности и системы саморегуляции учебно-профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** психологическая готовность, профессиональное становление, кризисы профессионализации, саморегуляция, эмоциональный интеллект, копинг-стратегии.

## **FEATURES OF PSYCHOLOGICAL READINESS FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS**

**Varakina Taisiya Evgenievna**

**Kargina Anastasia Evgenievna**

**Abstract:** The article examines the peculiarities of psychological readiness of university students, the process of students' professional development as dynamic and phased, fraught with crises and psychological difficulties. The article analyzes the crises of professionalization in different courses of study, as well as the stages of adaptation and intensification of professional development. Special attention is paid

to: the difficulties of first-year students' adaptation; the role of self-organization and emotional intelligence in overcoming difficult situations; the choice of constructive and destructive coping strategies; formation of professional identity and a system of self-regulation of educational and professional activities.

**Key words:** psychological readiness, professional development, professionalization crises, self-regulation, emotional intelligence, coping strategies.

Динамика психологической готовности к выбору стратегии профессионального развития имеет выраженные стадийные характеристики, тесно связанные с логикой профессионального становления в вузе.

По утверждению Б.Ф. Ломова, «ситуация как психологическое явление» представляет собой систему событий, поскольку она не сохраняется в неизменном виде, а постоянно преобразуется под влиянием поведения субъекта, а, следовательно, «ситуацию» необходимо интерпретировать сквозь призму «свойств и особенностей того, кто в этой ситуации действует» [1].

В.Н. Мясищев предложил понятие значимой ситуации как отражения уязвимости личности к факторам среды. По Е.И. Головахе и А.А. Кронику, такие ситуации становятся «вехами на жизненном пути», меняя переживание времени [2]. Главное их отличие от прочих трудностей — они препятствуют продолжению жизнедеятельности в привычной модели, выделяясь на фоне повседневности.

Период обучения в вузе (юношеский возраст) — начальный этап профессионального становления. От того, насколько успешно студенты преодолевают стрессовые ситуации (через конструктивное копинг-поведение), зависит их дальнейшее профессиональное и жизненное развитие [3].

Стратегии преодоления трудностей в студенческом возрасте необходимо рассматривать в контексте профессионального становления — этапного и динамичного процесса. По В.А. Цвыку, профессионализация включает: приобщение к профессиональным ценностям, формирование профессионального сознания и культуры, подготовку (объективную и субъективную) к будущей деятельности [4].

По А.И. Спицыну, профессиональное становление — это решение комплекса задач: выбор профессии по способностям и интересам, построение карьеры, достижение профессиональных и жизненных целей, повышение квалификации и т.д. [5].

Процесс профессионализации студентов сопровождается кризисами на разных этапах обучения: от кризиса ожиданий на 1-м курсе до кризиса профессиональной адаптации после выпуска [6]. Н.И. Агронина дополняет эту картину выделением трёх этапов образовательного процесса – адаптации, формирования профессиональных убеждений и подготовки к самостоятельной деятельности.

Первокурсники на этапе адаптации сталкиваются с субъективно трудными ситуациями [7]. Н.Н. Сафукова выделяет ключевые задачи этого периода: принятие роли студента, привыкание к коллективу и требованиям, приобщение к профессии [8].

В период адаптации к вузу первокурсники сталкиваются с комплексом трудностей: эмоциональной привязанностью к школьному коллективу, неопределённостью профессиональной мотивации, проблемами саморегулирования и организации режима дня, бытовыми сложностями и недостатком навыков самостоятельной учебной работы (по С.А. Гапоновой) [9].

В период адаптации студенты нередко разочаровываются в выбранной профессии – теряют интерес к учёбе, недовольны отдельными предметами и сомневаются в правильности выбора. Пик таких переживаний приходится на первый и последний годы обучения. Усиление профессиональной направленности дисциплин по мере обучения помогает снизить неудовлетворённость саморегуляцией учебно-профессиональной деятельности [10].

Формирование личностного смысла учебной деятельности ведёт к доминированию личностных смыслов над типологическими характеристиками и опосредствованию регулятивных процессов ценностно-смысловой сферой. Полная субъектная позиция в учении складывается при развитии когнитивной, регуляторной и личностно-смысловой составляющих [11].

На этапе идентификации – завершающей стадии профессионального образования – выпускники формируют профессиональную идентичность и готовность к практике. При этом они сталкиваются с субъективно трудными ситуациями: проблемами самоорганизации, профессиональной самоидентификации и самопрезентации, особенно актуальными при трудоустройстве и интеграции в профессиональную среду.

По данным В. М. Бызовой и Е. И. Периковой, уровень самоорганизации студентов определяет их способность к социально-психологической адаптации и управлению эмоциями: высокий уровень способствует адекватной оценке

ситуаций и активности в преодолении трудностей, низкий – восприятию трудностей как экстремальных [12].

А.С. Иванищева выявила, что студенты вуза чаще используют конструктивные стратегии совладания с трудностями и демонстрируют более высокую готовность к профессиональному обучению, чем студенты колледжа, склонные к деструктивным подходам. У первокурсников стратегия совладания коррелирует с уровнем мотивации к учебно-профессиональной деятельности [13].

Проведенный многоаспектный анализ позволяет утверждать, что психологическая готовность к выбору стратегии профессионального развития является сложным, динамическим образованием, закономерности становления которого универсальны для студенческой молодежи, но конкретное содержание и векторы развития глубоко специфичны для каждой профессиональной области. У будущих педагогов эта специфика проявляется в ценностно-смысловой обусловленности выбора, необходимости ориентации в сложном многовариантном профессиональном пространстве, неразрывной связи с процессами личностного роста и необходимостью учета особенностей современного поколения. Выявленные типологические различия среди студентов и мощный ресурсный потенциал внеучебной деятельности задают ориентиры для построения дифференцированной и адресной системы психолого-педагогического сопровождения процесса формирования данного качества в образовательной среде педагогического вуза, что и составит предмет следующей главы настоящего исследования.

### **Список литературы**

1. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – Москва : Наука, 1984. – 448 с.
2. Головаха Е. И. Психологическое время личности. – М., 2008. – С. 13.
3. Сорокина Ю. Л. Преодоление кризиса учебной адаптации студентами педагогического вуза : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Юлия Львовна Сорокина. – Ярославль, 2005. – 26 с.
4. Цвык В. А. Профессионализация как социальный процесс // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2003. – №4-5. – С. 258-269.
5. Спицын А. И. Профессиональное становление руководителя развивающейся организации // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2008. – №61. – С. 464-466.

6. Поваренков Ю. П. Структурно-уровневый подход к периодизации профессионального становления личности // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 6. – С. 212-219.

7. Говорушенко А. В. Адаптация студентов-первокурсников к обучению в вузе [Электронный ресурс] // Философия образования. – 2021. – Т. 21. № 1. – С. 128-142. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45332309> (дата обращения 15.02.2026).

8. Сафукова Н. Н. Адаптация в вузе как важный этап формирования личностно-профессиональной Я-концепции студентов // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2010. – №17. – С. 89-95.

9. Гапонова С. А. Особенности адаптации студентов вузов в процессе обучения // Социс. – 1994. – № 3. – С. 131-135.

10. Chang E. C. Dispositional optimism and primary and secondary appraisal of a stressor: Controlling for confounding influences and relations to coping and psychological and physical adjustment // J. of Person. And Soc. Psychol. – 1998. – Vol. 74. – No. 4. – Pp. 1109-1120.

11. Отт Т. О. Саморегуляция учебно-профессиональной деятельности студентов на различных этапах обучения в вузе : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Татьяна Олеговна Отт. – Кемерово, 2012. – 217 с.

12. Перикова Е. И. Метакогнитивные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций при разных уровнях самоорганизации деятельности [Электронный ресурс] // Вестн. Новосибир. гос. пед. ун-та. – 2018. – Т. 8. – № 5. – С. 41-56. – URL: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1805.03> (дата обращения 18.02.2026).

13. Иванищева А. С. Сравнительный анализ стратегий преодолевающего поведения студентов [Электронный ресурс] // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyu-analiz-strategiy-preodolevayuschego-povedeniya-studentov> (дата обращения 24.01.2026).

© Варакина Т.Е., Каргина А.Е., 2026

## **САМОПРЕЗЕНТАЦИЯ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Белавина Мария Николаевна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию самопрезентации личности в образовательных организациях. Рассматриваются определения сущности самопрезентации личности, особенности проявления в учебно-воспитательном процессе. Сделаны выводы о значении самопрезентации для успешной социализации и личностного роста участников образовательного процесса.

**Ключевые слова:** самопрезентация, феномен самопрезентации личности, самопрезентация в образовании, имидж.

## **SELF-PRESENTATION OF PERSONALITY IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS**

**Belavina Maria Nikolaevna**

**Abstract:** The article focuses on studying the self-presentation of an individual's personality within educational institutions. Definitions of the nature of self-presentation are examined along with its distinctive manifestations in the educational and learning process. Conclusions are drawn regarding the importance of self-presentation for successful socialization and personal development among participants in the educational environment.

**Key words:** self-presentation, phenomenon of personality's self-presentation, self-presentation in education, image.

Вопросы самопрезентации занимают значительное место в социальной психологии, представляя собой одно из базовых условий успешного взаимодействия личности в социальной среде. Особенную значимость приобретает проблема самопрезентации в образовательных организациях, где успешность учебной деятельности и формирование профессионального имиджа тесно связаны с восприятием себя и других участников учебного процесса [1, с. 12].

В настоящее время техники самопрезентации недостаточно часто применяются участниками образовательного процесса, что обусловило актуальность выбранной нами темы исследования.

Самопрезентация представляет собой процесс формирования и поддержания восприятия определённого образа личности в сознании окружающих. Она может служить средством достижения целей, таких как признание, уважение, статус и профессиональная карьера. В образовательных организациях самопрезентация реализуется через различные формы и методы: устные выступления, письменные работы, личное общение и даже виртуальные коммуникации.

Существует множество определений сущности самопрезентации. Рассмотрим основные определения сущности самопрезентации личности. Согласно Гоффману, самопрезентация рассматривается как некий спектакль, в котором человек осознанно создаёт определённые образы и управляет впечатлением, производимым на аудиторию [3, с. 15].

Российский психолог Алексей Николаевич Леонтьев отмечал, что самопрезентация — это активный процесс воздействия на общественное мнение путём передачи необходимой информации о себе.

Таким образом, самопрезентация – это продуманный внешний вид, имидж и поведение с целью произвести необходимое впечатление в социальной среде. Однако заметим, что не все участники образовательного процесса задумываются о самопрезентации и планируют ее, что влияет как на учебный процесс, так и на развитие личности. А также самопрезентация может быть неспланированной, т.е. неосознанной. В таком случае она может не коррелировать с достижением целей и личностным развитием, что усиливает необходимость изучения техник самопрезентации.

Педагоги, преподаватели и учащиеся предъявляют друг другу определённые требования и ожидания, влияющие на качество взаимодействия. Педагог и преподаватель, выступающий примером для подражания, должен демонстрировать умение вести диалог, ясно выражать мысли и аргументированно доказывать свою точку зрения. Учащиеся же вынуждены ориентироваться на общепринятые стандарты поведения и соответствовать принятым нормам и правилам учебного заведения [4, с. 45].

Также немаловажным является внешний вид как значительная часть самопрезентации личности.

Особенности самопрезентации проявляются на трёх уровнях (рис. 1):

внешний (визуальный)	внутренний (эмоциональный)	коммуникативный
<ul style="list-style-type: none"><li>• одежда,</li><li>• манера держаться</li><li>• оформление рабочего места</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• выражение эмоций</li><li>• уверенность в себе</li><li>• эмоциональная устойчивость</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• владение речью</li><li>• культура общения</li><li>• навыки аргументации</li></ul>

**Рис. 1. Уровни самопрезентации**

Каждый из уровней важен для успешной самопрезентации, однако наибольшее значение следует придать внутреннему уровню, так как именно он отражает истинные чувства и отношение человека к своему делу. А зачастую именно он и формирует другие уровни самопрезентации, особенно касательно неспланированной самопрезентации личности.

Прикладные аспекты самопрезентации касаются непосредственно учебной деятельности. К примеру, выступление на уроке или экзамене — это классический случай самопрезентации, где ученик демонстрирует свои знания и способности. Успех здесь зависит не только от уровня знаний, но и от умения правильно подать материал, владеть аудиторией и справляться с тревогой [5, с. 56].

Отметим, что уверенные в себе ученики и студенты, имея «правильный» внешний вид, реже получают отрицательные оценки, т.е. важно не только подать материал, но и подать себя. В большинстве случаев это спланированная самопрезентация личности учеником и студентом.

В свою очередь, для учителей и преподавателей крайне важно уметь презентовать учебный материал доступно и интересно, выстраивать взаимоотношения с учениками и студентами, создавать комфортную атмосферу на занятиях. Всё это способствует созданию благоприятного климата для обучения и воспитания, а также эффективности образовательного процесса.

Важно отметить, что самопрезентация также влияет на карьеру и продвижение педагога и преподавателя в образовательном учреждении. Высокий уровень владения техниками самопрезентации способствует

признанию заслуг и профессиональному продвижению. Опытные педагоги и преподаватели понимают, что умение показать себя с лучшей стороны даёт преимущество в конкуренции за лучшие должности и проекты.

Также и студенты, обладающие развитыми навыками самопрезентации, легче достигают высоких результатов в учёбе и быстрее продвигаются по карьерной лестнице после окончания вуза.

Самопрезентация является ключевым элементом успешной социализации и профессиональной деятельности в образовательных организациях. Владение техниками самопрезентации помогает как педагогам и преподавателям, так и учащимся достигать поставленных целей, повышать самооценку и уверенность в себе. На сегодняшний день техника самопрезентации недостаточно активно применяется участниками образовательного процесса. Внедрение ее элементов в образовательную деятельность будет способствовать не только достижению личных целей, но и развитию личности, а также повышенных профессиональных компетенций. И, как следствие, повысит эффективность образовательного процесса.

### **Список литературы**

1. Андреева Г.М. Социальная психология. Москва: Аспект-Пресс, 2016. 360 с.
2. Бодалев А.А. Восприятие и понимание человека человеком. СПб. : Речь, 2015. 198 с.
3. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Москва: Политиздат, 2014. 352 с.
4. Майерс Д. Социальная психология. СПб.: Питер, 2017. 800 с.
5. Чалдини Р.Б. Психология влияния. СПб.: Питер, 2016. 400 с.
6. Goffman E. The presentation of self in everyday life. N. Y., 1959.

© Белавина М.Н.

## **ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ВЫБОРУ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

**Варакина Таисия Евгеньевна**

ассистент кафедры акмеологии и психологии развития  
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

**Аннотация:** В работе описываются результаты экспериментального исследования – лонгитюда, направленного на изучение динамики формирования психологической готовности студентов вуза к выбору траектории профессионального развития. Показана смена ключевых стратегий от первого курса к выпускному.

**Ключевые слова:** психологическая готовность к выбору, траектория профессионального развития, студенты вуза, стратегии выбора.

## **THE LONGITUDINAL STUDY OF THE PSYCHOLOGICAL READINESS OF FUTURE TEACHERS TO CHOOSE A TRAJECTORY OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT**

**Varakina Taisiya Evgenievna**

**Abstract:** The paper describes the results of an experimental longitudinal study aimed at studying the dynamics of the formation of psychological readiness of university students to choose a trajectory of professional development. The change of key strategies from the first year to graduation is shown.

**Key words:** psychological readiness for choice, professional development trajectory, university students, choice strategies.

Психолого-педагогическое сопровождение как вид сопроводительной деятельности в вузе фокусируется на создании комплекса условий, способствующих осознанию студентом своих возможностей и формированию умения использовать ресурсы образовательной среды для проектирования индивидуальной профессиональной траектории [1]. Для проведения экспериментальной проверки эффективности формирования психологической

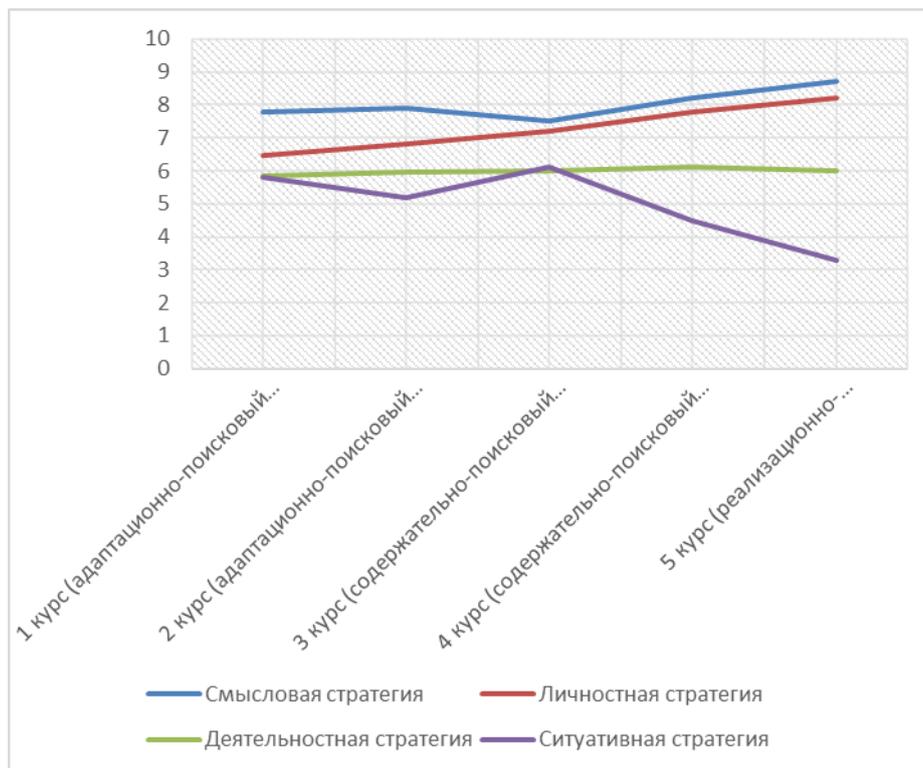
готовности будущих педагогов к выбору профессиональной траектории были выбраны две группы первого курса. Экспериментальную группу (ЭГ) составили 70 студентов, которые с первого курса были целенаправленно вовлечены автором исследования (в рамках должностных обязанностей зам. директора по социально-воспитательной работе) в систему психолого-педагогических условий: интеграцию учебной и внеучебной деятельности, работу в педагогических отрядах, проектную деятельность, тьюторское сопровождение. Контрольную группу (КГ) – 56 студентов тех же направлений, не вовлеченных в систематическую внеучебную активность и обучавшихся в традиционных условиях.

Сравнительный анализ показал, что на констатирующем этапе экспериментальная и контрольная группы были статистически сопоставимы по подавляющему большинству диагностируемых параметров, включая все ключевые показатели. В отличие от плавной и маловыраженной динамики в КГ, в ЭГ была зафиксирована сложная, нелинейная динамика показателей, содержащая качественные сдвиги, что согласуется с теоретическим предположением о кризисно-стадиальном характере становления готовности при наличии развивающих условий.

На рисунке 1 наглядно представлена динамика стратегий профессионального выбора в экспериментальной группе. Визуальный анализ графика подтверждает выявленную статистически нелинейную динамику. Можно наблюдать резкий спад ситуативной стратегии на 3 курсе, совпадающий с периодом первой педагогической практики и кризисом профессиональных представлений, и ее дальнейшее снижение до минимума к 5 курсу.

Лонгитюдное исследование подтвердило, что формирование психологической готовности к выбору траектории профессионального развития представляет собой нелинейный процесс с выраженной этапностью. Проведенное исследование позволило проверить выдвинутые гипотезы и получить следующие основные выводы.

Подтверждена эффективность предложенной модели формирования психологической готовности студентов педагогических направлений подготовки к выбору траектории профессионального развития. Психологическая готовность будущих педагогов к выбору и проектированию профессиональной траектории формируется как сложный, нелинейный процесс, проходящий три качественно различных этапа: адаптационно-поисковый, содержательно-проектировочный и реализационно-критериальный.



**Рис. 1. Динамика выраженности стратегий профессионального выбора у студентов экспериментальной группы в процессе обучения**

Наиболее чувствительным и значимым маркером сформированности готовности к проектированию траектории является качественное изменение в структуре стратегий профессионального выбора. В экспериментальной группе к выпуску произошла смена доминирующего паттерна: от ситуативного реагирования к осознанному выбору, основанному на личностных смыслах (смысловая стратегия) и самооценке своих качеств (личностная стратегия). Этот сдвиг стал возможен благодаря развитию операциональных умений (планирование, принятие решений), но именно смена стратегий является психологическим механизмом, переводящим внутренние смыслы и умения в практику построения траектории.

Верифицирована результативность разработанного комплекса психолого-педагогических условий. Сравнительный анализ экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп на заключительном этапе выявил не просто количественные, а качественные различия в итоговом уровне готовности. У выпускников ЭГ, в отличие от КГ, сформирована устойчивая субъектная позиция (высокий внутренний локус контроля), зрелая оценочная основа

(высокая основательность и самостоятельность выбора) и, что наиболее важно, осознанный поведенческий паттерн, выражающийся в доминировании смысловой и личностной стратегий. В КГ подобной трансформации не произошло, а изменения носили фрагментарный характер. Это доказывает, что целенаправленная организация образовательной среды (интеграция учебной и проектной деятельности, этапное рефлексивное сопровождение, дифференциация работы на основе диагностики стратегий) является необходимым и достаточным условием перехода будущего педагога из позиции пассивного исполнителя заданной программы в позицию активного субъекта, проектирующего свою профессиональную траекторию.

Таким образом, результаты экспериментального исследования подтверждают, что формирование психологической готовности к выбору профессиональной траектории представляет собой управляемый процесс, эффективность которого обеспечивается созданием специальных условий, направленных на преодоление ситуативности и развитие осознанности в профессиональном самоопределении.

Лонгитюдное исследование (2021-2025 гг.) с пятикратным замером подтвердило, что формирование психологической готовности к выбору траектории профессионального развития представляет собой нелинейный процесс с выраженной этапностью: адаптационно-поисковый (1-2 курс), содержательно-проектировочный с кризисной фазой (3 курс) и реализационно-критериальный (4-5 курс).

Эмпирически верифицирована структура психологической готовности как системного образования, включающего мотивационно-смысловой (осмысленность жизни, локус контроля-Я), оценочно-эмоциональный (основательность и самостоятельность выбора) и поведенческий (стратегии профессионального выбора) компоненты, находящиеся в диалектическом взаимодействии.

Установлено, что ключевым поведенческим индикатором сформированности готовности выступает качественная трансформация стратегий профессионального выбора: снижение ситуативной стратегии (с 5,81 до 3,30 баллов,  $p < 0,001$ ) и рост смысловой (с 7,77 до 8,70 баллов,  $p = 0,032$ ) и личностной стратегий (с 6,47 до 7,50 баллов,  $p = 0,085$ ) к выпуску.

Экспериментально подтверждена эффективность разработанной модели формирования готовности: студенты экспериментальной группы продемонстрировали статистически значимое превосходство над контрольной группой

по всем ключевым показателям (общая осмысленность: 116,00 против 101,20,  $p=0,001$ ; локус контроля-Я: 25,50 против 20,10,  $p=0,001$ ; самостоятельность выбора: 20,80 против 16,50,  $p=0,001$ ).

Доказано, что реализация комплекса психолого-педагогических условий (целенаправленное вовлечение в проектную деятельность с рефлексивным сопровождением, дифференциация сопровождения по стратегиям выбора, этапно-преемственное применение совокупности технологий) обеспечивает переход от ситуативного реагирования к осознанному проектированию профессиональной траектории.

### **Список литературы**

1. Белогай К.Н., Варакина Т.Е., Морозова И.С., Бугрова Н.А., Крецан З.В. Готовность к образовательному выбору в разных группах студентов вуза: к постановке проблемы // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 11 (103). С. 60-71.

© Варакина Т.Е., 2026

## **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОДИТЕЛЯМИ**

**Гар Алевтина Александровна**  
студент

Научный руководитель: **Петухова Ольга Александровна**  
канд.пед.наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

**Аннотация:** В статье обоснована необходимость исследования уровня развития коммуникативной компетентности педагогов дошкольной образовательной организации для установления эффективного взаимодействия с родителями воспитанников. Проанализированы результаты диагностического исследования коммуникативного взаимодействия педагогов ДОО с родителями.

**Ключевые слова:** коммуникативное взаимодействие, педагоги, родители, дошкольники, исследование.

## **A STUDY OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF PRESCHOOL TEACHERS TO ESTABLISH EFFECTIVE INTERACTION WITH PARENTS**

**Gar Alevtina Aleksandrovna**

Scientific adviser: **Petukhova Olga Alexandrovna**

**Abstract:** This article substantiates the need to study the level of communicative competence of preschool teachers to establish effective interactions with parents. The results of a diagnostic study of preschool teachers' communicative interactions with parents are analyzed.

**Key words:** communicative interaction, teachers, parents, preschoolers, research.

В современном мире значительно возрастает ответственность родителей за осознанное развитие, воспитание и образование своего ребенка. Эффективность этих процессов напрямую зависит от качественного

взаимодействия между педагогами ДОО и семьей. В детском саду формируется ключевой союз «педагог – родитель – ребенок», где именно родитель выступает связующим звеном, проводящим рекомендации педагога в жизнь ребенка для его успешного воспитания. Однако продуктивность данного взаимодействия определяется уровнем коммуникативной компетентности педагога [2, с. 10].

Обзор психолого-педагогической литературы показал, что коммуникативная компетентность рассматривается в современной науке как «способность к эффективному решению коммуникативных задач» [1]. Это ключевое профессиональное качество, которое проявляется и реализуется через взаимосвязь компонентов ее структуры. Необходимо подчеркнуть, что в педагогической практике отсутствует универсальный подход к определению структуры данной компетенции, она носит вариативный характер.

С целью исследования уровня развития коммуникативной компетентности педагогов ДОО по взаимодействию с родителями воспитанников нами была организована экспериментальная работа на базе МБДОУ «Детский сад № 27 «Светлячок»». Количество педагогов ДОО, которые приняли участие в исследовании составило 16 человек.

Диагностический инструментарий по исследованию уровня развития коммуникативной компетентности педагогов ДОО:

1. Исследование ценностей личности, разработана с использованием типов ценностей М. Рокича – мотивационно-ценностный компонент.

2. Методика Е.Г. Гуцу для изучения когнитивного компонента профессиональной компетенции педагогов ДОО – когнитивный компонент.

3. Опросник Е.П. Арнаутовой «Оценка уровня взаимодействия педагогов с родителями» – коммуникативно-действенный компонент.

Определение исходного уровня сформированности компонентов коммуникативной компетентности у педагогов по взаимодействию с родителями осуществлялось на основе таких выявления таких показателей, как когнитивный, мотивационно-ценностный и коммуникативно-действенный компоненты. Когнитивный компонент направлен на выявление полноты и глубины знаний об эффективной коммуникации в профессиональной деятельности; мотивационно-ценностный определяет осознание педагогом ценности эффективного педагогического взаимодействия и общения; коммуникативно-действенный – эффективное слушание и говорение.

Изучение сформированности мотивационно-ценностного компонента с использованием типов ценностей М. Рокича определило преобладание

низкого уровня, который установлен у 69% педагогов (11 человек). Средний уровень сформированности мотивационно-ценностного компонента обнаружен у 3 педагогов и составляет 19% от общего числа опрошенных. Высокий уровень выявлен у 2 педагогов – 12% по группе.

Анализ результатов методики Е.Г. Гуцу для изучения когнитивного компонента профессиональной компетенции педагогов ДОО показал, что он соответствует низкому уровню и является недостаточным для формирования устойчивых коммуникативных умений. Низкий уровень выявлен у 63% педагогов (10 человек), средний уровень у 31% от общего числа опрошенных (5 человек) и высокий уровень установлен у 6% испытуемых (1 человек).

Повторное изучение уровня взаимодействия педагогов с родителями определило, что в группе педагогов установлено преобладание низких показателей у 56% опрошенных (9 человек). Средний уровень обнаружен у 38% педагогов (6 человек) и высокий уровень определен у 1 педагога (6%).

Итак, результаты констатирующего исследования определили недостаточный уровень сформированности коммуникативной компетентности педагогов. На основании полученных данных был сделан вывод о необходимости разработки и внедрения системного подхода к работе с педагогами на основе использования интернет технологий. Данная система должна быть направлена на освоение техник эффективной коммуникации и отработки практических навыков взаимодействия.

Целью формирующего этапа явилось повышение уровня развития коммуникативной компетентности педагогов ДОО по взаимодействию с родителями посредством интернет-технологий.

Задачи: развить навыки эффективной и уверенной коммуникации; научиться преодолевать внутренние барьеры и психологические зажимы, которые мешают коммуникации; овладеть информационно-коммуникационными технологиями.

Разработанная программа повышения уровня развития коммуникативной компетентности педагогов ДОО по взаимодействию с родителями состоит из 10 занятий. Средняя продолжительность занятия составляет 40 минут. В содержании программы представлены следующие темы: «Педагогическая коммуникация в электронной среде», «Компьютер и общение», «Особенности взаимодействия через онлайн-формат», «Правила сетевого этикета».

В ходе теоретических занятий педагоги познакомились со способами взаимодействия с родителями посредством интернет-технологий. Были

представлены возможности различных социальных сетей по общению в групповом формате и общению в рамках видеосвязи. Обоснована необходимость ведения электронного сайта дошкольного образовательного учреждения как эффективного инструмента по ознакомлению родителей с деятельностью воспитателей, наглядному представлению полученных результатов воспитательной работы с детьми. В процессе работы участники программы формировали электронное портфолио, которое включало в себя самопрезентацию, планирование коррекционно-развивающих мероприятий по устранению выявленных дефицитов, а также изучение личностных особенностей с последующим подбором упражнений для развития коммуникативных умений.

Для проверки эффективности формирующей работы нами было организовано повторное изучение уровня развития коммуникативной компетентности педагогов ДОО по взаимодействию с родителями. Сравнительный анализ результатов показал положительную динамику повышения уровня сформированности коммуникативной компетентности педагогов на контрольном этапе исследования.

Изучение сформированности мотивационно-ценностного компонента показало снижение низкого уровня на 31%, повышение среднего уровня на 25% после формирующего этапа и высокого уровня – на 13% по группе.

Анализ когнитивного компонента профессиональной компетенции педагогов ДОО показал, что низкий уровень выявлен у 6 человек (37% от общего числа опрошенных) и динамика составила 25% по группе. Средний уровень обнаружен у 44% от общего числа опрошенных (7 человек) – динамика составила 13% по группе и высокий уровень установлен у 19% испытуемых (3 человека) – динамика составила 13%.

Полученные результаты по оценке уровня взаимодействия педагогов с родителями определяют, что в группе педагогов установлено преобладание средних показателей, которые определены у 62% опрошенных (10 человек). Динамика среднего уровня составила 24% по группе, высокий уровень обнаружен у 19% педагогов (3 человека) – динамика составила 13% и выявлено снижение низкого уровня у 3 педагогов (19% от общего числа опрошенных) – динамика составила 13% по группе.

Таким образом, программа по развитию коммуникативных навыков педагогов ДОО по взаимодействию с родителями доказала свою эффективность. Увеличилось количество педагогов с уверенными и

продуктивными коммуникативными компетенциями, снизилось количество тех, кто испытывал трудности при общении с родителями воспитанников. Формирующая работа с использованием интернет технологий позволила педагогам лучше понимать родителей, выстраивать взаимодействие и преодолевать психологические барьеры.

### **Список литературы**

1. Ненашева А.В. Коммуникативная компетентность педагога ДОУ: семинары-практикумы, тренинги, рекомендации / А.В. Ненашева. – Волгоград: Учитель, 2021. – 39 с.
2. Фадеева Е.И. Коммуникативная компетентность педагогических работников как ресурс эффективности их деятельности / Е.И. Фадеева // Управление дошкольным образовательным учреждением. – № 10. – 2022. – С. 9-13.

© Гар А.А., 2026

УДК 159.9.075.5

DOI 10.46916/26022026-7-978-5-00276-015-2

**ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ  
НА ХАРАКТЕР ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**Целищева Ксения Владимировна**

магистрант

Научный руководитель: **Токарь Оксана Владимировна**

к. психол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»

**Аннотация:** В статье исследуется влияние личностных особенностей родителей на характер воспитания младших школьников с интеллектуальной недостаточностью.

Результаты расширяют понимание механизмов формирования воспитательных стратегий в семьях, воспитывающих детей с интеллектуальной недостаточностью. Данные могут быть использованы для разработки программ психологической поддержки родителей, направленных на: осознание собственных копинг-стратегий; коррекцию стиля воспитания; развитие адаптивных способов совладания со стрессом. Научная и практическая значимость заключается в систематизации знаний о психоэмоциональных и поведенческих особенностях родителей детей с интеллектуальной недостаточностью.

**Ключевые слова:** интеллектуальная недостаточность, гипопротекция, гиперпротекция, игнорирование, авторитарная гиперсоциализация, отвержение, избегание, дистанцирование, социальная поддержка, консерватизм, подчиненность.

**THE INFLUENCE OF PARENTS' PERSONALITY TRAITS  
ON THE UPBRINGING OF YOUTH SCHOOLCHILDREN  
WITH INTELLECTUAL DEFICITS**

**Tselishcheva Ksenia Vladimirovna**

Scientific supervisor: **Tokar Oksana Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines the influence of the personal characteristics of parents on the nature of the upbringing of younger students with intellectual disabilities.

The results expand the understanding of the mechanisms of formation of educational strategies in families raising children with intellectual disabilities. The data can be used to develop psychological support programs for parents aimed at: awareness of their own coping strategies; correction of parenting style; development of adaptive ways of coping with stress. The scientific and practical significance lies in the systematization of knowledge about the psycho-emotional and behavioral characteristics of parents of children with intellectual disabilities.

**Key words:** intellectual disability, hypoprotection, hyperprotection, neglect, authoritarian hypersocialization, rejection, avoidance, distancing, social support, conservatism, and subordination.

Семья создает условия для развития ребенка и формирует психологический климат, влияющий на реализацию его возможностей. Личностные особенности родителей и их взаимоотношения определяют эмоциональное благополучие ребёнка независимо от уровня его развития. Родители принимают ключевые решения о здоровье, образовании и поддержке ребёнка, опираясь на собственный опыт. Проблема семейного воспитания детей с интеллектуальной недостаточностью частично отражена в работах М.И. Буянова, С.Д. Забрамной, А.И. Захарова, М.В. Ипполитовой, В.П. Кащенко, И.Ю. Левченко, Е.М. Мастюковой, Н.М. Назаровой и многих других [1].

Теоретический анализ личностной сферы родителей детей с интеллектуальной недостаточностью раскрывает комплекс психологических, эмоциональных и поведенческих особенностей, которые формируются под влиянием специфики семейного воспитания и социального контекста. Исследования показывают, что рождение ребенка с интеллектуальными нарушениями становится серьезным стрессом для семьи, приводя к глубоким изменениям в личностно-эмоциональной сфере родителей, их восприятию ребенка и внутрисемейных отношениях.

Цель работы – диагностика личностной сферы у родителей детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью.

Объект исследования: личностная сфера родителей детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью.

Предмет исследования: родительские позиции по отношению к младшим школьникам с интеллектуальной недостаточностью, механизмы копинг-стратегий родителей детей с интеллектуальной недостаточностью.

Гипотеза исследования: существует связь между показателем гипопротекции, как стиля воспитания у родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью и копинг-стратегиями «дистанцирование» и «избегание» и с такими факторами личности как «замкнутость, отчужденность», «подчиненность», «робость», «консерватизм».

Психодиагностические методики: Методика АСВ (авторы: Э.Г. Эйдемиллер, В.В. Юстицкис); Опросник родительского отношения (ОРО) (авторы: В.В. Столин и А.Я. Варга); Методика «Опросник способов совладания» (ОСС) (авторы: Р. Лазарус и С. Фолкман); Методика многофакторного исследования личности Р. Кеттелла; Методика «Самочувствие, активность, настроение» [2].

Комплексное применение методик позволяет выявить дисфункциональные паттерны родительского поведения; искажение ролевых позиций в системе детско-родительских отношений; неадекватные стратегии воспитания, препятствующие гармоничному развитию ребенка; глубинные причины нарушений в детско-родительских отношениях; скрытые конфликты в семейной системе через сопоставление объективных данных и субъективных представлений; личностные особенности и актуальные эмоциональные состояния [3].

В исследовании приняли участие 22 родителя, все исследуемые – женщины, воспитывающие детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью. Результаты представлены в таблице 1.

Анализируя показатели методики АСВ (Анализ семейных взаимоотношений), можно заключить, что у родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью выявлены высокие показатели по шкалам: гипопротекция; игнорирование потребностей ребенка; недостаточность запретов; минимальность санкций; неустойчивый стиль воспитания. Это свидетельствует о дефиците структурирующей и регулирующей функции родительского воспитания. Выявленный профиль родительских установок отражает дисфункцию родительской подсистемы в семье, воспитывающей младшего школьника с интеллектуальной недостаточностью.

Таблица 1

Показатели личностной сферы родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью

Диагностика личностной сферы родителей детей с интеллектуальной недостаточностью

Методика	Методика АСВ*												Методика ОРО*				Методика ОСС*				Методика САИ																							
	Г	Г	У	У	Т	З	З	С	С	Н	О	К	С	Г	Н	К	П	Р	С	Д	П	О	И	А	В	С	Е	Г	Н	Л	М	Н	С	О	С	О	С	А	Н					
Г	5	7	4	4	2	2	4	2	2	4	8	3	3	3	7	1	1	1	1	3	1	1	3	3	4	3	3	4	2	3	1	1	3	3	2	2	2	3	2	3				
Г	6	7	5	5	3	2	5	2	2	5	9	4	4	2	8	2	1	1	1	3	1	1	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2			
У	4	8	4	5	2	2	1	5	3	1	4	4	4	3	7	1	1	1	1	3	1	1	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	4	4	3	2	3	2			
Т	4	7	5	4	1	2	5	3	1	5	5	4	4	4	6	2	1	2	3	1	1	3	5	4	2	6	4	3	3	1	3	2	4	3	2	4	3	5	4	4	3	5		
З	5	6	5	5	2	2	5	2	1	5	6	4	4	3	7	2	2	1	1	3	1	1	3	5	5	1	3	2	4	3	1	1	3	4	4	3	5	5	4	3	4			
С	6	7	5	5	2	3	5	2	2	4	7	5	5	5	8	1	2	2	1	3	1	3	5	5	2	5	4	2	3	4	2	3	3	4	2	6	4	3	2	5	3	3	2	4
Н	4	8	4	5	3	2	4	3	2	4	6	6	3	3	7	1	2	1	1	3	3	1	3	4	5	3	6	4	3	4	4	3	4	4	2	4	1	4	5	3	2	3		
О	5	7	4	5	2	2	4	1	2	5	5	7	3	2	7	1	2	2	1	1	1	1	3	2	4	3	4	2	4	4	3	3	5	4	3	2	1	2	4	3	3	3		
К	5	8	3	5	2	1	5	2	2	4	8	5	4	5	6	1	2	2	1	2	1	1	3	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	3	2	5	4	4	4	3	2	4	
С	5	7	6	5	1	1	4	2	1	4	8	5	3	5	7	1	1	2	1	3	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	5	2	3	4	3	4	2	2	2	4	3	2	4	
О	4	8	5	5	1	1	5	1	2	4	7	5	3	3	8	1	1	2	3	3	1	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	1	3	3	4	3	4	3	4
К	5	9	4	5	2	2	5	1	2	5	9	6	5	2	7	2	1	1	1	3	1	1	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	
С	3	8	4	4	2	1	4	2	2	5	7	6	3	3	7	2	1	1	2	1	1	1	3	5	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	5	2	3	3	3	4		
Г	4	7	4	5	2	2	4	3	2	5	8	7	5	5	8	2	1	1	1	3	3	2	3	5	3	2	2	2	3	3	5	4	2	2	3	3	2	1	5	3	3	2	3	
У	5	8	4	5	1	2	5	3	3	4	7	8	4	4	8	2	1	1	1	3	1	1	2	2	4	3	2	2	3	2	3	5	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	2	2
Т	4	9	5	5	3	2	4	2	3	5	8	6	3	4	7	2	1	1	1	3	1	3	4	2	3	3	4	3	5	3	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	3	4	3	4
З	5	8	3	4	3	2	5	2	3	4	8	6	4	3	8	1	1	1	1	3	1	2	2	3	2	3	2	4	4	3	4	5	3	2	4	3	2	3	2	4	3	3	3	
С	5	9	3	5	3	2	4	3	1	5	9	5	4	5	7	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	1	2	4	3	3	2	4	5	3	3	2	1	3	2	2	2	3		
Н	4	8	4	5	2	1	5	2	1	4	8	4	3	5	8	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	2	3	3	2	1	3	1	2	4	3	3	3	
О	3	9	5	5	2	1	5	2	2	5	9	4	3	5	6	1	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	5	4	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	3	4	3	3	5	
К	4	8	4	5	1	1	4	1	1	4	8	6	4	4	5	1	1	2	2	3	1	3	2	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4	1	4	3	4	2	4	2	4
С	4	8	4	5	2	1	4	2	2	4	9	5	3	5	6	1	1	2	1	3	1	1	3	4	4	2	4	2	4	3	4	3	3	4	2	3	1	4	4	3	2	4	2	4

Средние значения показателей личностной сферы родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью

В ходе психодиагностического обследования родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью с использованием опросника ОРО (Опросник родительского отношения) (авторы А.Я. Варга, В.В. Столин) зафиксированы статистически значимые повышения показателей по шкалам: «Принятие-отвержение» (высокий уровень отрицательного эмоционального отношения), что отражает дефицит позитивного принятия — родительское отношение характеризуется раздражением, разочарованием, отсутствием эмпатии. «Маленький неудачник» (тенденция к инфантилизации и атрибуции ребенку личной и социальной несостоятельности), что выявляет когнитивную деформацию восприятия ребенка: приписывание ему хронической неуспешности; недооценка возрастных и интеллектуальных возможностей; игнорирование интересов и переживаний как «незрелых».

Выявленные паттерны свидетельствуют о дисфункциональном родительском отношении, которое: препятствует формированию у ребенка адекватной самооценки; усиливает зависимость от взрослого; ограничивает развитие автономии и адаптивных стратегий поведения [4].

Результаты диагностики копинг-стратегий по опроснику ОСС (Опросник способов совладания) у родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью демонстрируют повышенные значения по шкалам «дистанцирование» и «избегание». Такие стратегии свидетельствуют о дефиците ресурсов для конструктивного совладания с хроническим стрессом, вызванным воспитанием ребёнка с особенностями развития. Родители прибегают к психологическому и поведенческому отстранению как к способу снижения эмоционального напряжения, однако это ограничивает возможность осмысления и решения проблем, снижает качество взаимодействия с ребенком, препятствует поиску социальной поддержки и профессиональной помощи.

В ходе психодиагностического исследования личности родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью с применением 16-факторного опросника Р. Кеттелла зафиксированы статистически значимые отклонения по следующим шкалам: фактор С («Эмоциональная стабильность/Эмоциональная нестабильность») — низкие значения, указывающие на эмоциональную неустойчивость, тревожность, сниженную стрессоустойчивость и слабую регуляцию аффективных реакций; фактор Q2 («Самостоятельность/Несамостоятельность») — низкие значения, свидетельствующие о конформном поведении, зависимости от группового мнения, избегании ответственности и принятии решений.

Выявленные особенности указывают на потребность родителей в психологической поддержке, направленной на повышение эмоциональной устойчивости и навыков саморегуляции; необходимость обучения конструктивным копинг-стратегиям, снижающим зависимость от внешних оценок; важность создания структурированной программы сопровождения, обеспечивающей четкие рекомендации и опору для принятия решений.

Диагностика с использованием опросника САН (самочувствие, активность, настроение) выявила следующую картину: все показатели находятся в диапазоне ниже средних значений, что отражает общую тенденцию к снижению субъективного благополучия; показатель «активность» демонстрирует критически низкие значения, что особенно значимо в контексте хронического стресса, связанного с воспитанием ребенка с особенностями

развития. Низкие показатели по всем шкалам указывают на снижение субъективного ощущения физического и психического комфорта, преобладание негативных эмоциональных переживаний, ощущение общей истощенности и недостатка сил [5].

Для углубленного понимания структуры и взаимосвязей в личностной сфере родителей, воспитывающих младших школьников с интеллектуальной недостаточностью, принципиально важно выйти за рамки описательной статистики (средние значения, частоты, стандартные отклонения) и перейти к анализу системных взаимосвязей между психологическими показателями. С этой целью целесообразно применить корреляционный анализ по методу Пирсона, позволяющий выявить наличие и силу линейных связей между количественными переменными.

При проведении корреляционного анализа взаимосвязей между показателями, отражающими личностные особенности родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью, были выявлены статистически значимые прямые корреляционные связи с показателем «гипопротекция» (методика «Анализ семейных взаимоотношений» — АСВ).

1. Связи с копинг-стратегиями (опросник ОСС — «Опросник способов совладания»): показатель «гипопротекция» демонстрирует: прямую корреляцию с копинг-стратегией «дистанцирование» ( $r = 0,69$ ; при  $p_{0,05} = 0,44$ ); прямую корреляцию с копинг-стратегией «избегание» ( $r = 0,56$ ; при  $p_{0,05} = 0,44$ ). Это указывает на то, что выраженность гипопротекции в родительском поведении сопряжена с тенденцией к психологическому дистанцированию от проблемных ситуаций и использованию стратегий избегания при совладании со стрессом.

2. Связи с личностными чертами (методика многофакторного исследования личности Р. Кеттелла): тот же показатель «гипопротекция» обнаруживает прямые корреляции со следующими факторами: «замкнутость» ( $r = 0,51$ ; при  $p_{0,05} = 0,44$ ); «подчиненность» ( $r = 0,48$ ; при  $p_{0,05} = 0,44$ ); «расслабленность» ( $r = 0,45$ ; при  $p_{0,05} = 0,44$ ).

Данные связи свидетельствуют, что гипопротекция в семейном воспитании ассоциируется со сниженной потребностью в социальных контактах и эмоциональной включенности, склонностью к пассивности, уступчивости, недостаточной автономности в межличностных отношениях, пониженным уровнем напряженности и контроля, возможной недооценкой значимости проблемных ситуаций [6].

Выявленные корреляционные плеяды позволяют предположить, что гипопротекция у родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью образует устойчивый комплекс взаимосвязей с особенностями копинг-поведения (дистанцирование, избегание) и личностными чертами (замкнутость, подчиненность, расслабленность). Это может отражать специфику адаптационных ресурсов и стилей взаимодействия в семьях, воспитывающих детей с особыми образовательными потребностями.

При анализе корреляционных плеяд показателей личностной сферы родителей младших школьников было выявлено наличие статистически значимых прямых корреляционных связей показателя «игнорирование» (методика «Анализ семейных взаимоотношений» — АСВ) с рядом шкал методики «Опросник родительского отношения» (ОРО).

В частности, установлены следующие взаимосвязи: прямая корреляция между «игнорированием» (АСВ) и «отвержением» (ОРО):  $r = 0,57$  при  $p0,05 = 0,44$ ; прямая корреляция между «игнорированием» (АСВ) и шкалой «маленький неудачник» (ОРО):  $r = 0,63$  при  $p0,05 = 0,44$ .

Выявленные корреляционные связи позволяют говорить о наличии тенденции к игнорированию потребностей ребенка совместно с эмоционально-отрицательным отношением к нему, проявляющимся в непринятии его личности, отсутствии эмпатии и теплого контакта.

Связь со шкалой «маленький неудачник» указывает на то, что игнорирующее поведение родителей коррелирует с установкой на восприятие ребёнка как несостоятельного, неспособного к достижениям, требующего постоянной опеки. Это может отражать заниженные ожидания родителей относительно возможностей ребёнка и проекцию на него представлений о его неуспешности.

Обнаруженные корреляционные плеяды демонстрируют, что феномен игнорирования в родительском поведении не является изолированным, а образует устойчивые взаимосвязи с другими негативными паттернами родительского отношения — отвержением и обесцениванием потенциала ребёнка. Это позволяет рассматривать игнорирование как компонент дисфункционального стиля взаимодействия в системе «родитель — ребёнок», требующего психолого-педагогической коррекции.

При анализе взаимосвязи между показателями личностной сферы родителей младших школьников с интеллектуальной недостаточностью было выявлено наличие статистически значимой прямой корреляционной связи

между: показателем «отвержение» (по методике «Опросник родительского отношения» — ОРО) и показателем «подчиненность» (по 16-факторному личностному опроснику Р. Кеттелла). Количественные характеристики связи:  $r = 0,59$  при уровне статистической значимости  $p_{0,05} = 0,44$ . Подчеркнутая подчиненность родителя может обуславливать неспособность отстаивать границы и выстраивать последовательную воспитательную стратегию, что косвенно способствует формированию отвергающего стиля взаимодействия. Либо, напротив, переживание несостоятельности в роли родителя (на фоне чувства вины или беспомощности) может провоцировать компенсаторное отвержение ребенка как защитный механизм.

Установленная прямая корреляция ( $r = 0,59$ ) между «отвержением» (ОРО) и «подчиненностью» (Р. Кеттелл) демонстрирует, что отвергающий стиль родительского отношения не является изолированным феноменом, а встраивается в более широкий контекст личностных особенностей родителя. Это подчёркивает важность комплексного подхода к психолого-педагогической коррекции, учитывающего как поведенческие паттерны, так и глубинные личностные характеристики [7].

В ходе статистического анализа выявлены значимые прямые корреляционные связи между отдельными личностными чертами (по 16-факторному личностному опроснику Р. Кеттелла) и стратегиями совладающего поведения (по «Опроснику способов совладания» — ОСС).

1. Связь фактора «Робость» (Р. Кеттелл) и стратегии «Поиск социальной поддержки» (ОСС). Обнаружена статистически значимая прямая корреляция:  $r = 0,66$  при уровне значимости  $p_{0,05} = 0,44$ . Возможно, что родители с личностной характеристикой робость, в стрессовых ситуациях чаще прибегают к стратегии обращения за помощью, сочувствием и советом к окружающим. Это может выступать как адаптивный механизм: компенсация внутренней неуверенности через опору на внешнее окружение. Вместе с тем, такая связь может указывать на недостаточную сформированность автономных копинг-ресурсов: при отсутствии доступной поддержки эффективность совладания может снижаться.

2. Связь фактора «Консерватизм» (Р. Кеттелл) и стратегии «Избегание» (ОСС). Выявлена статистически значимая прямая корреляция:  $r = 0,53$  при уровне значимости  $p_{0,05} = 0,44$ . Консервативно настроенные индивиды могут воспринимать изменения и неопределенность как угрозу стабильному порядку, что провоцирует тенденцию к психологическому и поведенческому избеганию

стрессовых вызовов. Такая связь может отражать защитный характер копинга: сохранение внутреннего равновесия через минимизацию контактов с потенциально дестабилизирующими факторами. Однако в долгосрочной перспективе это способно ограничивать гибкость адаптации и препятствовать активному решению проблем.

Таким образом, гипопротекция в родительском воспитании не существует изолированно, а системно связана с негативными установками по отношению к ребенку, что требует целенаправленной психолого-педагогической коррекции в работе с семьями [8].

Таким образом, проведенное исследование не только подтвердило исходную гипотезу, но и расширило представление о психологических механизмах, лежащих в основе гипопротекции, что открывает перспективы для дальнейших научных и прикладных разработок в области семейной психологии и коррекционной психологии [9].

#### **Список литературы**

1. Бокуть Е. Л., Рассказова А. Л. Детско-родительские отношения: учебно-методическое пособие. — Москва: Перо, 2019. — 128 с.
2. Голубева Е. В., Истратова О. Н. Диагностика типов детско-родительских отношений // Психология образования. — 2020. — № 5. — С. 45-52.
3. Дмитриева Е. А. Детско-родительские отношения как научная проблема психологии // Молодежь и современный мир: психологические проблемы взаимодействия: сб. науч. ст. — Москва: МПСУ, 2021. — С. 112-118.
4. Ершова И. А., Пермякова М. Е., Вильгельм А. М. Основные направления консультативной работы с семьёй: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-7996-1234-5.
5. Котлярова Т. В. Детско-родительские отношения как фактор развития ребёнка // Концепции современного образования: вопросы продуктивного взаимодействия наук в рамках технического прогресса: материалы междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — С. 67-72.
6. Родители и дети: Психология взаимоотношений / под ред. Е. А. Савиной, Е. О. Смирновой. — Москва: Когито-Центр, 2013. — 320 с. — ISBN 978-5-89353-400-1.

7. Спиваковская А. С. Психотерапия: игра, детство, семья. Т. 2. — Москва: ЭКСМО-Пресс, 2015. — 416 с.

8. Харламова Т. М. Психология детско-родительских отношений. — 2-е изд., стер. — Москва: Флинта, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-9765-1800-0.

9. Шишкина Ю. М., Егорова О. С. Детско-родительские отношения // Психологическая наука и образование. — 2021. — Т. 26, № 4. — С. 88-97.

© Целищева К.В.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО НАСИЛИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**Заболотина Анастасия Сергеевна**

педагог-психолог  
ГБУ РО «ЦППМСП»

**Аннотация:** Статья посвящена основным аспектам изучения психологического насилия в образовательной среде. В рамках данной статьи рассмотрено понятие психологического насилия, его основные проявления и последствия для подростков, методы и средства психолого-педагогического сопровождения подростков, подвергающихся психологическому насилию в образовательной среде.

**Ключевые слова:** психологическое насилие, эмоциональное насилие, психологическая агрессия, виды психологического насилия, факторы возникновения психологического насилия.

## **STUDYING PSYCHOLOGICAL ABUSE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**Zabolotina Anastasia Sergeevna**

**Abstract:** The article is devoted to the main aspects of studying psychological violence in the educational environment. This article will explore the concept of psychological violence, its main manifestations and consequences for adolescents, as well as methods and tools for psychological and pedagogical support for adolescents who are subjected to psychological violence in the educational environment.

**Key words:** psychological violence, emotional violence, psychological aggression, types of psychological violence, the factors of psychological violence.

Психологическое насилие в образовательной среде является сложной проблемой, и понимание его причин возникновения, основных проявлений и последствий для обучающихся является важным шагом к предотвращению и противодействию этому явлению. Таким образом, изучение психологического насилия в образовательной среде представляет собой актуальную и важную

проблему, требующую серьёзного внимания. Психологическое насилие может оказывать негативное воздействие на эмоциональное и психическое здоровье обучающихся, формирование их личности, а также на качество и стабильность их обучения и воспитания.

В научной литературе, посвященной проблеме психологического насилия, используются термины «психологическое насилие», «психологическая агрессия» и «эмоциональное насилие».

Эмоциональное насилие является наиболее распространенным видом жестокого обращения, так как оно неотъемлемо сопутствует другим формам насилия – физическому, сексуальному насилию, пренебрежению потребностями. В то же время, оно может выступать и самостоятельно как форма жестокого обращения.

Е.Н. Волков определяет психологическую агрессию как социально-психологическое воздействие, нацеленное на оскорбление, запугивание, формирование зависимости, эксплуатацию или причинение вреда другому человеку. Психологическое насилие раскрывается через включение понятия «психологическая агрессия» [2, 88].

Е.Н. Волков рассматривал психологическое насилие как социально-психологическое воздействие, которое принуждает другого человека к поступкам и поведению, не входящим в его намерения. Это воздействие нарушает индивидуальные границы личности, осуществляется без информированного согласия и обеспечения социальной и психологической безопасности, а также всех законных прав. Психологическое насилие приводит к социальному, психологическому, физическому или материальному вреду [2, 88].

Автор полагал, что психологическое насилие включает как прямые негативные психологические воздействия, так и манипулятивные, которые скрыто, побуждают другого человека к действиям, наносящим ему вред. Манипуляция, по мнению Волкова, может использоваться как составная часть психологического насилия. Это воздействие на сознание и органы чувств человека, которое побуждает его действовать в соответствии со скрытыми целями и интересами манипуляторов.

Е. И. Цымбал считает, что психологическое насилие — это эпизодические или регулярные оскорбления, унижения ребёнка, высказывание в его адрес угроз, демонстрация негативного отношения или отвержение. Всё это приводит к возникновению эмоциональных или поведенческих нарушений [5, 127].

Таким образом, психологическое насилие в образовательной среде — это действия, направленные на унижение достоинства, игнорирование, отторжение, контролирование или социальную изоляцию обучающегося.

Исследования и теории позволяют нам более глубоко понять, какие факторы способствуют возникновению и поддержанию психологического насилия в образовательном процессе:

- **Неуверенность в себе и низкая самооценка.** Подростки-агрессоры могут пытаться компенсировать собственные внутренние комплексы и страхи через агрессию по отношению к другим.
- **Проблемы в семье.** Конфликты, насилие или недостаток внимания со стороны родителей могут провоцировать у подростка агрессивное поведение.
- **Подражание негативным моделям поведения.** Подросток может копировать агрессивные модели, которые видит в семье, среди сверстников или в медиа.
- **Отсутствие навыков конструктивного общения и решения конфликтов.** Неумение выражать свои эмоции и решать проблемы мирным путём приводит к проявлению агрессии.
- **Социальное давление и стремление к принадлежности.** Иногда психологическое насилие используется, как способ укрепить свою позицию в группе или избежать собственной изоляции.
- **Особенности личности и темперамента.** Импульсивность, раздражительность и склонность к агрессии могут способствовать участию в психологическом насилии.
- **Неблагоприятный социально-психологический климат в школе.** Стресс, вызванный учёбой и отношениями со сверстниками и учителями, создаёт благоприятную среду для появления и повторения случаев насилия.

Психологическое насилие в образовательной среде требует комплексного подхода, в решении проблемы должны участвовать все стороны: родители, педагоги и сами обучающиеся.

Оказание помощи семьям включает в себя применение различных методов и инструментов. Она объединяет разнообразные подходы, среди которых: работа с психологом; методы психолого-педагогической коррекции; психотерапия; медикаментозное лечение — при наличии соответствующих медицинских показаний.

Таким образом, психологическое насилие в образовательной среде и

игнорирование субъективных характеристик обучающегося, таких как свобода, достоинство, права и другие, может привести к нарушениям психического развития и деформациям взаимоотношений между всеми субъектами образовательного процесса. Это воздействие на эмоциональную сферу обучающегося может вызвать у него чувство напряжения и потерю веры в себя, что затрудняет его социализацию и развитие. Описанный вид насилия сложно распознать, потому что он не всегда проявляется физически и не всегда осознается.

### **Список литературы**

1. Васягина Н. Н. Обучение как форма психолого-педагогического сопровождения родителей [Текст] / Н. Н. Васягина — 3. — : Педагогическое образование в России, 2011. С.126-132
2. Волков Е.Н. Критерии и признаки психологического ущерба и психологического насилия // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. С. 84-95.
3. Дуст П. Я. Исследование семейных факторов, влияющих на насилие над детьми со стороны родителей [Текст] / П. Я. Дуст // Молодой ученый. — 2013. — № 7. С. 366-369.
4. Фельдштейн Д.И. Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития // Мир психологии. 2010. № 2 (62) С. 206-216.
5. Цымбал Е.И. Жестокое обращение с детьми: причины, проявления, последствия / Е.И. Цымбал. – М.: РБФ НАН, 2007. 271 с.
6. Погожева О. В. Ролевая игра как эффективный метод коррекции эмоциональной напряженности в подростковом возрасте [Текст] / О. В. Погожева // Вестник Московского университета МВД России . — 2010. — № 7. С. 38-40.

© Заболотина А.С.

# **СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**АРХИТЕКТУРНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ТРАНСФОРМАЦИИ РОБАСТНОЙ МОДЕЛИ ИИ В КЛИНИЧЕСКУЮ  
СИСТЕМУ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ  
(НА ПРИМЕРЕ ДИАГНОСТИКИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ)**

**Попова Ольга Александровна**

аспирант

**Хамитов Рустам Нуриманович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются архитектурные и методологические аспекты трансформации робастных моделей ИИ в клинические системы поддержки принятия врачебных решений на примере диагностики фиброза печени при НАЖБП. Анализируются два ключевых направления: интеграция методов оценки неопределенности (UQ) и объяснимого ИИ (XAI) для формирования доверия, а также переход к динамическому моделированию — созданию «цифрового двойника» пациента. Обосновывается необходимость междисциплинарного подхода для преодоления барьеров внедрения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект в медицине, системы поддержки врачебных решений, робастные алгоритмы, диагностика фиброза печени, неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), неполные клинические данные, оценка неопределенности (UQ), объяснимый ИИ (XAI), цифровой двойник пациента, динамическое моделирование, нерегулярные временные ряды, электронные медицинские карты, интерпретируемость моделей, ассурасу, F1-мера, ROC-AUC, эластография (FibroScan).

**ARCHITECTURAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS  
OF TRANSFORMING A ROBUST AI MODEL  
INTO A CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM  
(ON THE EXAMPLE OF LIVER FIBROSIS DIAGNOSIS)**

**Popova Olga Alexandrovna**

**Khamitov Rustam Nurimanovich**

**Abstract:** The article examines the architectural and methodological aspects of transforming robust AI models into clinical decision support systems, using the example of liver fibrosis diagnosis in NAFLD. It analyzes two key directions: the integration of uncertainty quantification (UQ) and explainable AI (XAI) methods to build trust, as well as the transition to dynamic modeling—creating a «digital twin» of the patient. The need for an interdisciplinary approach to overcome implementation barriers is substantiated.

**Key words:** artificial intelligence in medicine, clinical decision support systems, robust algorithms, liver fibrosis diagnosis, non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), incomplete clinical data, uncertainty quantification (UQ), explainable AI (XAI), patient digital twin, dynamic modeling, irregular time series, electronic medical records, model interpretability, accuracy, F1-score, ROC-AUC, elastography (FibroScan).

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), поражающая 25-32% взрослого населения по глобальным метаанализам, является ведущей причиной цирроза и рака печени [1, с. 32]. Ключевой прогностический фактор — стадия фиброза — требует точной диагностики, но существующие неинвазивные методы (FIB-4, FibroScan) часто оставляют врачей в «серой зоне» неопределенности, снова возвращая к вопросу о рискованной биопсии. Искусственный интеллект, демонстрирующий в исследованиях высокую точность (AUC >0.95), кажется идеальным решением. Однако между прототипом и клиникой лежит «пропасть», созданная хаотичной неполнотой реальных данных. В электронных историях болезни (ЭМК) лабораторные показатели отсутствуют в 30-60% случаев [2, с. 7], в зависимости от учреждения и типа данных, что делает классические модели неработоспособными [3, с. 89]. Разработка робастных алгоритмов [4, с. 76], устойчивых к пропускам (ранее опубликованный гибридный pipeline с F1=0.967) [5, с. 87], доказывает, что техническая проблема решаема [6, с. 41]. Однако достижение высокой метрологической точности является необходимым, но недостаточным условием для внедрения. За этим порогом начинаются системные вызовы, лежащие за пределами data science. Актуальность работы заключается в переходе от точного алгоритма к целостной клинической системе: Архитектурно-интерпретационный аспект (доверие): Превращение «черного ящика» в инструмент, объясняющий свои прогнозы (XAI) и оценивающий степень

неопределенности, особенно при работе с неполными данными. Динамично-эволюционный (динамика): Эволюция от статической «картинки» к динамической модели («цифровому двойнику»), способной анализировать нерегулярные временные ряды из электронной карты пациента и медицинских девайсов. Анализ этих вызовов на примере разработки модели для диагностики фиброза печени позволит наметить путь к созданию практически применимых, доверяемых и экономически обоснованных систем поддержки врачебных решений.

Переход от исследовательской модели к клиническому инструменту упирается в фундаментальную проблему доверия. Врач, несущий юридическую и этическую ответственность за пациента, не может и не должен слепо доверять предсказанию алгоритма, особенно в условиях неполных или неидеальных данных. Классические метрики валидации моделей — ассурасу, F1-мера, ROC-AUC — будучи усредненными по всей выборке, создают иллюзию стабильности, но совершенно не отражают, насколько модель уверена в своем прогнозе для конкретного пациента. Эта уверенность особенно шатка, когда в истории болезни отсутствуют ключевые показатели (например, результат эластографии или уровень конкретных ферментов), и алгоритм вынужден оперировать частичной информацией. Врач же интуитивно оценивает надежность диагноза: если для постановки не хватает критических данных, уверенность падает. Система ИИ должна уметь формализовать и сообщать эту же самую интуицию. Решение лежит в двух взаимодополняющих архитектурных направлениях. Первое — количественная оценка неопределенности (Uncertainty Quantification, UQ). Современная модель должна выдавать не просто бинарный вердикт или метку класса (например, «F3»), а вероятностное распределение по всем возможным исходам («F2: 15%, F3: 70%, F4: 15%») или, как минимум, доверительный интервал для непрерывной оценки риска. Технически это достигается методами вроде Deep Ensembles (ансамблирование нескольких моделей, дающее оценку разброса), Monte Carlo Dropout (использование стохастичности в нейросетях для оценки вариативности) или Байесовских нейросетей. Это позволяет стратифицировать не только пациентов, но и сами прогнозы по степени надежности, направляя усилия на случаи, где модель наименее уверена. Второе, не менее важное направление — интерпретируемость и объяснимость (Explainable AI, XAI). Даже если модель уверена в прогнозе, врач должен понимать логику, стоящую

за ним, чтобы интегрировать это знание в свою собственную клиническую картину. Здесь на помощь приходят методы пост-хок интерпретации, такие как SHAP (Shapley Additive Explanations) или LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations), которые для каждого конкретного предсказания визуализируют вклад каждого входного параметра. В контексте работы с неполными данными это приобретает критическое значение. Объяснение должно быть прозрачным относительно того, как обрабатывались пропуски. Например, система может сгенерировать пояснение: «Высокий прогнозируемый риск фиброза F3 (уверенность 85%) в основном обусловлен комбинацией возраста пациента (62 года, вклад +35%), сниженного уровня тромбоцитов ( $120 \times 10^9/\text{л}$ , вклад +30%) и пограничного значения АЛТ (65 Ед/л, вклад +20%). Важно отметить, что ключевой показатель жесткости печени по эластографии (FibroScan) отсутствовал в исходных данных и был восстановлен методом множественной импутации на основе значений 25 пациентов со схожим профилем (возраст, ИМТ, АСТ). Его импутированное значение (9.8 кПа) внесло вклад в +15% к итоговому решению». Такое объяснение не только повышает доверие, но и выполняет образовательную функцию, подсказывая врачу, какие параметры в данной ситуации являются наиболее информативными, и четко обозначая границы, в которых работает модель. Таким образом, архитектурный вызов заключается в создании не просто «предсказывающего», а «объясняющего и саморефлексирующего» интерфейса, который встраивает искусственный интеллект в естественный для врача процесс принятия диагностических решений [7, с. 54]. Преодоление архитектурного барьера доверия — лишь первый шаг. Следующий, более глубокий научный вызов заключается в преодолении временного парадокса современной диагностики. Текущие модели, включая ранее опубликованный гибридный pipeline, работают по принципу «моментального снимка» (snapshot): они анализируют набор параметров, собранных в условный «момент T» (визит к врачу), и выносят вердикт о текущей стадии заболевания. Однако патогенез НАЖБП — это не статичное состояние, а динамический, нелинейный процесс, длящийся годами и десятилетиями. Фиброз прогрессирует с разной скоростью, возможны периоды стагнации и даже регресса на фоне терапии. Решение, принятое на основе одного среза, принципиально ограничено, так как игнорирует самое ценное — историю пациента. Проблема усугубляется природой реальных клинических данных.

Электронная медицинская карта (ЭМК) — это не аккуратная таблица с замерами через равные промежутки времени. Это крайне нерегулярный и разреженный временной ряд с хаотичной структурой пропусков и статичностью: нерегулярность (Пациент сдает анализы не по расписанию, а по клинической необходимости: один раз в полгода, потом через два года, потом три раза за месяц на фоне обострения), разнородность источников (данные поступают из разных учреждений (поликлиника, стационар, частный центр), каждое со своим набором назначаемых тестов), структурные пропуски (Состав анализов меняется со временем (появляются новые маркеры, устаревают старые)). Полная панель за весь период наблюдения есть у ничтожного процента пациентов [8, с. 83]. Классические подходы к анализу временных рядов, требующие выровненных последовательностей, здесь бессильны. Необходима новая парадигма моделирования:

1. Разработка специализированных архитектур для невыровненных временных рядов с пропусками: создать модели, которые воспринимают историю болезни не как таблицу, а как последовательность асинхронных событий, где каждое событие — это пара «тип измерения (лабораторный тест, результат УЗИ) — значение — временная метка». Перспективны несколько направлений: рекуррентные нейронные сети (RNN), адаптированные к пропускам. Модификации GRU-D (Gated Recurrent Unit with Decays) явно моделируют время, прошедшее с последнего наблюдения, вводя механизмы затухания (decay) информации. Чем дольше нет данных, тем больше их импутированное значение «стремится» к среднему по популяции, а их влияние на состояние сети ослабевает. Это формализует клиническую интуицию: старый анализ менее информативен, чем свежий [9, с. 104]. Трансформеры для временных рядов: архитектуры, подобные Temporal Fusion Transformer (TFT) или адаптации BERT для медицинских временных рядов, могут учиться сложным долгосрочным зависимостям, обрабатывая всю историю пациента одновременно (а не последовательно, как RNN). Ключевая задача — модифицировать механизм внимания так, чтобы он корректно учитывал интервалы между наблюдениями и факт отсутствия данных. Например, внимание между двумя замерами АЛТ, сделанными с разницей в год, должно рассчитываться иначе, чем между замерами с разницей в неделю. Графовые нейронные сети (GNN): историю пациента можно представить как динамический граф знаний. Узлы — это клинические понятия (диагнозы,

симптомы, результаты анализов), ребра — временные и причинно-следственные связи между ними. GNN могут выявлять сложные паттерны прогрессирования заболевания, интегрируя разрозненные данные в единую смысловую структуру.

2. Создание «Цифрового двойника» (Digital Twin) пациента. Это конечная цель научной эволюции. Цифровой двойник — это не просто модель для классификации, а персонализированная симуляционная модель фенотипа пациента, постоянно обновляемая данными из ЭМК. Его функционал кардинально шире простой диагностики. Прогнозирование индивидуальной траектории: модель отвечает не на вопрос: «Какая стадия сейчас?», а на вопросы: «Как будет меняться стадия фиброза с течением времени при сохранении текущего образа жизни?» и «Каков индивидуальный риск развития цирроза/ГЦК к 60 годам?». Это требует обучения на продольных данных с известными исходами и моделирования скрытых, ненаблюдаемых непосредственно биологических процессов. Оценка эффективности вмешательств в режиме «what-if» (сценарий «что, если»): это самый мощный инструмент для персонализированной терапии. Врач или пациент могут задать системе сценарий: «Что, если пациент начнет принимать препарат X, снизит вес на 10% и увеличит физическую активность до 150 минут в неделю?» Цифровой двойник, основываясь на данных о похожих пациентах и фундаментальных биомедицинских знаниях (интегрированных в модель), смоделирует наиболее вероятный ответ на это вмешательство: «При выполнении данных условий с вероятностью 85% прогрессирование фиброза замедлится, а через 2 года ожидается регресс с F2 до F1 с вероятностью 60%». Оптимизация графика наблюдений: модель сможет рекомендовать не унифицированные, а адаптивные интервалы для следующего контроля. Для пациента с быстро прогрессирующим «двойником» рекомендация будет: «Повторить Фибро-тест и эластографию через 6 месяцев». Для стабильного — «Достаточно контроля через 2 года». Это переход от календарного скрининга к скринингу, основанному на индивидуальном риске. Реализация такого подхода требует беспрецедентной междисциплинарной работы: объединения методов глубокого обучения для неполных временных рядов, байесовского моделирования для оценки неопределенности, формализации клинических знаний (онтологий болезней) и интеграции с физиологическими моделями (например, моделями метаболизма). Однако именно этот путь превращает искусственный интеллект

из инструмента ретроспективной диагностики в систему проспективного, предиктивного и персонализированного ведения пациента на протяжении всей его жизни, что и является конечной целью трансляционной медицины [10, с. 139].

Внедрение алгоритмов искусственного интеллекта в российскую клиническую практику регламентируется требованиями Федерального закона № 323-ФЗ, согласно которому системы поддержки принятия решений классифицируются как медицинские изделия и подлежат обязательной государственной регистрации в порядке, установленном Приказом Минздрава № 183н (или №4н) [11]. Дополнительным условием допуска на рынок является сертификация по стандарту ISO 13485[12], гарантирующая наличие системы менеджмента качества, способной обеспечить сквозную прослеживаемость, валидационные процедуры и постмаркетинговый надзор за функционированием ИИ-решений [13]. Разработка робастных алгоритмов представляет собой лишь первый этап создания медицинских систем ИИ. Ключевыми барьерами для их клинического внедрения и масштабирования являются две взаимосвязанные проблемы: формирование доверия к системе через архитектурные решения (UQ/XAI), работа с динамической природой клинических данных. Успешное преодоление этих барьеров требует междисциплинарного подхода, направленного на создание целостных, валидированных и практико-ориентированных систем поддержки принятия врачебных решений.

### **Список литературы**

1. Teng ML, Ng CH, Huang DQ, Chan KE, Tan DJ, Lim WH, Yang JD, Tan E, Muthiah MD. Global incidence and prevalence of nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Mol Hepatol*. 2023 Feb;29(Suppl):S32-S42.
2. Dettori JR. Loss to follow-up. *Evid Based Spine Care J*. 2011; 2(1):7-10.
3. Марцевич С. Ю. Пропущенные и ошибочные данные в клинических исследованиях: влияние на получаемый результат и способы предупреждения / С. Ю. Марцевич // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2025. – Т. 24, № 10. – С. 89-97.
4. Попова О. А. Анализ и выбор метода импутации пропущенных значений для небольшого набора медицинских данных / О. А. Попова // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2024. – Т. 13, № 4(68). – С. 76-89.

5. Попова О. А. Разработка гибридного метода факторного анализа для неполного набора медицинских данных / О. А. Попова // Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета. – 2025. – № 91. – С. 87-103.

6. Попова О. А. Разработка оптимизированного ансамблевого метода для мультизадачной диагностики фиброза и стеатоза печени: сравнительный анализ и поэтапный подход / О. А. Попова, Р. Н. Хамитов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2025. – Т. 14, № 3(71). – С. 41-54.

7. Кузенкова Н.Н. Система поддержки принятия врачебных решений – цифровой инструмент врача поликлиники // Московская медицина. 2022. № 1 (47). С. 54-55. 3.

8. Дубошинский Р.И., Колосов В.С., Немков А.Г. и др. Анализ субъективных факторов, влияющих на освоение врачами функциональных возможностей медицинских информационных систем // Менеджер здравоохранения. 2024. № 8. С. 83-90.

9. Лосев А. Ю. Разработка нейронной сети типа GRU для автоматизированной интерпретации кардиограмм / А. Ю. Лосев // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2025. – № 5(86). – С. 104-109.

10. Лычкина Н. Н. Концепция цифрового двойника и роль имитационных моделей в архитектуре цифрового двойника / Н. Н. Лычкина, В. В. Павлов // Имитационное моделирование. Теория и практика (ИММОД-2023): Сборник трудов одиннадцатой всероссийской научно-практической конференции по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности, Казань, 18–20 октября 2023 года. – Казань: Издательство АН РТ, 2023. – С. 139-149.

11. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». — Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. — URL:<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102152914> (дата обращения 21.02.2026).

12. Рекомендация Коллегии Евразийской экономической комиссии от 12.11.2018 № 25 (ред. от 29.06.2021) «О Критериях отнесения продукции к медицинским изделиям в рамках Евразийского экономического союза»: вместе с «Критериями отнесения продукции к медицинским изделиям в рамках Евразийского экономического союза». — Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. — URL:

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_311335/6cf214e41a703dea10bf117b11d14151abbec841/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311335/6cf214e41a703dea10bf117b11d14151abbec841/) (дата обращения 21.02.2026).

13. ГОСТ Р ИСО 13485-2017. Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2018-06-01. — Москва : Стандартиформ, 2017. — 43 с. — Текст : электронный // ФГБУ «РСТ» : официальный сайт. — URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=217982> (дата обращения 21.02.2026).

© Попова О.А., Хамитов Р.Н., 2026

DOI 10.46916/26022026-3-978-5-00276-015-2

**ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ КЕРАМИКИ ПРИ ВВЕДЕНИИ  
БУРОГО УГЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
АППАРАТА ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Гурьева Виктория Александровна**

доктор технических наук, доцент

**Воздаев Даниил Сергеевич**

аспирант

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

**Аннотация:** В работе исследовано комплексное влияние содержания бурого угля и температуры обжига на среднюю плотность керамических изделий. Эксперимент проведён с применением двухфакторного ортогонального центрального композиционного плана второго порядка, включающего 9 опытов. В качестве варьируемых факторов приняты содержание бурого угля в керамической массе (5-60 %) и температура обжига (900-1000 °С). В качестве отклика рассматривалась средняя плотность образцов.

По результатам эксперимента построена регрессионная модель, описывающая зависимость плотности от исследуемых факторов. Установлено, что доминирующее влияние на формирование плотности оказывает содержание бурого угля, увеличение которого приводит к снижению плотности вследствие развития дополнительной пористости при выгорании органической составляющей. Температура обжига оказывает менее выраженное влияние и способствует частичному уплотнению структуры за счёт интенсификации процессов спекания.

**Ключевые слова:** бурый уголь, керамическая масса, средняя плотность, температура обжига, математическое планирование эксперимента, регрессионный анализ.

**FORMATION OF CERAMIC PROPERTIES DURING THE  
INTRODUCTION OF BROWN COAL USING THE MATHEMATICAL  
APPARATUS OF RESEARCH**

**Guryeva Victoria Alexandrovna**

**Vozhdaev Daniil Sergeevich**

**Abstract:** The paper examines the complex effect of the brown coal content and the firing temperature on the average density of ceramic products. The experiment was carried out using a two-factor orthogonal central composite plan of the second order, including 9 experiments. The content of brown coal in the ceramic mass (5-60%) and the firing temperature (900-1000°C) were taken as variable factors. The average density of the samples was considered as a response.

Based on the results of the experiment, a regression model was built that describes the dependence of density on the studied factors. It has been established that the dominant influence on the formation of density is exerted by the content of brown coal, an increase in which leads to a decrease in density due to the development of additional porosity during the burning of the organic component. The firing temperature has a less pronounced effect and contributes to the partial compaction of the structure due to the intensification of sintering processes.

**Key words:** brown coal, ceramic mass, average density, firing temperature, mathematical planning of the experiment, regression analysis.

В настоящее время одной из актуальных задач технологии строительной керамики является повышение эффективности использования минерального сырья при одновременном улучшении эксплуатационных свойств керамических изделий [1-3]. В этом контексте особое внимание уделяется разработке составов керамических масс с использованием альтернативного сырья, в том числе и техногенных ресурсов, позволяющих снизить материало- и энергоёмкость производства.

Одним из перспективных направлений является применение углерод-содержащих добавок, способных оказывать существенное влияние на процессы структурообразования керамического черепка в ходе термической обработки [4, 5]. Введение таких компонентов способствует формированию пористой структуры за счёт их выгорания в процессе обжига, что приводит к изменению плотности, водопоглощения и теплофизических характеристик изделий.

Бурый уголь, характеризующийся сравнительно низкой температурой воспламенения и высокой летучестью, может рассматриваться в качестве функциональной добавки в технологии строительной керамики [6, 7]. Ряд исследований указывает на возможность его использования в составе керамических масс в качестве выгорающей добавки, способствующей снижению средней плотности изделий и интенсификации процессов спекания

[8-10]. Вместе с тем влияние содержания бурого угля и температурных режимов обжига на физико-механические свойства керамических изделий остаётся недостаточно изученным и носит неоднозначный характер.

Следует отметить, что свойства керамических материалов формируются под воздействием совокупности технологических факторов, основными из которых являются состав шихты и параметры обжига [11, 12]. В условиях полипараметричности исследуемой системы целесообразно применение методов математического планирования эксперимента, позволяющих установить количественные зависимости между факторами и результативными показателями при минимальном числе опытов [13-15].

Применение ортогонального центрального композиционного планирования обеспечивает возможность построения адекватных регрессионных моделей и анализа как линейных, так и квадратичных эффектов факторов, а также их взаимодействия [16]. Это особенно важно при исследовании керамических систем, в которых изменение состава и температурного режима существенно влияет на формирование структуры и эксплуатационные свойства материала.

Целью настоящей работы является исследование влияния содержания бурого угля и температуры обжига на плотность керамических изделий, полученных на основе глинистого сырья, с использованием двухфакторного ортогонального центрального композиционного плана эксперимента.

В качестве основного сырья для проведения исследований используются глинистые материалы и углеродсодержащая добавка. Керамическая масса формируется на основе белой глины с введением бурого угля в качестве выгорающей добавки. Белая глина выполняет функцию основного алюмосиликатного компонента, обеспечивающего формуемость и формирование керамического черепка, тогда как бурый уголь вводится с целью регулирования пористости и плотности изделий.

Содержание бурого угля в составе керамической смеси варьируется в заданных пределах, при этом суммарное содержание твёрдой фазы принимается равным 100%. Подготовка сырьевых материалов включает сушку, измельчение и просеивание до заданной крупности, что обеспечивает однородность шихты и воспроизводимость условий эксперимента.

Двухфакторный ортогональный центральный композиционный план второго порядка позволяет установить количественные зависимости между

технологическими факторами и результативными показателями, а также оценить нелинейные эффекты и взаимодействие факторов.

В качестве независимых факторов приняты:

$X_1$  — содержание бурого угля в керамической массе, % по массе;

$X_2$  — температура обжига, °С.

В качестве результативного признака рассматривается средняя плотность керамических изделий.

Выбор указанных показателей обусловлен их определяющим влиянием на эксплуатационные свойства строительной керамики и долговечность изделий в условиях эксплуатации.

Диапазоны изменения факторов выбираются на основе анализа литературных данных и предварительных технологических соображений. Минимальное содержание бурого угля принимается равным 5%, что обеспечивает его функциональное влияние на структуру материала, тогда как максимальное содержание 60% соответствует предельной технологической целесообразности при сохранении формуемости образцов. Диапазон температур обжига выбирается в пределах 900-1000°С, характерных для производства строительного керамического кирпича. Факторы, уровни и интервалы варьирования показателей представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Факторы, уровни и интервалы варьирования**

Фактор	Условное обозначение	Уровень		
		Минимальный	Центральный	Максимальный
Содержание бурого угля, %	$X_1$	5	32,5	60
Температура обжига, °С	$X_2$	900	950	1000

Для реализации двухфакторного центрального композиционного плана формируется матрица эксперимента, включающая факторные точки, звёздные точки и центральную точку плана. Всего план включает 9 опытов, что позволяет получить адекватную квадратичную модель при минимальном числе экспериментов.

Таблица 2

Матрица планирования двухфакторного эксперимента

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X <sub>1</sub> , % бурого угля	5	60	5	60	18,75	46,25	32,5	32,5	32,5
X <sub>2</sub> , °C	900	900	1000	1000	950	950	925	975	950

Звёздные точки плана располагаются внутри области варьирования факторов, что обусловлено технологическими ограничениями и необходимостью сохранения воспроизводимости эксперимента. Графическая интерпретация матрицы планирования представлена на рисунке 1.

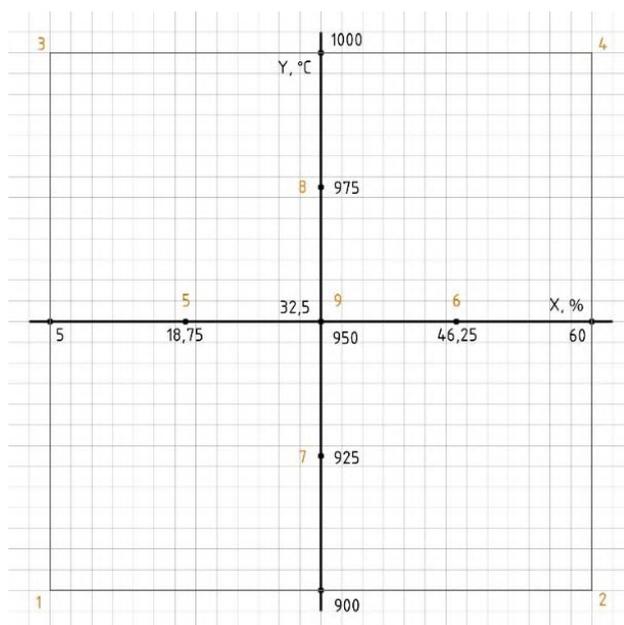


Рис. 1. Графическое представление матрицы двухфакторного эксперимента

Формование опытных образцов осуществляется из предварительно подготовленных керамических масс с заданным содержанием бурого угля. Образцы подвергаются сушке до постоянной массы, после чего обжигаются при температурах, соответствующих матрице планирования эксперимента.

После обжига на готовых образцах определяется средняя плотность по стандартным методикам. Полученные экспериментальные данные исполь-

зуются для построения регрессионной модели и анализа влияния исследуемых факторов.

Для описания зависимости результативных показателей от исследуемых факторов используется квадратичное уравнение регрессии второго порядка:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_{11}X_1^2 + a_{22}X_2^2 + a_{12}X_1X_2,$$

где Y-исследуемый результативный показатель;

X<sub>1</sub>-содержание бурого угля, %;

X<sub>2</sub>-температура обжига, °С;

a<sub>0</sub>, a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>11</sub>, a<sub>22</sub>, a<sub>12</sub> – коэффициенты регрессионной модели.

Результаты опыта представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Полученные значения средней плотности при проведении  
двухфакторного эксперимента**

	№ опыта								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Содержание бурого угля, %	5	60	5	60	18,75	46,25	32,5	32,5	32,5
Температура обжига, °С	900	900	1000	1000	950	950	925	975	950
Средняя плотность, г/см <sup>3</sup>	1,70	0,93	1,75	0,97	1,65	1,13	1,32	1,34	1,36

По результатам 9 опытов установлено, что средняя плотность керамических изделий изменяется в пределах 0,93-1,75 г/см<sup>3</sup>.

После расчёта коэффициентов второго порядка получаем математическую модель:

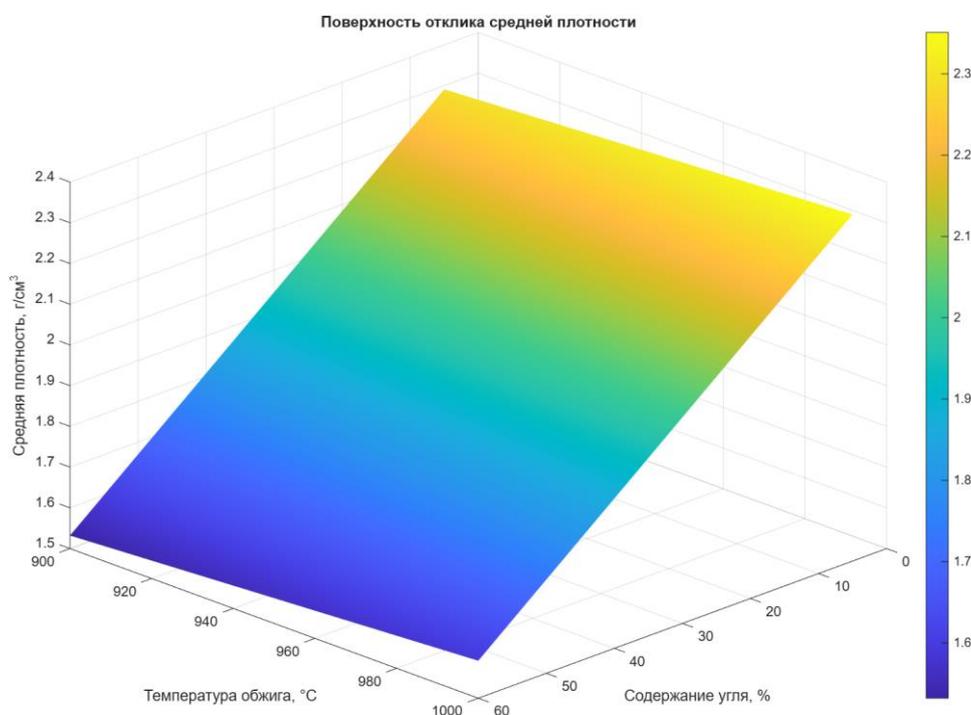
$$Y = 1,36 - 0,38X_1 + 0,03X_2 - 0,01X_1^2 - 0,02X_2^2 + 0,01X_1X_2.$$

Регрессионный анализ показал, что доминирующим фактором, определяющим изменение плотности, является содержание бурого угля в составе керамической массы. Линейный коэффициент регрессии при факторе

$X_1$  имеет наибольшее абсолютное значение и отрицательный знак, что свидетельствует о снижении плотности при увеличении доли угля. Увеличение угля на 10% снижает плотность готового изделия примерно на  $0,14 \text{ г/см}^3$ . Влияние температуры в  $100^\circ\text{C}$  даёт изменение порядка  $0,06 \text{ г/см}^3$ . То есть влияние угля примерно в 5-6 раз сильнее, чем влияние температуры.

Повышение температуры в исследуемом диапазоне приводит к незначительному росту плотности, что связано с интенсификацией процессов спекания и частичным уплотнением структуры.

Квадратичные эффекты и взаимодействие факторов выражены слабо, что указывает на преимущественно линейный характер зависимости плотности от содержания угля в исследуемом диапазоне.



**Рис. 2. Поверхность отклика средней плотности**

Поверхность отклика (рис. 2), построенная на основе регрессионной модели, демонстрирует преимущественно линейный характер изменения средней плотности в исследуемом диапазоне факторов. Наибольший градиент наблюдается вдоль оси содержания бурого угля, что подтверждает доминирующее влияние данного фактора на формирование плотности керамических изделий. Влияние температуры обжига выражено значительно слабее и проявляется в умеренном повышении плотности при увеличении

температуры. Существенной кривизны поверхности и выраженного взаимодействия факторов не выявлено.

Следует отметить, что регрессионная модель носит аппроксимационный характер и корректно описывает систему в пределах экспериментальной области варьирования факторов. При удалении от центральной области плана возможна переоценка значений плотности, что обусловлено линейным характером модели.

Таким образом, в работе реализован двухфакторный ортогональный центральный композиционный план эксперимента, включающий 9 опытов, что позволило количественно оценить влияние содержания бурого угля и температуры обжига на среднюю плотность керамических изделий.

Применение метода математического планирования эксперимента обеспечило получение адекватной регрессионной модели при минимальном числе опытов, что подтверждает эффективность данного подхода при исследовании технологических параметров керамических материалов.

Перспективным направлением дальнейших исследований является количественная оценка влияния содержания бурого угля и температуры обжига на прочность при сжатии и водопоглощение керамических изделий с использованием аналогичного математического аппарата. Это позволит установить оптимальное соотношение плотности и механической прочности и определить допустимый уровень порообразования без снижения эксплуатационной надёжности материала.

Дополнительный практический интерес представляет оценка технологической пригодности разработанного состава для промышленного производства керамического кирпича, включая анализ соответствия требованиям нормативных документов по прочности, морозостойкости и водопоглощению, а также экономической и энергетической эффективности внедрения выгорающей добавки в серийную технологию.

### **Список литературы**

1. Гурьева В. А., Вожаев Д. С. Композитные стеновые керамические материалы на основе продуктов месторождения Тюльганского угольного разреза // Строительные материалы. 2025. № 4. С. 15–20. DOI:10.31659/0585-430X-2025-834-4-15-20.

2. Вождаев Д. С., Гурьева В. А. Исследование возможности применения продуктов разработки Тюльганского месторождения в производстве керамического кирпича // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. №10 (148).DOI: 10.60797/IRJ.2024.148.78.

3. Шушков Д. А., Бурцев И. Н., Симакова Ю. С. Плотные и пористые керамические материалы из угольных шламов Интинского месторождения // Стекло и керамика. – 2022. – Т. 95, № 4(1132). – С. 29-38. DOI 10.14489/glc.2022.04.pp.029-038.

4. Влияние вида углеродсодержащей выгорающей добавки на свойства теплоизоляционных алюмосиликатных легковесов / М. Х. Руми, Ш. Р. Нурматов, Ш. К. Ирматова и др. // Стекло и керамика. – 2021. – № 5. – С. 34-39.

5. Влияние выгорающих добавок на расход природного газа при производстве керамического кирпича / А. В. Котович, А. С. Ковчур, А. Л. Климентьев, П. И. Манак // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2021. – № 1 (40). – С. 132-141. – DOI 10.24412/2079-7958-2021-1-132-141.

6. Абдрахимова Е.С. Использование отходов углеобогащения и межсланцевой глины в производстве керамического кирпича // Уголь. - № 7. - 2021. С. 52-55.

7. Применение отходов угледобычи в производстве строительной керамики / Я.И. Вайсман, К.Г. Пугин, М.Ф. Гайдай Н.С. Семейных // Вестник МГСУ. 2014. №12.

8. Болотов Т. Т., Абдусаматов К.Б., Кыдыров Т. К. Влияние отходов угледобычи на сушильные свойства керамических масс // Архитектура. Строительство №1 (79). – 2024. С. 128-133.

9. Влияние углепромышленных отходов на формовочные, сушильные и обжиговые свойства керамической массы / А. Г. Ткачев, Е. А. Яценко, В. А. Смолий и др. // Техника и технология силикатов. – 2013. – Т. 20, № 2. – С. 17-21.

10. Ceramic Materials with the Use of Innovative Supplements / K. S. Yavruyan, E. S. Gaishun // Journal of Architectural and Engineering Research. 2022. №. DOI10.54338/27382656-2022.2-014.

11. Буравчук Н. И., Гурьянова О. В. Использование техногенного сырья в технологии керамического кирпича // Инноватика и экспертиза. 2020. Выпуск 2 (30). С. 160-169.DOI 10.35264/1996-2274-2020-2-160-169.

12. Столбоушкин А. Ю., Фомина О. А. Влияние температуры обжига на формирование структуры // Construction materials. 2019. № 4.

13. Математическое планирование экспериментов и анализ их результатов с применением компьютерных программ : учебное пособие / В. В. Глухих, А. Е. Шкуро, А. В. Артемов и др. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2023. 17-26 с.

14. Никитина М. А., Сусь Е. Б., Крылова В. Б. Применение методов планирования эксперимента в технологических исследованиях // Журнал Все о мясе. 2016. № 1.

15. Задорожная Е.А. Теория планирования эксперимента: учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 92 с.

16. Xia J., Liu S., Zhang B., Chen Y. Central Composite Experiment Design (CCD)-Response Surface Method (RSM) to Optimize the Sintering Process of Ti-6Al-4V Alloy. Metals. 2021;11(2):197.

© Гурьева В.А., Вожаев Д.С.

УДК 621.311

DOI 10.46916/26022026-8-978-5-00276-015-2

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНОВ ВАРЬИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ,  
ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ  
СЕТИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА  
И СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЕВРАЗИИ**

**Яркина Анна Александровна**

соискатель

Омский государственный технический университет

Научный руководитель: **Хамитов Рустам Нуриманович**

д.т.н., профессор ВАК

Тюменский индустриальный университет

**Аннотация:** В работе по техническим параметрам новых газовых месторождений Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии для разработки математической модели выбора рационального напряжения распределительной сети определён диапазон варьирования трёх факторов: количество КГС (от 2 до 20), длина трассы электропередачи (от 0,5 до 40 км), коэффициент прироста нагрузки (от 1 до 25). Диапазон фактора «коэффициент прироста нагрузки» учитывает период бурения, когда нагрузка максимальна на кусте газовых скважин.

**Ключевые слова:** напряжение, теория планирования эксперимента, факторы, влияющие на выбор напряжения, газовое месторождение, распределительная сеть.

**DEFINING VARIATION RANGES OF FACTORS AFFECTING  
VOLTAGE SELECTION IN DISTRIBUTION NETWORKS OF GAS FIELDS  
IN THE ARCTIC AND NORTHEASTERN EURASIA**

**Yarkina Anna Alexandrovna**

Scientific supervisor: **Khamitov Rustam Nurimanovich**

**Abstract:** In the study of technical parameters for new gas fields in the Far North and Northeastern parts of Eurasia, aimed at developing a mathematical model for selecting the optimal voltage of the distribution network, the variation ranges of three factors have been determined: the number of wellhead clusters (WHC) (from 2

to 20), the length of the power transmission line (from 0.5 to 40 km), and the load growth factor (from 1 to 25). The range of the «load growth factor» accounts for the drilling period, when the load is maximum at the gas well pad.

**Key words:** voltage, design of experiments (DoE) theory, factors influencing voltage selection, gas field, distribution network.

### **Введение**

Добыча и транспортировка природного газа представляют собой стратегически значимую задачу для социально-экономического развития Российской Федерации [1].

Система электроснабжения играет ключевую роль в освоении газовых месторождений.

Одним из концептуальных параметров этой системы выступает класс напряжения. Обычно выбор класса напряжения при проектировании системы электроснабжения ориентирован исключительно на начальный этап разработки месторождения. С переходом на последующие этапы требуется реконструкция электрической сети.

Проблема выбора класса напряжения электрических сетей привлекает внимание ученых по всему миру. Например, в Иране [2] для повышения надежности электроснабжения за счет снижения загрязнения изоляторов воздушных линий электропередачи (ВЛ) мелкодисперсной пылью предлагается перевод существующих сетей с 33 и 11 кВ на 20 кВ.

В США класс напряжения регулируется национальными стандартами в отношении систем и оборудования электроснабжения [3]. Методы его выбора изложены в главе 3.3 соответствующего стандарта [4].

В современной России ведутся научные исследования по выбору оптимального напряжения электрических сетей [5], [6], [7], [8]. Их итогом стали математические модели, учитывающие четыре этапа разработки газового месторождения. Однако эти модели основаны на четырех факторах, диапазоны варьирования которых установлены для газовых месторождений Надым-Пур-Тазовского региона. Кроме того, нефтегазовые компании выдвигают требования к подключению буровых установок и комплектных трансформаторных подстанций (КТП) к одной ВЛ.

Таким образом, возникает актуальная научная проблема: определение диапазонов варьирования факторов, влияющих на класс напряжения, для создания математических моделей распределительных электрических сетей

газовых месторождений Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии.

**Объект исследования** — газовые месторождения Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии.

**Предмет исследования** — технические параметры газовых месторождений.

**Цель работы** — установить диапазоны варьирования факторов, определяющих выбор рационального напряжения распределительных сетей газовых месторождений Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии.

### Решение задачи

Математические модели распределительной сети строятся на основе теории планирования эксперимента (ТПЭ) [9]. Система электроснабжения газового месторождения моделируется как сложная кибернетическая система с неизвестной внутренней структурой, но с возможностью наблюдения за входными и выходными параметрами.

Модель распределительной сети описывается уравнением:

$$U_{\text{рац}} = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i \cdot x_i + \sum_{i \neq j}^k b_{ji} \cdot x_i \cdot x_j + \dots, \quad (1)$$

где  $b_0$ ,  $b_i$ ,  $b_{ji}$  — коэффициенты полинома.

Входные переменные — факторы влияния  $x_1, x_2, \dots, x_k$  — представляют собой независимые управляемые величины, которые можно задавать и варьировать в расчетах но, не завися от других параметров.

Факторы обязаны быть независимыми и соответствовать требованиям ТПЭ.

В работах [10], [11], [12], [13] для определения напряжения выделены четыре фактора: количество КГС; длина ВЛ; коэффициент прироста нагрузки; коэффициент распределения нагрузки по ВЛ.

Диапазоны их варьирования для известной модели приведены в (табл. 1).

**Таблица 1**

### Уровни варьирования факторов Надым-Пур-Тазовского региона

№ фактора	Наименование	Верхний уровень "+"	Нижний уровень "-"
x1	Количество КГС N, шт.	16	2
x2	Длина ВЛ L, км	20	0,5
x3	Коэффициент прироста Kпр, о.е.	10	1
x4	Коэффициент распределения нагрузки по ВЛ Kрасп, о.е.	1	0,55





Характеристики длин ВЛ и числа КГС приведены в табл. 2.

**Таблица 2**

**Параметры месторождений Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии**

№ п/п	Наименование месторождения	Кол-во КГС	Длина ВЛ, км
1	Северо-Тамбейское	14	ВЛ «Юг» - 17,9 км ВЛ «Север» - 36 км
2	Тасийское	8	ВЛ - 39,8 км
3	Тас-Юряхское	12	ВЛ «Юг» - 17,2 км ВЛ «Восток» - 19,6 км
4	Верхневилочанское	8	ВЛ «Северо-Восток» - 17,5 км ВЛ «Запад» - 21,25 км
5	Тымпучиканское	16	ВЛ «Север» - 28,85 км ВЛ «Юг-1» - 21,25 км

Согласно табл. 2,  $x_1$  (КГС) варьируется от 8 до 16,  $x_2$  (ВЛ) — от 15,38 до 39,8 км.  $x_3$  (прирост нагрузки) — от 1 до 25 с учетом мощности БУ: 1 (эксплуатация, 100 кВА); 25 (бурение, 2500 кВА).  $x_4$  (распределение) — от 0,55 (равномерное подключение нагрузки) до 1 (нагрузка подключается в конце линии).

Диапазоны варьирования факторов для расчёта оптимального напряжения месторождений Крайнего Севера и Северо-Восточной Евразии даны в табл. 3.

**Таблица 3**

**Уровни варьирования факторов газовых месторождений Крайнего Севера и Северо-восточной части Евразии**

№ фактора	Наименование	Верхний уровень "+"	Нижний уровень "-"
$x_1$	Количество КГС N, шт.	20	2
$x_2$	Длина ВЛ L, км	40	0,5
$x_3$	Коэффициент прироста $K_{пр}$ , о.е.	25	1
$x_4$	Коэффициент распределения нагрузки по ВЛ $K_{расп}$ , о.е.	1	0,55

### **Заключение**

Выбор напряжения определяется рядом факторов: количеством кустовых площадок газовых скважин (КГС), длиной трассы электропередачи, коэффициентом прироста нагрузки и коэффициентом распределения нагрузки.

На основе данных по месторождениям Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии диапазоны варьирования трех факторов расширены следующим образом:

- количество КГС — с 2-16 до 2-20;
- длина трассы электропередачи — с 0,5-20 до 0,5-40 км;
- коэффициент прироста нагрузки — с 1-10 до 1-25.

Установленные диапазоны варьирования факторов соответствуют периоду бурения и полному жизненному циклу газового месторождения с учетом технических характеристик новых объектов Крайнего Севера и Северо-Восточной части Евразии.

### **Список литературы**

1. Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс] // Статистика экспорта важнейших товаров России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic/eksport-rossii-vazhnejshix-tovarov> (дата обращения 16.02.2026).

2. Norouzi H. Investigation of distribution system modification using operation voltage unification in order to decrease interruptions in dust climate / H. Norouzi, F. M. Golchoob Firoozjaee, M. Rezaei // Heliyon. – 2024. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e37335.

3. American National Standard for Electric Power Systems and Equipment — Voltage Ratings (60 Hertz) : ANSI C84.1 / National Electrical Manufacturers Association. – 2020. – 7 p.

4. IEEE Recommended Practice for Electric Power Distribution for Industrial Plants : IEEE Std 141-1993. – N. Y. : IEEE, 1993. – 765 p.

5. Богачков И. М. Поддержка принятия решения при выборе рационального напряжения системы электроснабжения газового месторождения с учетом его жизненного цикла : дис. ... канд. техн. наук : 05.14.02 / И. М. Богачков; Ом. гос. техн. ун-т. – Омск, 2021. – 195 с.

6. Богачков И. М. Алгоритм выбора оптимального класса напряжения системы электроснабжения газовых месторождений с учетом всего жизненного цикла / И. М. Богачков, Р. Н. Хамитов // Проблемы машиноведения : тр. V Междунар. науч.-техн. конф., Омск, 16–17 марта 2021 г. – Омск : ОмГТУ,

2021. – С. 158–166. – DOI: 10.25206/978-5-8149-3246-4-2021-158-166. – EDN OOAHHNG.

7. Bogachkov I. M. Optimizing the Power Supply System of the Gas Well Clusters by Choosing a Progressive Voltage Class Considering the Total Life Cycle of a Gas Field / I. M. Bogachkov, R. N. Khamitov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conf. Vladivostok, 25–26 Jan. 2021. – Vladivostok, 2021. – Vol. 720, iss. 1. – P. 012075. – DOI: 10.1088/1755-1315/720/1/012075. – EDN QILXXE.

8. Bogachkov I. M. Selecting the Voltage Class for a System of External Power Supply System for the Entire Life Cycle of a Gas Field / I. M. Bogachkov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conf. Vladivostok, 25–26 Jan. 2021. – Vladivostok, 2021. – Vol. 720, iss. 1. – P. 012097. – DOI: 10.1088/1755-1315/720/1/012097. – EDN SFIFTC.

9. Адлер Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М. : Наука, 1976. – 139 с.

10. Богачков И. М. Исследование системы электроснабжения существующих газовых месторождений Западной Сибири с помощью теории планирования эксперимента / И. М. Богачков // Современные проблемы машиностроения : сб. тр. XIII Междунар. науч.-техн. конф., Томск, 26–30 окт. 2020 г. – Томск : ТПУ, 2020. – С. 71-72. – EDN ZVBPZY.

11. Богачков И. М. Системный анализ питающих электрических сетей газовых месторождений Западной Сибири / И. М. Богачков, Р. Н. Хамитов // Изв. ТулГУ. Техн. науки. – 2020. – № 12. – С. 305-312. – EDN GTUFKF.

12. Bogachkov I. M. Designing Power Supply Systems with Account to the Entire Life Cycle of the Gas Field as Exemplified by the Existing Fields in Western Siberia / I. M. Bogachkov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – Vol. 720, no. 1. – P. 012096. – DOI: 10.1088/1755-1315/720/1/012096. – EDN SHAKKK.

13. Bogachkov I. M. Load distribution factor along the power transmission lines as a factor in choosing a voltage class / I. M. Bogachkov, R. N. Khamitov // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Vol. 1791, iss. 1. – P. 012042. – DOI: 10.1088/1742-6596/1791/1/012042. – EDN BICOLZ.

© Яркина А.А.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

**Шевченко Ирина Антоновна  
Синицкая Полина Анатольевна**

студенты

Научный руководитель: **Корсак Екатерина Павловна**

ст. преподаватель

УО «Национальный детский технопарк»

**Аннотация:** В статье изложены основные принципы использования искусственного интеллекта в энергетике и кибербезопасности. Описаны методы машинного обучения и автоматизации, их применение в управлении сетями и «умных» сетях (Smart Grid). А также представлена таблица различия традиционной и «умной» сети.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, нейронные сети, «умные сети», возобновляемые источники энергии, кибербезопасность.

## **FEATURES OF APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF ELECTRIC POWER ENGINEERING**

**Shevchenko Irina Antonovna  
Sinitskaya Polina Anatolyevna**

Scientific supervisor: **Korsak Ekaterina Pavlovna**

**Abstract:** The article outlines the basic principles of using artificial intelligence in energy and cybersecurity. The methods of machine learning and automation, their application in network management and «Smart» networks (Smart Grid) are described. A table of differences between traditional and «smart» networks is also provided.

**Key words:** artificial intelligence (AI), neural networks, Smart Grid, renewable energy sources, cybersecurity.

Искусственный интеллект в самом широком смысле — это интеллект, демонстрируемый машинами, в частности компьютерными системами. Данная область исследований в сфере компьютерных наук фокусируется на разработке

и анализе методов и программного обеспечения, которые позволяют машинам воспринимать окружающую среду, а также применять обучение и интеллектуальные подходы для выполнения действий, способствующих максимизации их шансов на достижение установленных целей. Такие устройства принято называть искусственным интеллектом.

Искусственный интеллект (ИИ) давно перестал быть новшеством в различных секторах, включая энергетику [1]. В последние годы все больше организаций в этой сфере начали внедрять ИИ с целью повышения эффективности, улучшения надежности и сокращения затрат на производство и распределение энергии.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в управлении сетями включает в себя специфические технологии и методы, такие как машинное обучение и автоматизация. Автоматизация облегчает выполнение рутинных задач и увеличивает надежность системы, снижая вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Машинное обучение дает возможность системам обрабатывать большие массивы данных, обнаруживать закономерности и принимать решения автоматически, что существенно улучшает эффективность функционирования сетей.

Одним из примеров интеграции современных технологий является «умная» сеть (Smart Grid), которая обеспечивает эффективное управление электроэнергией и улучшенную надежность сети.

«Умная» сеть (smart grid) — это модернизированная сеть приёма, передачи и распределения электрической энергии, характеризующаяся двунаправленным потоком мощности, наличием связей между устройствами, оснащённая системами киберзащиты и автономными системами обнаружения неисправностей и обладающая способностью к самовосстановлению (представлено на рис. 1).

**Таблица 1**

**Различия традиционной и «умной» сети**

Характеристика	Традиционная сеть	«Умная» сеть
Генерация	Централизованные объекты генерации	Комбинация распределенной генерации и централизованной генерации

Продолжение таблицы 1

Взаимоотношение между устройствами	Практически отсутствует	Двунаправленный обмен данными с использованием удаленного контроля
Количество устройств	Небольшое	Большое
Роль потребителя	Отсутствует	Активное участие, формирование просьюмеров (потребителей-производителей электроэнергии)

Благодаря анализу значительных объемов данных, алгоритмы искусственного интеллекта способны выявлять паттерны поведения как производителей, так и потребителей электроэнергии. Это способствует оптимизации управления энергетическими ресурсами, снижению негативных последствий, вызванных аномальным поведением этих участников, а также минимизации сбоев в функционировании самой «умной» электросети.

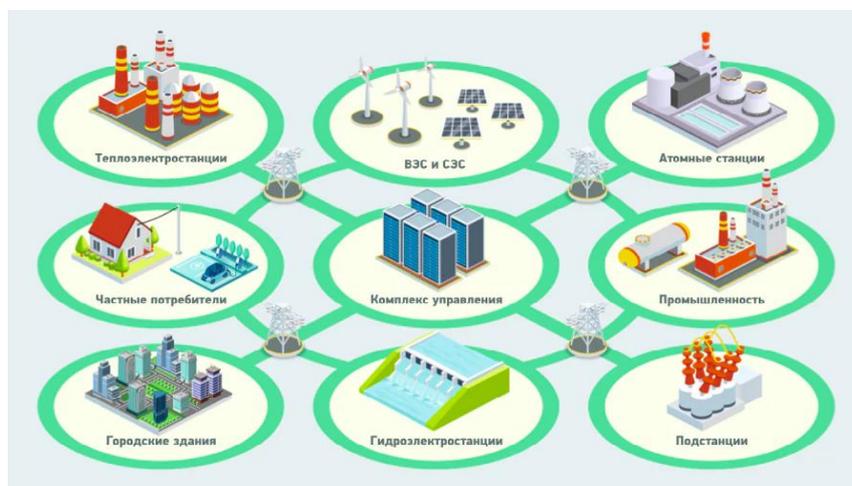


Рис.1. Примерная схема «умной сети» (Smart Grid)

Возобновляемые источники энергии обладают рядом неоспоримых преимуществ: они чистые, практически неисчерпаемые и не наносят вреда окружающей среде. Благодаря грамотному применению, эти мощные источники энергии способны обеспечить энергией как крупные сети, так и

изолированные потребители. Использование искусственного интеллекта открывает новые возможности в управлении энергией, основанные на анализе данных. В современных системах управления энергией необходимо точное принятие решений и точный анализ данных, а искусственный интеллект успешно решает эту задачу, автоматизируя этот процесс [2].

**Кибербезопасность:** применение искусственного интеллекта в области кибербезопасности в энергетике открывает целый ряд значительных преимуществ:

1. Обнаружение угроз: ИИ быстро анализирует большие объемы данных для эффективного обнаружения угроз.

2. Стратегии защиты: ИИ обучается на данных о прошлых кибератаках и предсказывает будущие угрозы.

3. Обработка данных: ИИ обрабатывает большие объемы данных, выявляя сложные угрозы.

4. Сокращение времени реакции: ИИ автоматически реагирует на угрозы, сокращая время на реагирование.

Таким образом, использование искусственного интеллекта (ИИ) в области электроэнергетики приносит значительные выгоды. ИИ способствует более точному прогнозированию и оптимизации энергетического потребления, а также повышению уровня кибербезопасности и другим аспектам. Внедрение ИИ обеспечивает более эффективное, надежное и экологически чистое управление энергетическими ресурсами, что позволяет справляться с актуальными вызовами и способствует устойчивому развитию энергетического сектора.

### Список литературы

1. Использование искусственного интеллекта в энергетике: технологии и перспективы. URL: <https://tmr-power.com/stati/ispolsovanie-ai-v-energetike> (дата обращения 17.02.2026).

2. Использование искусственного интеллекта для эффективной трансформации электроэнергетики. URL: <https://www.c-o-k.ru/articles/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-effektivnoy-transformacii-elektroenergetiki> (дата обращения 18.02.2026).

© Шевченко И.А., Синицкая П.А.

## **МОДЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РЕКОНСТРУИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

**Аристархов Александр Валерьевич  
Сахайдак Александру Михайлович**

магистранты

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос совершенствования параметров оценки состояния реконструируемых объектов. Выявлены основные проблематики оценки состояния реконструируемых зданий и сооружений. Предложена усовершенствованная модель параметров оценки качества реконструируемых объектов, позволяющая обеспечивать всестороннюю оценку состояния объекта реконструкции и повышение эффективности управления инвестициями в строительные проекты.

**Ключевые слова:** реконструкция, оценка состояния здания, модернизация, эффективность, оптимизация.

## **MODEL OF PARAMETERS FOR ASSESSING THE CONDITION OF A RECONSTRUCTED OBJECT**

**Aristarkhov Alexander Valerievich  
Sakhaidak Alexander Mikhailovich**

**Abstract:** The article discusses the issue of improving the parameters for assessing the condition of reconstructed objects. The main problems of assessing the condition of reconstructed buildings and structures have been identified. An improved model of parameters for assessing the quality of reconstructed objects has been proposed, which allows for a comprehensive assessment of the condition of the reconstructed object and improves the efficiency of managing investments in construction projects.

**Key words:** reconstruction, building condition assessment, modernization, efficiency, and optimization.

Последние годы ведется ряд исследований по проблеме оценки состояния реконструируемых объектов, технологий и методов реконструкции [1-8]

с целью формирования единой концепции оценки параметров реконструкции зданий и сооружений, а также повышения эффективности капитальных вложений в данную сферу строительной отрасли. Современная практика показывает, что значительное количество объектов инфраструктуры нуждается в комплексной оценке технического состояния, поскольку существующий физический износ негативно влияет на функциональность, безопасность и экономические характеристики сооружений.

Развитие строительной науки и техники привело к появлению новых критериев и инструментов, позволяющих осуществлять объективную диагностику объектов капитального ремонта. Одним из важнейших аспектов является разработка унифицированной методики оценки состояния объекта реконструкции, включающей полный спектр значимых параметров.

На сегодняшний день, выявлена основная проблематика оценки состояния реконструируемого объекта:

1. Недостаточная стандартизация подходов к оценке состояния реконструируемого объекта.

2. Отсутствие единого подхода к учету всех ключевых параметров, характеризующих объект (физический износ, технологичность, безопасность, экономическую целесообразность и т.п.).

3. Методические параметры оценки прогнозирования сроков эксплуатации зданий и сооружений в разных субъектах страны приводят к снижению точности прогнозирования.

Рассматривая проблемы оценки состояния реконструируемых объектов, можно выделить несколько направлений для улучшения подхода к экспертизе реконструкций зданий и сооружений:

- совершенствование нормативной документации;
- использование в процессе экспертизы и последующей реконструкции инновационных подходов и методов;
- создание целого ряда новых методик обучения персонала: от повышения квалификации до диплома о профессиональной переподготовке.

В рамках работы над моделью совершенствования параметров оценки реконструкции зданий и сооружений предложена табличная модель (табл. 1), отображающая минимальный набор параметров, их описание и дополнительное примечание.

**Таблица 1**

**Параметры оценки состояния реконструируемого объекта**

№ п/п	Параметр	Описание	Примечание
1	Физический износ	Оценка степени износа конструкций и материалов, выраженная в процентах (%).	Показатель позволяет определить необходимость замены элементов конструкции и степень их повреждения.
2	Техническое состояние	Анализ текущего состояния несущих конструкций, инженерных коммуникаций и оборудования.	Включает оценку соответствия нормам эксплуатации и проектной документации.
3	Соответствие проекту реконструкции	Степень исполнения проектных требований по конструктивным решениям, материалам и технологиям строительства.	Выражается в баллах (от 0 до 5): низкий уровень — 0, высокий — 5.
4	Качество строительных работ	Уровень соблюдения технологических норм, стандартов и регламентов при выполнении ремонтных и восстановительных мероприятий.	Оценка также выставляется в диапазоне от 0 до 5 баллов.
5	Безопасность	Оценка риска аварийных ситуаций, опасности для здоровья и жизни людей вследствие дефектов, нарушений технологий или ошибок проектирования.	Классифицируется с учетом назначения здания.
6	Экологический аспект	Формирование отчета по воздействию на окружающую среду процессов строительства.	Применяется шкала оценки экологического воздействия
7	Экономическая эффективность	Соотношение затрат на реконструкцию и выгод, полученных от улучшения функциональности и эксплуатационных характеристик объекта.	Оценивается отношением затрат к общей стоимости недвижимости.

Продолжение таблицы 1

8	Эстетическое восприятие	Внешняя привлекательность объекта, соответствие архитектурному облику окружающей застройки и требованиям градостроительного плана территории.	Определяется визуальным сравнением и мнением профессиональных оценщиков.
9	Срок службы	Прогноз остаточного срока службы основных конструктивных элементов после завершения реконструкции.	Исходя из проведенных расчетов и испытаний материалов.
10	Инновационные технологии	Использование современных методов реставрации, энергоэффективных решений и новых материалов.	Отмечается наличием инновационных подходов (есть / отсутствует).

Сформированная таблица с параметрами оценки состояния реконструируемых объектов, позволяет охватить не только физико-технические свойства объекта, но и экономические, экологические, инновационные методы.

### Список литературы

1. Радионов Т. В. Практические основы и методология архитектурно-градостроительного совершенствования и развития объектов городской застройки в условиях реконструкции / Т. В. Радионов // Градостроительство и архитектура. – 2023. – Т. 13, № 4(53). – С. 166-170. – DOI 10.17673/Vestnik.2023.04.22.

2. Мосокина В. А. Проблемы технологии энергосберегающих зданий / В. А. Мосокина // Технология и организация строительства : Материалы I Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 80-летию основания кафедры «Строительное производство», Санкт-Петербург, 14–15 мая 2020 года / Под общей редакцией А.Н. Гайдо. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. – С. 269-273.

3. Радионов Т. В. Разработка методологии архитектурно-градостроительной динамики, обеспечивающей реконструкцию жилых и

общественных зданий и сооружений / Т. В. Радионов // Архитектура. Строительство. Образование. – 2018. – № 1 (11). – С. 12-17. – DOI 10.18503/2309-7434-2018-1(11)-12-17.

4. Карабанов В. В. Реконструкция и модернизация зданий и сооружений. Основные проблемы / В. В. Карабанов, В. М. Челнокова // Интернаука. – 2021. – № 43-1(219). – С. 5-7.

5. Леонова А. Н. Понятие «Реконструкция» и основные проблемы, возникающие при реконструкции зданий и сооружений / А. Н. Леонова, А. В. Ястремский, В. С. Коробов // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2021. – № 4. – С. 113-115.

6. Абрамян С. Г. Современные технологии реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений / С. Г. Абрамян, О. В. Бурлаченко ; Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-9948-3511-1.

7. Волкова Д. С. Проблемы реконструкций зданий и сооружений с истекающим сроком эксплуатации на территории Курской области / Д. С. Волкова, Р. А. Марков, Н. Ю. Кушнерев // Архитектоника региональной культуры : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 13 октября 2023 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2024. – С. 103-107.

8. Сидоренко Е. С. Реконструкция зданий и сооружений: основные направления и проблемы / Е. С. Сидоренко, Ж. В. Селезнева // Инновационная наука. – 2023. – № 10-1. – С. 30-32.

© Аристархов А.В., Сахайдак А.М.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННОЙ ПОДСТАНЦИЕЙ**

**Синицкая Полина Анатольевна**

**Шевченко Ирина Антоновна**

студенты

Научный руководитель: **Корсак Екатерина Павловна**

ст. преподаватель

УО «Национальный детский технопарк»

**Аннотация:** В статье изложены принцип работы традиционной подстанции и цифровой подстанции со сравнительной характеристикой преимуществ внедрения цифровизации. В таблице оформлены критерии и даны к ним комментарии, на основе которых был написан вывод.

**Ключевые слова:** электрическая (традиционная) подстанция, цифровая подстанция, преимущества ЦПС, недостатки ЦПС, электроэнергетика.

## **ADVANTAGES OF A DIGITAL SUBSTATION COMPARED TO A TRADITIONAL SUBSTATION**

**Sinitskaya Polina Anatolyevna**

**Shevchenko Irina Antonovna**

Scientific supervisor: **Korsak Ekaterina Pavlovna**

**Abstract:** The article describes the principle of operation of a traditional substation and a digital substation with a comparative description of the advantages of digitalization. The criteria are outlined in the table and comments are given to them, on the basis of which the conclusion was written.

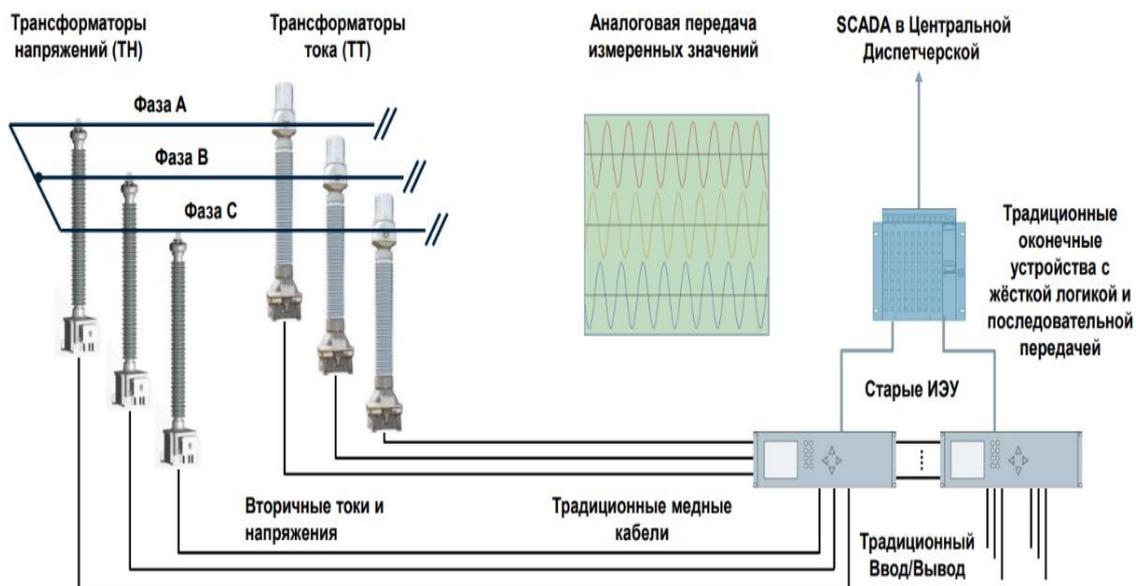
**Key words:** electric (traditional) substation, digital substation, advantages of DPS, disadvantages of DPS, electric power industry.

В современном мире трудно представить жизнь без непрерывного доступа к электроэнергии: освещение в жилых домах, поддержание отопительной системы, работа электрических приборов требуют огромного расхода количества энергии, измеряемой в киловатт-часах. От жилых и

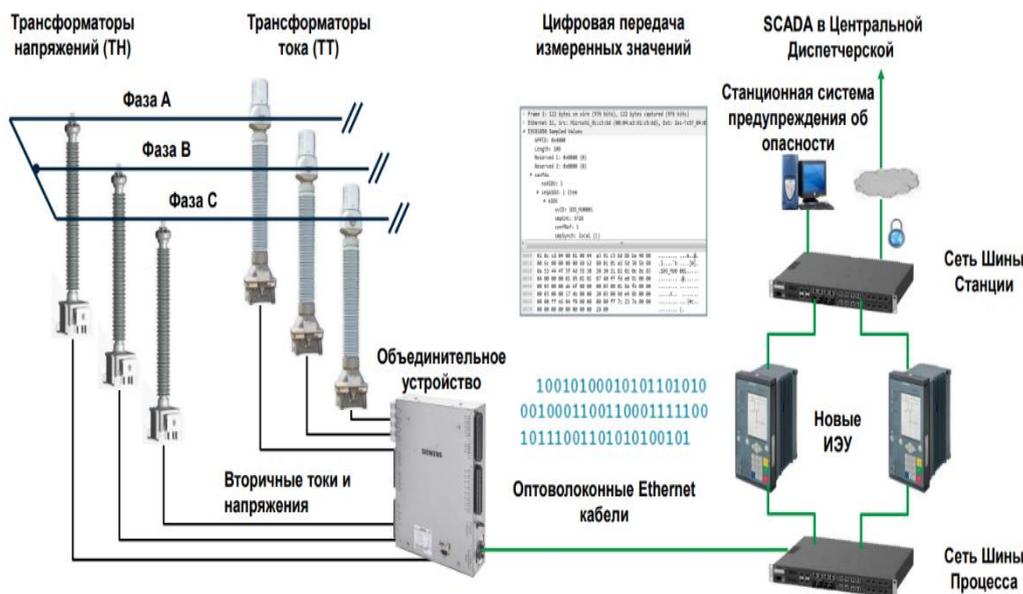
офисных помещений до крупных промышленных объектов — все они зависят от стабильного и надежного электроснабжения. Одним из ключевых компонентов электрической сети является электрическая (традиционная) подстанция, однако сейчас осуществляется точечный процесс перехода к использованию альтернативного вида подстанции – цифровой.

Электрическая (традиционная, ТПС) подстанция – это электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения электрической энергии (рис. 1). Она включает в себя трансформаторы или иные преобразователи электрической энергии, а также устройства управления, распределительные и вспомогательные системы. Если рассматривать трансформаторную подстанцию более конкретно, то можно выделить 5 основных частей: силовой трансформатор, шины, силовые коммутационные аппараты, системы защит, распределительные/вспомогательные или вводные устройства.

Цифровая подстанция (ЦПС) – это подстанция нового типа, оснащенная комплексом цифровых устройств, которые обеспечивают функционирование систем релейной защиты и автоматики, учета электроэнергии, АСУ ТП, регистрации аварийных событий (рис. 2) [1].



**Рис. 1. Схема традиционной подстанции**



**Рис. 2. Схема цифровой подстанции с шиной процесса – Ethernet сетью**

В таблице 1 приводится сравнение традиционных и цифровых подстанций, а также информация о преимуществах/недостатках внедрения цифровизации в энергетику.

**Таблица 1**  
**Сравнительная характеристика ТПС и ЦПС [1,2]**

Критерий	Традиционная подстанция	Цифровая подстанция
Оборудование (материалы)	Различные виды оборудования, в том числе материалы закупаются и устанавливаются в виде отдельных специализированных компонентов системы, причем требования к типу и количеству оборудования зависят от места или монтажа	Оборудование общее для различных подстанций, таким образом его состав ограничен набором стандартных компонентов системы. Большая часть системы может быть собрана в управляемой среде, что способствует уменьшению размеров здания ОПУ, благодаря удалению значительному удалению медных кабелей, панелей и т.п. Недостаток: высокая начальная стоимость внедрения

Продолжение таблицы 1

Проектирование	Огромное количество схем по соединениям кабелей, различные аппараты и топология требуют специализированной проработки. Изменения в конструировании объекта требуют значительной ручной работы.	Интерфейсы между объединяющим устройством (Merging Unit) и ИЭУ стандартизованы. Прошивка, настройка, диагностика и иные инженерные задачи упрощены.
Монтаж	Большой объём работы, требующий немалых затрат времени.	Риск ошибки сильно уменьшается за счёт новых технологий и как следствие монтаж быстро осуществим.
Пусконаладочные работы	Проверка каждого сигнала осуществляется между распределительным устройством и ИЭУ	С помощью постоянного мониторинга значительно сокращаются погрешности, основная проблема может возникнуть со связью между источником и получателем информации.

Переход от традиционных к цифровым подстанциям обеспечивает системный прирост эффективности, надежности и управляемости энергообъектов на всех этапах их жизненного цикла. Ключевым преимуществом является радикальное снижение капитальных и эксплуатационных затрат за счет замены медных кабелей оптоволоконными линиями, что упрощает монтаж и логистику, а также сокращает сроки пусконаладки благодаря возможности предварительного тестирования оборудования в лабораторных условиях.

Внедрение цифровых технологий позволяет перейти от планово-предупредительного ремонта к обслуживанию по фактическому состоянию, что снижает аварийность и затраты на сервис. Одновременно с этим достигается качественный рост надежности благодаря высокой помехозащищенности оптоволоконной линии и исключению гальванических связей, что решает проблему электромагнитной совместимости вторичных цепей [2].

Цифровые подстанции обеспечивают высочайший уровень ситуационной осведомленности диспетчерских центров за счет потоков синхронизированных векторных данных, что позволяет реализовать эффективные системы

противоаварийной автоматики и активно-адаптивного управления сетями Smart Grid.

Кроме того, открытая архитектура на базе стандарта МЭК 61850 устраняет проблему «vendor lock» (зависимости от одного вендора) и создает платформу для дальнейшей интеграции систем хранения энергии, цифровых измерительных трансформаторов и алгоритмов искусственного интеллекта, делая подстанцию готовой к работе в условиях современной распределенной энергетики.

Таким образом, основные преимущества ЦНС в сравнении с ТПС заключаются в увеличении точности измерений, автоматическом управлении подстанцией, дистанционной диагностике оборудования, упрощении общей реализации проекта (проектирование, экономические затраты на оборудование и материалы), однако есть недостатки реализации, среди которых высокая начальная стоимость внедрения, необходимость квалифицированного персонала и вопросы информационной безопасности.

### **Список литературы**

1. Магистерская диссертация на тему «Разработка проекта цифровой подстанции 110/10 кВ». URL: [https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/11387/1/Симонов%20А.М.\\_ЭЭТм\\_1704a.pdf](https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/11387/1/Симонов%20А.М._ЭЭТм_1704a.pdf) (дата обращения 17.02.2026).
2. Цифровая подстанция. Обзор мировых тенденций развития/ URL: [https://www.ruscable.ru/article/report/Cifrovaya\\_podstanciya\\_Obzor\\_mirovykh\\_tendencij/](https://www.ruscable.ru/article/report/Cifrovaya_podstanciya_Obzor_mirovykh_tendencij/) (дата обращения 17.02.2026).

© Сеницкая П.А., Шевченко И.А.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ  
И ТЕХНОЛОГИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ  
РАСТЕНИЕВОДСТВА В БИОЭТАНОЛ**

**Ковальчук Александр Николаевич**

к.т.н., доцент

**Левчук Иван Викторович**

студент

ФГБОУ ВО «Красноярский  
государственный аграрный университет»

**Ковальчук Юлия Андреевна**

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

**Аннотация:** В растениеводстве ежегодно накапливается огромное количество отходов, которые, с одной стороны, являются причиной экологических проблем, а с другой, представляют собой значительный ресурсный потенциал, требующий правильного и эффективного использования. Для поиска путей решения отмеченной проблемы проанализированы направления использования отходов растениеводства, обоснована эффективность производства из них биоэтанола. Детально рассмотрены современные технологии и оборудование для производства биоэтанола, их достоинства и недостатки и предлагаемые пути совершенства. Статья подчеркивает стратегическую важность развития данного направления для устойчивости АПК.

**Ключевые слова:** отходы растениеводства, биоэтанол, направления, технологии, оборудование.

**MODERN TRENDS, EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES  
FOR PROCESSING PLANT WASTE INTO BIOETHANOL**

**Kovalchuk Alexander Nikolaevich**

**Kovalchuk Yulia Andreevna**

**Levchuk Ivan Viktorovich**

**Abstract:** Crop production generates enormous amounts of waste annually, which, on the one hand, causes environmental problems, and on the other, represents a significant resource potential requiring proper and efficient use. To find solutions to this problem, the various uses of crop waste were analyzed, and the efficiency of bioethanol production from it was substantiated. This article examines in detail modern technologies and equipment for bioethanol production, their advantages and disadvantages, and proposed paths for improvement. It emphasizes the strategic importance of developing this area for the sustainability of the agro-industrial complex.

**Key words:** plant waste, bioethanol, directions, technologies, equipment.

По разным оценкам, ежегодно в мире образуется более 5 миллиардов тонн отходов растениеводства. Неэффективная их переработка приводит к таким экологическим проблемам, как загрязнение воздушной среды и водных ресурсов, истощение и эрозия почвы, распространение патогенов и др. Экологические проблемы трансформируются в прямые экономические потери (снижение урожайности, утрата биоразнообразия и др.). Современные технологии переработки отходов растениеводства позволяют значительно смягчить или полностью предотвратить указанные проблемы, трансформируя угрозу в ресурс и способствуя устойчивому развитию АПК.

В современном мире существует огромная потребность в биотопливе, спрос на которое постоянно растет [3]. В этих условиях сельское хозяйство становится все более весомым ресурсом в области энергообеспечения, так как обладает колоссальными запасами энергии в виде получаемых отходов.

Различают три вида биотоплива: твердое, жидкое и газообразное. К ним относятся биометан, биогаз, биоводород, биоэтанол и биодизель [1-3].

Сегодня как никогда востребованы жидкие виды биотоплива, которые подразделяются на биодизель и биоэтанол. Они являются перспективной альтернативой топливу из нефти и могут использоваться как в чистом виде, так и в смеси с ним. Для биоэтанола и смесевых бензинов на его основе используются специальные обозначения: E5, E10, E85, где, цифровые индексы показывают процентное содержание биоэтанола в топливе. В мире наиболее распространены смеси E5, E10 и E85, а в некоторых странах производится и используется в качестве моторного топлива чистый биоэтанол – E100. Потенциальный объем рынка топливного этанола в России может достигать 3 млн. т. в год [1, 2].

Биоэтанол к тому же используют в производстве напитков, фармацевтических и косметических препаратов.

В настоящее время среди всего мирового производства биотоплива более 90% приходится на производство биоэтанола. Крупнейшие страны производители биоэтанола – США и Бразилия, их доля составляет 70% объемов производства [2, 3].

Особый интерес к производству биоэтанола в нашем исследовании вызван рядом причин.

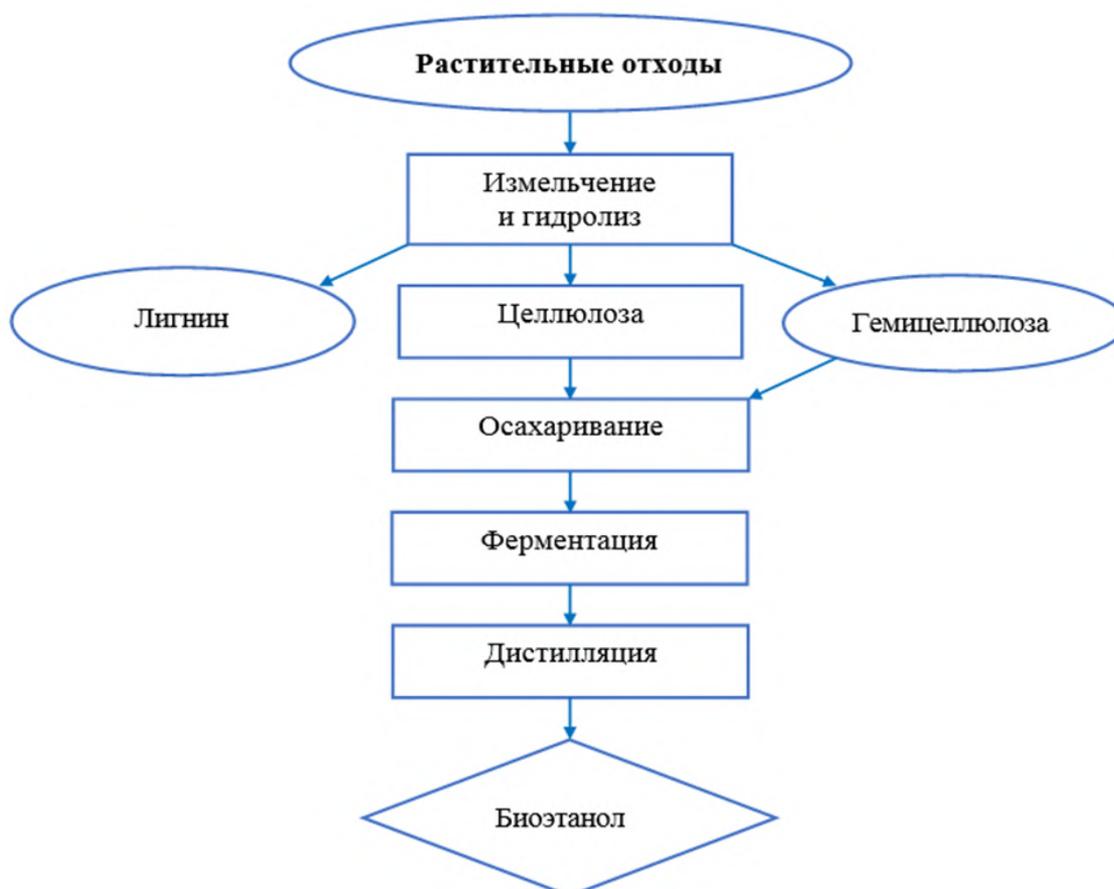
Первая – это то, что его получают из возобновляемого источника – биомассы. Основным сырьем для его производства являются крахмал и сахаросодержащие сельскохозяйственные культуры (кукуруза, просо (сорго), рис, сахарная свекла, пшеница, солома, топиранбум и др.). Возможно использование и других видов сырья для выработки биоэтанола, к примеру, меласса. В нашей стране ежегодно ее производится около миллиона тонн. Также можно целенаправленно культивировать так называемые «энергочультуры», например, сорго, имеющего наибольший выход этанола с гектара посевной площади. Дополняют этот перечень сырьевые источники животного (около 600 млн. т.) и микробного (около 88 млн. м<sup>3</sup>) происхождения, твёрдые бытовые отходы, конкретно – пищевые, а также бумага, картон и древесные отходы (35 млн. т/год).

Вторая причина – это то, что биоэтанол характеризуется низкой токсичностью и практически полным отсутствием выброса углекислого газа в продуктах сгорания, а также биоразлагаемостью, возможностью повышения эффективности использования ресурсов сельского хозяйства, снижением парникового эффекта и зависимости от нефти.

К сожалению, это направление характеризуется и рядом недостатков – использование пищевого сырья, высокая стоимость (выше цен на нефть), нестабильные урожаи некоторых источников биомассы, низкая эффективность ферментирующих микробов, гигроскопичность, повышенный расход и низкая теплота сгорания этанольного топлива (по сравнению с нефтяным) [2, 3]. Следует отметить, что сегодня ведутся активные исследовательские работы по устранению вышеперечисленных недостатков.

Цель работы – изучение текущего состояния и анализ современных направлений, оборудования и технологий производства биоэтанола из отходов растениеводства, использующих новейших достижения биоэнергетики [1-3].

Отметим, что традиционная технология производства биоэтанола из растительной биомассы состоит из двух основных этапов: производства сахарной патоки и непрерывной переработки ее в готовый продукт. Основные технологические этапы конверсии лигноцеллюлозы представлены на рис. 1.



**Рис. 1. Принципиальная схема производства биоэтанола из сельскохозяйственных отходов**

Первый этап направлен на разрушение структуры, увеличение пористости и площади поверхности материала. Наиболее перспективным методом для этого признана паровзрывная обработка. Ключевым оборудованием на этом этапе выступают измельчители-дезинтеграторы и паровзрывные установки.

Второй этап предназначен для высвобождения ферментируемых сахаров. Предпочтение в современных производствах отдается ферментативному гидролизу с использованием комплексов целлюлаз и гемицеллюлаз,

который проводится в специализированных реакторах-гидролизаторах. Совершенствование данного этапа направлено на оптимизацию состава ферментных коктейлей и режимов гидролиза.

На третьем этапе осуществляется микробиологическая конверсия сахаров в этанол. Современные разработки направлены на совмещение стадий гидролиза и брожения, а также использование генетически модифицированных или селекционированных штаммов микроорганизмов. Процесс ведется в крупногабаритных биореакторах (ферментерах).

Последний этап связан с получением товарного продукта. Наряду с традиционным методом азеотропной ректификации, все большее распространение здесь получают адсорбционные технологии с использованием молекулярных сит.

Развитие производства биоэтанола невозможно рассматривать в отрыве от принципов циркулярной (замкнутой) экономики, ключевым моментом которой выступает положение о том, что побочные продукты и отходы производства должны подвергаться глубокой переработке, что повышает экономическую и экологическую устойчивость предприятия.

Представим наиболее перспективные варианты глубокой переработки отходов производства биоэтанола:

- барда можно использовать в виде высокобелковых кормовых добавок для животных или как органические удобрения;
- лигнин может использоваться как твердое биотопливо или являться сырьем для химической промышленности (производство смол, диспергаторов);
- углекислый газ можно улавливать, очищать и использоваться в пищевой промышленности (газирование напитков) или в теплицах для интенсификации фотосинтеза растений.

Таким образом, современное производство биоэтанола должно представлять собой биоэнергетический комплекс, в котором первичное сырье (агроотходы) разделяется на несколько потоков: жидкое топливо (этанол), кормовые/удобрительные продукты (барда), энергоноситель для собственных нужд (лигнин) и технические газы (CO<sub>2</sub>). Такой подход не только минимизирует образование отходов, но и создает синергетический эффект, повышая рентабельность всего предприятия.

**Список литературы**

1. Вильданов Ф. Ш., Латыпова Ф. Н., Чанышев Р. Р., Николаева С. В. Современные методы получения биоэтанола // Башкирский химический журнал. – 2011. – Т. 18. – № 2. – С. 128-134. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-polucheniya-bioetanol/viewer> (дата обращения 18.02.2026).
2. Иванов А. С Перспективные сельскохозяйственные отходы для производства биотоплива // Вестник Омского ГАУ. – 2025. – № 3 (59). – С. 113-122. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-selskohozyaystvennye-othody-dlya-proizvodstva-biotopliva> (дата обращения 18.02.2026).
3. Чачина С. Б., Двоян А. В. Получение биоэтанола из органического сырья // Омский научный вестник. – 2014. – № 2. – С. 224-228. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poluchenie-bioetanol-iz-organicheskogo-syrya> (дата обращения 18.02.2026).

© Ковальчук А.Н., Ковальчук Ю.А.,  
Левчук И.В.

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ  
И ТЕХНОЛОГИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ  
ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА**

**Ковальчук Александр Николаевич**

к.т.н., доцент

**Почкунов Вадим Вячеславович**

студент

ФГБОУ ВО «Красноярский  
государственный аграрный университет»

**Ковальчук Юлия Андреевна**

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются инновационные подходы к комплексной переработке обезжиренного молока (ОМ). Анализируется его химический состав. Основное внимание уделено современным технологиям и специализированному оборудованию: для переработки ОМ. Рассмотрены перспективные направления глубокой переработки ОМ. Оценены экономические и экологические аспекты создания безотходных технологий на молочных предприятиях.

**Ключевые слова:** обезжиренное молоко, переработка, экология, направления, технологии, оборудование.

**MODERN TRENDS, EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES  
FOR PROCESSING SKIMMED MILK**

**Kovalchuk Alexander Nikolaevich**

**Kovalchuk Yulia Andreevna**

**Pochkunov Vadim Vyacheslavovich**

**Abstract:** This article examines innovative approaches to the integrated processing of skim milk (SM). Its chemical composition is analyzed. The focus is on modern technologies and specialized equipment for SM processing. Promising areas

for advanced SM processing are considered. The economic and environmental aspects of developing waste-free technologies at dairy plants are assessed.

**Key words:** skim milk, processing, ecology, directions, technologies, equipmen.

По традиционной технологии для производства разнообразной молочной продукции молоко разделяют на жировую и обезжиренную фракции (сливки и ОМ). Молочные продукты готовят не из цельного молока, а из смеси сливок и ОМ в различных соотношениях. Молочно-белковые продукты (творог, творожные изделия, сыры, казеин) производят из цельного и/или частично ОМ (нормализованной смеси по белку и жиру) и/или из практически полностью ОМ, из которого удаляют около половины сухих веществ в виде молочной сыворотки. В результате ее не используют в технологическом цикле производства и не вводят в состав молочных продуктов.

ОМ, считавшееся долгое время побочным продуктом с низкой экономической ценностью, представляет собой богатое сырье для пищевой, фармацевтической и кормовой промышленности. Его основной сухой остаток составляют белки (около 3,5%) и лактоза (около 5%) [1]. Современные технологии направлены на максимальное извлечение и модификацию этих компонентов с целью получения продуктов с высокой добавленной стоимостью и создания безотходных производственных циклов на молочных заводах.

При этом параллельно решаются и экологические проблемы, так как неэффективная переработка ОМ приводит к загрязнению сточных вод, росту отходов и увеличению экологической нагрузки на окружающую среду. В тоже время внедрение современных технологий утилизации ОМ минимизирует указанные воздействия.

Целью данной работы является анализ перспективы инноваций в сфере переработки ОМ, как вторичного сырья для получения востребованной продукции.

Современная переработка ОМ ориентирована на глубокую переработку, мембранные технологии и получение функциональных ингредиентов. Основные направления включают производство питьевого молока, сухих молочных продуктов, творога, сыров, функционального питания и БАД. Для этого используются высокопроизводительное и высокоэффективное инновационное оборудование.

Ведущую роль в современной переработке ОМ играют мембранные технологии. Микрофильтрация (МФ) с использованием керамических или полимерных мембран с размером пор 0,1-1,4 мкм позволяет разделить нативный казеин и сывороточные белки, а также удалить бактериальные клетки и споры, что повышает микробиологическую безопасность и термостабильность конечных продуктов [3]. Концентрат микрофильтрационного казеина (МФК) используется для производства высококачественных сыров, а прошедшая через мембрану сыворотка обогащена функциональными сывороточными белками. Последующая ультрафильтрация (УФ) применяется для концентрирования общего белка и получения стандартизированных по составу молочных белковых концентратов (МБК) и изолятов (МБИ). Ключевым оборудованием являются автоматизированные мембранные установки с модулями спирального или половолоконного типа, оснащенные системами обратной промывки и СР-мойки для поддержания стабильной производительности.

Для выделения высокочистого казеина и производства казеинатов применяется изоэлектрическое осаждение с последующей промывкой, обезвоживанием на декантерных центрифугах и сушкой. Современные распылительные сушилки с многоступенчатой системой (башня + пневмотранспорт + флюидизирующая кровать) обеспечивают получение порошка с заданными свойствами: высокой растворимостью, насыпной плотностью и влажностью. Сублимационная сушка используется для получения высококачественных белковых препаратов для фармацевтики и спортивного питания, сохраняющих нативную структуру и биологическую активность.

Важным направлением глубокой переработки является гидролиз молочных белков. Ферментативный гидролиз с использованием специфических протеаз (трипсина, химотрипсина, проназы) проводится в ферментерах с контролем рН и температуры. Получаемые гидролизаты обладают повышенной усвояемостью, гипоаллергенностью и могут проявлять биологически активные свойства (антиоксидантные, антигипертензивные, иммуномодулирующие) [4]. Для интенсификации процесса применяются технологии ультразвуковой и электрохимической активации.

Лактозосодержащая фракция (пермеат после УФ) служит сырьем для производства широкого спектра продуктов. Стандартная технология включает концентрирование, кристаллизацию в изотермических кристаллизаторах

с мешалкой, отделение кристаллов на центрифугах и сушку. Пищевая и фармацевтическая лактоза широко используется. Более перспективным является ферментативное или кислотное преобразование лактозы в лактулозу (пребиотик) или галактоолигосахариды (ГОС) с использованием иммобилизованных ферментов ( $\beta$ -галактозидазы) в колонных реакторах.

Перспективным является использование ОМ в качестве питательной среды для микробного синтеза [2]. В ферментационных биореакторах с контролируемыми параметрами (температура, рН, аэрация) с использованием специальных штаммов микроорганизмов (молочнокислых бактерий, дрожжей *Kluuверотомусес*) можно производить молочную кислоту, биомассу с высоким содержанием белка (одноклеточный белок), биоэтанол или ферментные препараты.

Таким образом, современные технологии и оборудование позволяют трансформировать ОМ из низкодоходного побочного продукта в источник разнообразной высокомаржинальной продукции. Тренд движется в сторону создания интегрированных, гибких производственных линий, которые на основе комбинации мембранных, биохимических и термомеханических методов обеспечивают комплексную переработку сырья с получением ингредиентов для здорового питания, фармацевтики и биотехнологий.

### **Список литературы**

1. Мазур А. М., Таразевич Е. В., Петюшев Н. Н. Экологическая безопасность предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2024. – Т. 17, № 3 (65). – С. 49–55. URL: <https://foodindustry.belal.by/jour/article/view/667> (дата обращения 19.02.2026 г.).

2. Сапарский С. Г. Мембранные технологии глубокой переработки молока: как превратить побочный продукт в источник прибыли // Переработка молока. – 2026. – № 2. URL: <https://www.milkbranch.ru/magazine/archive/viewdoc/2026/2/6307.html> (дата обращения 19.02.2026 г.).

3. Степанов К. М. [и др.] Безотходная переработка молочного сырья // Переработка молока. – 2020. – № 2. URL: <https://moloprom.ru/2020/02/bezothodnaya-pererabotka-molochnogo-sy-r-ya/> (дата обращения 19.02.2026 г.).

© Ковальчук А.Н., Почкунов В.В., Ковальчук Ю.А.

УДК 636.32/38.082

## **ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОВЕЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

**Тачсапарова Айнур Алламурат гызы**

магистрант

**Паржан Ерасыл**

магистрант

**Батырбаева Айжан Маликовна**

м.т.н., ассистент

Научный руководитель: **Каташева Алма Чамаевна**

Алматинский технологический университет

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности кормления и содержания овец, в том числе казахской тонкорунной породы, в современных условиях хозяйствования. Обоснована необходимость соблюдения научно обоснованных норм кормления, сбалансированности рационов и режима раздачи кормов. Установлено, что в большинстве хозяйств в зимний период основными кормами являются сено и солома, при этом важное значение имеет их правильное сочетание, качество и последовательность скармливания. Рациональное кормление и оптимальные условия содержания способствуют повышению продуктивности, улучшению качества шерсти и сохранению здоровья поголовья.

**Ключевые слова:** овцеводство, корма, сено, кормовые единицы, переваримый протеин, аминокислоты, минеральные вещества, рацион.

## **FEEDING AND KEEPING CHARACTERISTICS OF SHEEP IN MODERN FARMING CONDITIONS**

**Tachsaparova Ainur Allamurat**

**Parzhan Yerasyl**

**Batyrbaeva Aizhan Malikovna**

Academic supervisor: **Katasheva Alma Chamayevna**

**Abstract:** The article discusses the features of feeding and management of

sheep, including the Kazakh fine-wool breed, under modern farming conditions. The importance of scientifically based feeding standards, balanced rations and proper feeding schedules is substantiated. It is noted that hay and straw are the main winter feeds on most farms, and their correct combination, quality and feeding sequence are of great importance. Rational feeding and optimal housing conditions contribute to increased productivity, improved wool quality and livestock health.

**Key words:** sheep breeding, feed, hay, feed units, digestible protein, amino acids, minerals, ration.

Овцеводство является одной из продуктивных и экономически выгодных отраслей животноводства. Оно обеспечивает население качественным мясом, а лёгкую промышленность — ценным сырьём: шерстью, шкурами и каракулем.

Овца по своей природе является пастбищным животным, а зелёная трава — её естественным кормом. Из 800 видов растений, используемых сельскохозяйственными животными, овцы поедают более 520 видов. На 100 кг живой массы овце требуется 3,2-3,8 кг сухого вещества корма.

Обеспечение овец биологически полноценными кормами является важнейшим условием их сохранности и повышения продуктивности. Рост шерсти напрямую зависит от содержания в рационе серосодержащих аминокислот (цистеина, цистина, метионина). Существенное значение имеет не только количество, но и качество протеина. По сравнению с другими сельскохозяйственными животными овцы более чувствительны к составу и качеству грубых кормов.

Подкормка овцематок за 1,5-2 месяца до осеменения концентрированными кормами (ячмень, кукуруза, овёс), богатыми протеином, повышает выход ягнят на 10-30%. Упитанные матки рожают более крупных ягнят и отличаются высокой молочностью. Кормление силосом способствует увеличению молочной продуктивности на 15-22% и настрига шерсти на 20%.

Сукотные матки испытывают повышенную потребность в минеральных веществах. Перед окотом их потребность в кальции и фосфоре возрастает почти в 10 раз. Недостаток кальция, фосфора, кобальта, меди, йода, железа, марганца, а также витаминов А, D и E приводит к рождению ослабленных ягнят и снижению молочности.

Корма должны быть высокого качества и не вызывать заболеваний пищеварительной системы. Мучнистые корма рекомендуется скармливать в увлажнённом виде для предотвращения попадания пыли в дыхательные пути.

Суточная норма поваренной соли составляет 10-15 г для взрослых овец и 5-8 г для ягнят.

Особое значение имеет обеспечение животных чистой питьевой водой. В летний период поение осуществляется не менее двух раз в сутки.

Условия содержания оказывают существенное влияние на продуктивность. В сухих и чистых помещениях улучшается рост и качество шерсти. При содержании в сырых, плохо вентилируемых помещениях повышается риск заболеваний копыт, снижается качество шерсти и общая продуктивность. Оптимальная температура в овчарне составляет 5-6°C при влажности около 80% и наличии эффективной вентиляции.

Нормы кормления разрабатываются на основе научных исследований и зависят от физиологического состояния, возраста, пола, живой массы и продуктивности животных. Основными показателями нормирования являются кормовые единицы, переваримый протеин, кальций, фосфор, каротин, микроэлементы и поваренная соль.

Рацион представляет собой рассчитанный на сутки набор кормов, соответствующий установленным нормам по питательности и минеральному составу.

Овцеводство является ведущей отраслью животноводства Казахстана. Из 180 млн гектаров естественных пастбищ наиболее эффективно используются именно овцами, что позволяет получать относительно дешёвую продукцию — мясо, шерсть и шкуры.

Продолжительность осеннего выпаса должна составлять не менее 13-14 часов в сутки. Обеспечение овец солью способствует лучшему поеданию корма и повышению упитанности животных.

**Таблица 1**

**Норма кормления овцематок в зависимости от возраста ягнят**

Группа	Живая масса (кг)	При одном ягнёнке (корм. Ед.)	Переваримый протеин (г)	При двойне (корм. Ед.)	Переваримый протеин (г)
I	40	1,45–1,55	139–140	1,60–1,80	145–165
II	50	1,60–1,70	135–150	1,70–1,90	150–175

Продолжение таблицы 1

III	60	1,70–1,80	145–160	1,85–2,05	160–185
IV	70	1,80–1,90	150–165	1,85–2,15	165–190

**Таблица 2**

**Норма кормления овцематок с подростками ягнятами**

Группа	Живая масса (кг)	Кормовые единицы	Переваримый протеин (г)
I	40	1,35–1,50	110–115
II	50	1,45–1,60	115–130
III	60	1,55–1,70	125–140
IV	70	1,65–1,80	130–145

Если рацион состоит только из объёмистых кормов, возможно недостаточное поступление питательных веществ даже при ощущении сытости. Поэтому рацион должен быть сбалансированным по энергии, протеину и минеральным веществам.

При содержании тонкорунных овец особенно важно соблюдать режим кормления. В зимний период основными кормами являются сено и солома, которые необходимо скармливать в установленной последовательности и в определённое время.

**Заключение**

Таким образом, эффективность овцеводства в современных условиях напрямую зависит от научно обоснованного кормления и рациональной организации содержания животных. Соблюдение норм кормления с учётом физиологического состояния овец, обеспечение сбалансированного рациона и поддержание оптимальных условий содержания способствуют повышению продуктивности, улучшению качества шерсти и сохранению здоровья поголовья.

Рациональное использование пастбищных ресурсов Казахстана обеспечивает устойчивое развитие овцеводства как одной из стратегически важных отраслей сельского хозяйства.

**Список литературы**

4. Мешетич В.Н. Кормопроизводство на севере Казахстана : монография / Мешетич В.Н., Шурманбаев Н.Ш., Калиаскарова А.Е., Нокушева Ж.А. – Петропавловск, 2015. – 263 с.

5. Шупик М.В. Кормление сельскохозяйственных животных: монография / Шупик М.В., Райхман А.Я. – Горки: БГСХА, 2014. – 236 с.

3. Atis I., Kokten K., Hatipoglu R., et al. Plant density and mixture ratio effects on the competition between common vetch and wheat. Aust J. Crop Sci. 2012; 6 (3): 498-505.

4. Lithourgidis A.S., Vasilakoglou I.B., Dhima K.V., et al. Forage yield and quality of common vetch mixtures with oat and triticale in two seeding ratios. // Field Crops Research. 2006; 99 (2-3): 106-113.

© Тачсапарова А.А., Паржан Е., Батырбаева А.М.

**СЕКЦИЯ  
НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТЬЮ БОРТОВ  
И УСТУПОВ КАРЬЕРА: ОГРАНИЧЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ  
МЕТОДИК РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ БВР**

**Бурдинский Андрей Александрович**

младший научный сотрудник

Институт горного дела ДВО РАН, г. Хабаровск

**Аннотация:** Анализ научных публикаций показал, что методики определения параметров буровзрывных работ (БВР) нуждаются в доработке для сложных горно-геологических условий — с изменчивостью свойств пород, тектоническими нарушениями, неравномерной трещиноватостью и сложными гидрогеологическими условиями. Большинство исследований фокусируется на общих подходах к расчёту параметров взрывания, недооценивая влияние геомеханических факторов на устойчивость уступов. В статье раскрыты проблемы обоснования параметров БВР для управления устойчивостью бортов и уступов карьера в таких условиях.

**Ключевые слова:** буровзрывные работы, горный массив, горно-геологические условия, тектонические нарушения, трещиноватость.

**PROBLEMS OF MANAGING THE STABILITY OF QUARRY BOARDS  
AND CLIFFS: LIMITATIONS OF EXISTING METHODS  
FOR CALCULATING PARAMETERS OF DRILLING  
AND BLASTING OPERATIONS**

**Burdinskiy Andrey Aleksandrovich**

**Abstract:** An analysis of scientific publications has shown that the methods for determining the parameters of drilling and blasting operations need to be improved for complex mining and geological conditions, such as variable rock properties, tectonic disturbances, uneven fracturing, and complex hydrogeological conditions. Most studies focus on general approaches to calculating blasting parameters, underestimating the impact of geomechanical factors on the stability of slopes. This article addresses the challenges of determining the parameters of drilling and blasting operations to manage the stability of the sides and slopes of a quarry in such conditions.

**Key words:** drilling and blasting operations, rock mass, mining-and-geological conditions, tectonic disturbance, weakness.

### **Введение**

Буровзрывные работы прошли путь от примитивных методов подрыва до высокотехнологичных операций. Переломный этап пришёлся на XIX век — период развития химической промышленности. Ключевыми факторами стали: революция в химии взрывчатых веществ, механизация бурения и зарождение теоретической базы взрыва.

Центральным событием стало изобретение динамита Альфредом Нобелем в 1867 году. Вместе с ним появились инициирующие составы на основе гремучей ртути, капсули-детонаторы и началось промышленное производство взрывчатых веществ. Это повысило эффективность (один взрыв заменял несколько подрывов порохом) и снизило аварийность за счёт предсказуемости детонации.

Переход от ручного к механизированному бурению (с появлением перфораторов и ударных буровых машин) резко повысил производительность и изменил логику буровзрывных работ [1-2]. Параллельно учёные начали систематизировать опыт и изучать физические процессы взрыва.

Теоретические основы управления устойчивостью горных массивов при проведении взрывных работ заложены в трудах отечественных и зарубежных ученых. Значительный вклад в развитие теории внесли исследования ученых России [3]:

- М.М. Протодяконов — разработал теорию коэффициента крепости горных пород, которая легла в основу современных методов расчёта параметров БВР;
- В.В. Адушкин — исследовал механизмы распространения сейсмических волн при взрывных работах.

Современные концепции управления устойчивостью уступов базируются на научных положениях:

- теории волнового воздействия на массив, разработанной учеными-геомеханиками В.Н. Родионовым, И.А. Сизовым и В.М. Цветковым [4];
- концепции иерархичности структуры горных пород, рассматриваемой в работах академика М.А. Садовского [5];
- теории напряжённо-деформированного состояния массива при взрывных работах, разработанной В.П. Куринным.

Благодаря их исследованиям произошел скачок в изучении влияния взрывного воздействия на прочность и разрушение горных пород, разработка методики расчёта параметров скважинных зарядов и оценки рациональных параметров буровзрывных работ для неоднородных массивов пород разной прочности [6].

В последние годы горно-геологические условия разработки рудных месторождений стали значительно ухудшаться, а геомеханические процессы – оказывать значительное влияние на устойчивость уступов и бортов карьеров в целом [7, 8]. В связи с этим необходимо оценить актуальность проблем геомеханического обоснования параметров БВР в сложных горно-геологических условиях.

### **Актуальные проблемы геомеханического обоснования параметров БВР**

Проведенный анализ отечественных и мировых научных публикаций показал, что существующие методики определения параметров БВР требуют существенной доработки применительно к сложным горно-геологическим условиям. Выявлено, что большинство исследований фокусируется на общих подходах к расчету параметров взрывания, при этом недостаточно внимания уделяется влиянию геомеханических факторов на устойчивость уступов [9-11].

Особую ценность представляют работы по изучению влияния взрывных нагрузок на напряженно-деформированное состояние массива [12-17]. Однако выполненный анализ показал, что существующие модели не в полной мере учитывают специфику месторождений, характеризующихся неоднородностью породного массива и сложной тектонической нарушенностью.

Современный уровень буровзрывных работ (БВР) обладает значительным технологическим потенциалом, но применяемые методы управления параметрами БВР не обеспечивают нужного уровня безопасности и эффективности при открытой разработке месторождений. Несмотря на прогресс в оборудовании, взрывчатых веществах и системах инициирования, методики расчёта часто не учитывают специфику горно-геологических условий.

Существует несколько серьезных и актуальных проблем, связанных с обоснованием параметров БВР для управления устойчивостью бортов и уступов карьера:

1. Отсутствие точных методик прогнозирования влияния БВР на напряжённно-деформированное состояние массива (не учитывается неоднородность и тектонические нарушения).

2. Слабая изученность процессов перераспределения напряжений при массовых взрывах (особенно в трещиноватых породах).

3. Отсутствие чётких критериев выбора параметров заряжания при изменяющихся прочностных характеристиках пород.

4. Сложность учёта влияния последовательности взрывания скважин на деформации массива (актуально для охранных целиков).

5. Отсутствие эффективных методов оперативного контроля качества дробления пород.

6. Слабая изученность влияния параметров инициирования зарядов на трещинообразование.

7. Отсутствуют методики оценки влияния взрывов на устойчивость уступов при обводнённости массива.

8. Необходимость разработки адаптивных систем управления параметрами БВР с учётом изменяющихся геомеханических условий.

9. Необходимость создания методов предупреждения негативных последствий взрывов для устойчивости бортов карьера.

Таким образом, геомеханическое обоснование параметров БВР для управления устойчивостью бортов и уступов карьера необходимо выполнять с учетом данных факторов, что является одной из важнейших задач безопасного освоения открытых горных работ.

### **Заключение**

Анализ научных исследований и производственного опыта показывает: сегодня к расчётам параметров БВР и их влиянию на устойчивость бортов и уступов карьера предъявляются повышенные требования. Существующие подходы устарели и нуждаются в обновлении — особенно с учётом роста масштабов и глубины добычи, а также усложнения горно-геологических условий.

В сложных условиях критически важен грамотный подход к проектированию и эксплуатации карьеров. Точная геомеханическая оценка параметров БВР снизит риски катастроф, повысит безопасность работ и эффективность добычи полезных ископаемых.

### **Список литературы**

1. Кутузов Б. Н. История развития взрывного дела. – М.: Наука, 2005. 280 с.

2. Иванов А. Ю. История горного и взрывного дела: хрестоматия. – Казань: КНИТУ, 2021. 92 с.
3. Адушкин В.В., Спивак А.А. Геомеханика крупномасштабных взрывов. – М.: Недра, 1993. 319 с.
4. Родионов В.Н., Сизов И.А., Цветков В.М. Основы геомеханики. – М.: Недра, 1986. 300 с.
5. Садовский М.А. Избранные труды. Геофизика и физика взрыва. – М.: Наука, 2004. 440 с.
6. Кубалов Б. Г. Пути развития взрывного дела в СССР. – М.: Промстройиздат, 1948. 280 с.
7. Шабаров А. Н., Носков В. А., Павлович А. А., Черепов А. А. Понятие геомеханического риска при ведении открытых горных работ // Горный журнал. – 2022. – №9. С. 22-28.
8. Даанаева А.З., Мокешова А.Т. Обоснование параметров буровзрывных работ для условий разработки месторождения Джеруй // Вестник КРСУ. – 2024. - № 12. – С. 159-165.
9. Коновалов А.В., Игнатенко И.М., Овсянников А.Н., Фокин В.А. Методика определения рациональных параметров буровзрывных работ на основе математической модели прогнозирования кусковатости взорванной горной массы // Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. – 2015. – № 10. С. 37-40.
10. Бибики И.П. Метод определения оптимальных параметров буровзрывных работ для технологических потоков карьера // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2005. – № 3. С. 119-122.
11. Вохмин С.А., Курчин Г.С., Кирсанов А.К., Грибанова Д.А. Обзор существующих методик расчёта параметров зон разрушения породного массива // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. С. 401
12. Yang L.-Y., Ding C.-X. Fracture mechanism due to blast-imposed loading under high static stress conditions // International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences. – 2018. – Vol. 107. P. 150-158.
13. Афанасьев П.И., Белов А.А. Оценка сейсмозрывного воздействия на приконтурный массив по амплитудно-частотным характеристикам взрыва // Горная промышленность. – 2025. – №3. С. 138-145.
14. Жариков С.Н., Шеменев В.Г. О влиянии взрывных работ на устойчивость бортов карьера // Известия вузов. Горный журнал. – 2013. – № 2. С. 80-83.

15. Жариков С.Н. Устойчивость бортов карьеров и буровзрывные работы // *Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук.* – 2018. – № 1. С. 49-54.

16. Шарипов Л.О., Заирова Ф.Ю., Эргашев Н.Х. Математическая модель сейсмического действия взрыва для определения коэффициента, учитывающего свойства горных пород, и коэффициента показателя степени затухания // *Universium: технические науки.* – 2025. – № 3. С. 64-69.

17. Козырев С.А., Власова Е.А., Усачев Е.А. Инженерная методика оперативной оценки сейсмозрывного воздействия на законтурный массив в карьере // *Горная промышленность.* – 2024. – № 5. С. 66-73.

© Бурдинский А.А.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛИГОНОВ ТБО В КАЗАХСТАНЕ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Нуртаев Бауыржан Серикпаевич**

студент

Научный руководитель: **Сперанская Наталья Юрьевна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

**Аннотация:** В статье анализируется текущее состояние объектов по захоронению твердых бытовых отходов (ТБО) в Республике Казахстан и их влияние на элементы природной среды. Обоснование актуальности связано с постоянным увеличением объёмов образования муниципальных отходов, невысоким уровнем их вторичной переработки и высоким применением метода хранения на полигонах. Исследование охватывает динамику накопления отходов и распределение их по типам, с особым вниманием к доле биогенных фракций и пластиковых изделий. Основное внимание уделено экологическим последствиям деятельности полигонов — эмиссии метана и двуокиси углерода, проникновению фильтратов в почву, а также распространению микропластиковых частиц в природной зоне вокруг полигона. Согласно данным экологических учебников, текущая ситуация с глобальным накоплением отходов ставит под угрозу существование человечества. По всему миру ведутся исследования по управлению твердыми отходами (ТБО), чтобы справиться с ресурсными и экологическими проблемами, вызванными их растущими объемами. Эти исследования изучают влияние неправильной утилизации на здоровье, окружающую среду, землепользование, ресурсы и экономику, стремясь к экологической и экономической устойчивости.

**Ключевые слова:** полигоны ТБО, экологическая оценка, экологические риски, накопление отходов, метан.

## **ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF MSW LANDFILLS IN KAZAKHSTAN AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACT**

**Nurtayev Bauyrzhan Serikpaevich**

Scientific supervisor: **Speranskaya Natalya Yuryevna**

**Abstract:** This article analyzes the current state of municipal solid waste (MSW) disposal facilities in the Republic of Kazakhstan and their impact on the natural environment. The relevance of this study is based on the constant increase in municipal waste generation, the low level of recycling, and the high prevalence of landfill storage. The study covers the dynamics of waste accumulation and its distribution by type, with a particular focus on the proportion of biogenic fractions and plastic products. The focus is on the environmental impacts of landfills—methane and carbon dioxide emissions, leachate infiltration into the soil, and the spread of microplastic particles into the natural environment around the landfill. According to environmental textbooks, the current global waste accumulation threatens the survival of humanity. Research into solid waste management (MSW) is being conducted worldwide to address the resource and environmental challenges posed by its growing volumes. This research examines the impact of improper disposal on health, the environment, land use, resources, and the economy, striving for environmental and economic sustainability.

**Key words:** MSW landfills, environmental assessment, environmental risks, waste accumulation, methane.

Актуальность проблемы управления твердыми бытовыми отходами (ТБО) в современном мире достигла критических масштабов. Демографический рост, процессы урбанизации и интенсификация потребления обуславливают неуклонное увеличение объемов образующихся отходов. По информации национальной статистики Республики Казахстан, к концу 2023 года на более чем 3200 полигонах по всей республике собиралось около 120 миллионов тонн твердых бытовых отходов (ТБО). Основным методом их утилизации по-прежнему является захоронение на полигонах. В контексте Казахстана отмечается рост числа полигонов ТБО, однако их экосистемное воздействие на почву, водные ресурсы и атмосферный воздух зачастую остается недостаточно изученным, что повышает риски загрязнения окружающей среды и снижения качества жизни населения. Функционирование этих полигонов оказывает существенное негативное влияние на окружающую среду. Главные угрозы включают загрязнение грунта и грунтовых вод токсичным фильтратом, выбросы вредных веществ и парниковых газов в атмосферу, а также деградацию природных ландшафтов. Недостаточная инженерная защита и слабый экологический надзор на полигонах значительно повышают вероятность серьезного экологического ущерба.

На основании вышеизложенного становится очевидной острая необходимость проведения всесторонней экологической оценки полигонов ТБО. Главная задача такой оценки – выявить основные факторы, влияющие на окружающую среду, и разработать действенные стратегии для минимизации негативных последствий их эксплуатации [1, с. 14].

Ситуация с ТБО в Казахстане: тенденции накопления, состав отходов и проблемы управления.

В последние годы проблема образования твердых бытовых отходов (ТБО) в Казахстане остается одной из наиболее острых экологических проблем, требующих системного анализа и эффективных управленческих решений. Согласно официальной статистике Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, ежегодно в стране образуется порядка 4,0-4,8 млн тонн муниципальных отходов. При этом лишь малая часть этих отходов проходит сортировку и переработку, в то время как основная масса направляется на полигоны для захоронения.

Результаты мониторинга за 2023-2024 годы показывают, что доля отсортированных отходов колеблется в пределах 25-30% от общего объема. Фактически же переработанное вторичное сырье составляет лишь незначительную часть от этого показателя, что свидетельствует о недостаточной эффективности действующей инфраструктуры сортировки и переработки [2, с. 1].

Динамика накопления отходов показывает устойчивый рост объемов образования MSW: за десятилетие общие накопления достигли сотен миллионов тонн, занимая значительные площади земель под полигонами и создавая долгосрочные экологические риски.

Состав твердых бытовых отходов (ТБО) в Казахстане соответствует общемировым тенденциям, где преобладают органические вещества и пластик. Муниципальные твердые отходы – это многокомпонентная смесь, включающая органические и неорганические составляющие, такие как пищевые отходы, бумага, пластик, стекло и металлы. Стремительный рост объемов этих отходов требует разработки новаторских стратегий их управления, направленных на снижение экологического ущерба и максимальное использование их ресурсного потенциала. Исследование энергетических и биологических характеристик муниципальных твердых отходов является фундаментом для их эффективной переработки и получения ценных ресурсов. В первую очередь, изучение энергетического аспекта позволяет выявить возможности использования

отходов в качестве источника энергии, что приобретает особую значимость в свете постоянно увеличивающегося спроса на энергию и необходимости диверсификации энергетических источников.



**Рис. 1. Расположение полигона ТБО Алматы. Google Maps [Карта].**

Получено с <https://www.google.com/maps>

Проблемы в сфере обращения с твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) обусловлены не только их значительным накоплением, но и повсеместным распространением нелегальных и нерегулируемых мест захоронения. Тысячи обнаруженных несанкционированных свалок являются прямым следствием ограниченного доступа к централизованным услугам и слабого контроля. Кроме того, крайне низкий процент переработки – лишь небольшая часть отходов сортируется, и ещё меньшая доля фактически используется повторно – свидетельствует о технологической отсталости и недостаточном развитии инфраструктуры для утилизации. Таким образом, текущее положение дел в Казахстане демонстрирует устойчивый рост объёмов отходов, хроническую

проблему их переработки и серьезные управленческие пробелы, что настоятельно требует глубоких институциональных и технологических преобразований для формирования более экологичной системы обращения с отходами [3, с. 2].

**Таблица 1**

**Количество образованных ТБО в Республике Казахстан**

Год	Объем образованных ТБО (млн т)	Накопленный объем на полигонах (млн т)
2020	4,0	104
2021	4,2	108
2022	3,8	112
2023	4,1	116
2024	4,8	120
2024	5,0	125

**1.2. Экологическое воздействие полигонов**

Деятельность полигонов твердых бытовых отходов (ТБО) имеет серьезные негативные последствия для окружающей среды. Эти объекты являются источником загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы а также способствуют распространению микро и макропластика. Важной проблемой является выделение парниковых газов: при анаэробном разложении органических веществ на свалках образуются лигнификационные газы, в основном метан ( $CH_4$ ) и углекислый газ ( $CO_2$ ). Метан представляет особую угрозу для климата, так как его парниковый потенциал в десятки раз выше, чем у  $CO_2$ . По оценкам, захороненные на свалках отходы ответственны примерно за 20% всех антропогенных выбросов метана в мире, причем крупные выбросы регулярно фиксируются с помощью спутниковых данных.

Процессы биохимического и физического разложения пластика на полигонах приводят к образованию значительного количества микропластиковых частиц. Сложные биохимические реакции, колебания pH, воздействие микроорганизмов и температурные перепады способствуют фрагментации пластика, в результате чего образуются микрочастицы. Эти микропластики способны мигрировать через фильтрат, распространяясь в почве, водоемах и даже в воздухе. Исследования, проведенные в Акмолинской области Казахстана, подтвердили, что полигоны являются крупными

источниками загрязнения окружающей среды микропластиками, которые обнаруживаются в почвах прилегающих территорий и могут попадать в водные системы через ливневые стоки и фильтрат. Также помимо микропластиков, фильтрат, образующийся при просачивании дождевой воды через отходы, несет в себе широкий спектр загрязняющих веществ, включая органические соединения и тяжелые металлы. Это создает угрозу загрязнения грунтовых вод и снижения качества подземных водных ресурсов вблизи полигонов [4, с. 1].

Анализ взаимодействия ливневых стоков с твердыми бытовыми отходами показывает, что без современной изоляции и систем сбора фильтрата риски миграции токсичных компонентов в грунт и водоемы существенно возрастают. Хотя текущие исследования на полигоне KazEcoProm LLP в Павлодаре (Северо-Восточный Казахстан) показывают, что концентрации основных загрязнителей в почве, воздухе и воде в санитарно-защитной зоне в целом соответствуют нормативам, авторы подчеркивают критическую важность непрерывного мониторинга. Это позволит своевременно выявить долгосрочные тенденции и возможное накопление вредных компонентов, которые могут проявиться со временем.

Таким образом, полигоны ТБО оказывают влияние не только на местное качество природных ресурсов (почвы, воды, воздуха), но и на более масштабные глобальные процессы, включая изменение климата и распространение загрязняющих частиц. Следовательно, экологическая экспертиза таких объектов должна быть комплексной, охватывая анализ газовых выбросов, миграции микропластика, характеристик фильтрата и воздействия на ключевые компоненты природных экосистем [5, с. 70,71].

### **Список литературы**

1. Айбульдинов Е., Машан Т., Кусепова Л., Сафаров Р., Сабитов А., Колпек А., Искакова Ж. Анализ состава и свойств твердых бытовых отходов в различных городах Казахстана // Вестник ЕНУ им. Л. Н. Гумилёва. Химия. География. Экология. — 2025. — № 152(3). — С. 11-42.
2. Иванов Н. С., Абилмагжанов А. З., Холкин О. С., Адельбаев И. Е. Comprehensive Study of Energy Characteristics and Biohazard Assessment of Municipal Solid Waste from the Landfill of the City of Atyrau // Clean Technologies. — 2024. — Т. 6, № 1. — С. 49-61.
3. International Energy Agency (IEA). Kazakhstan energy profile: sustainable

development / IEA. — Paris: IEA, 2020 [электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.iea.org/reports/kazakhstan-energy-profile/sustainable-development>

4. Саликова Н. С., Родриго-Иларри Х., Родриго-Клаверо М.-Е., Уразбаева С. Е., Аскарова А. Ж., Мажанов К. М. Environmental Assessment of Microplastic Pollution Induced by Solid Waste Landfills in the Akmola Region (North Kazakhstan) // Water. — 2023. — Vol. 15, № 16. — Art. 2889.

5. Калиева А. Б., Кабдолла М. О., Сергазинова З. М., Толеужанова А. Т., Таскарин А. К. Оценка уровня загрязнения окружающей среды на полигоне твёрдых бытовых отходов ТОО «KazEcoProm» (г. Павлодар, Республика Казахстан) // Samara Journal of Science. — 2022. — Т. 11, № 2. — С. 65-72.

© Нуртаев Б.С.

# **СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**ТЕЛЕМЕДИЦИНА И ДИСТАНЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА  
ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ**

**Хасанов Дилшод Наимович**

студент

Научный руководитель: **Морозкина Анна Владимировна**

к.б.н.

БУ ВО ХМАО-Югры

«Сургутский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассмотрены современные возможности телемедицины в ведении пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Проведён анализ эффективности телемедицинских технологий и методов дистанционной диагностики на основе актуальных научных публикаций и клинических рекомендаций. Установлено, что телемедицинские программы способствуют снижению частоты госпитализаций, улучшению выживаемости и повышению качества жизни пациентов с ХСН. Исследование опиралось на данные из рецензируемых источников (КиберЛенинка, Scopus, PubMed).

**Ключевые слова:** телемедицина, ХСН, кардиотелеметрия, телемониторинг.

**TELEMEDICINE AND REMOTE DIAGNOSIS OF PATIENTS WITH  
CHRONIC HEART FAILURE: REVIEW ARTICLE**

**Khasanov Dilshod Naimovich**

Scientific supervisor: **Morozkina Anna Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines the current capabilities of telemedicine in the management of patients with chronic heart failure (CHF). An analysis of the effectiveness of telemedicine technologies and methods of remote diagnosis was conducted, based on current scientific publications and clinical guidelines. It was found that telemedicine programs contribute to reducing the frequency of hospitalizations, improving survival rates, and enhancing the quality of life for

patients with CHF. The study relied on data from peer-reviewed sources (CyberLeninka, Scopus, PubMed).

**Key words:** telemedicine, CHF, cardiotelemetry, telemonitoring.

### **Введение и актуальность**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – значимая медико-социальная проблема из-за высокой распространённости, прогрессирующего течения и снижения качества жизни пациентов.

Актуальность обзорной статьи обусловлена внедрением телемедицины в ведение пациентов с ХСН по трём причинам: рост числа сердечно-сосудистых заболеваний, недостаточная оперативность традиционного контроля ключевых параметров и удалённость пациентов от специализированных центров [1, с. 14-18].

### **Цель работы**

Целью данной обзорной статьи является анализ и обобщение современных данных о возможностях, эффективности и практических аспектах применения телемедицинских технологий и методов дистанционной диагностики в комплексном ведении пациентов с хронической сердечной недостаточностью, на основе изучения актуальных научных публикаций и клинических рекомендаций.

### **Современные телемедицинские технологии и устройства для дистанционного мониторинга ХСН**

Развитие цифровых технологий дало множество решений для мониторинга пациентов с ХСН:

Кардиотелеметрические устройства – портативные ЭКГ мониторы (смарт часы, патчи), тонометры с передачей данных и весы с синхронизацией. Позволяют вовремя выявлять аритмии и колебания гемодинамики для коррекции терапии [7, с. 42-51].

Инвазивные и полунинвазивные устройства – имплантируемые кардиомониторы (например, Reveal LINQ) и датчики лёгочной гемодинамики (CardioMEMS). Дают данные о давлении в лёгочной артерии – чувствительном маркере декомпенсации ХСН [4, с. 35-41].

M Health приложения – для ввода симптомов, контроля приёма лекарств, обучения и связи с врачами. Повышают приверженность лечению и вовлечённость пациента [5, с. 31-40].

### **Эффективность и клинические результаты телемедицинского ведения**

Исследования подтверждают эффективность дистанционного мониторинга при ХСН по следующим направлениям:

Снижение госпитализаций – раннее выявление декомпенсации позволяет амбулаторно корректировать терапию и избегать стационара [2, с. 8-14].

Улучшение выживаемости – долгосрочные наблюдения демонстрируют снижение общей и сердечно-сосудистой смертности благодаря своевременному вмешательству.

Повышение комплаенса – регулярная обратная связь и напоминания помогают пациентам строго соблюдать режим лечения [6, с. 98-106].

Улучшение качества жизни – пациенты отмечают снижение тревоги, рост уверенности в управлении заболеванием и общее улучшение самочувствия благодаря постоянной поддержке.

Расширение доступности помощи – телемедицина устраняет барьер удалённости от центров и помогает маломобильным пациентам.

### **Перспективы развития телемедицины**

Развитие телемедицинских технологий в управлении хронической сердечной недостаточностью (ХСН) открывает новые возможности для совершенствования медицинской помощи. Ключевым направлением становится интеграция искусственного интеллекта (ИИ), способного анализировать большие массивы данных и прогнозировать состояние пациентов в реальном времени [7, с. 42-51].

Активно совершенствуются мобильные технологии и носимые устройства, обеспечивающие точный сбор медицинской информации [7, с. 42-51].

Современные платформы помогают отслеживать показатели здоровья, напоминают о приёме лекарств и поддерживают связь с врачами [5, с. 31-40].

Важное значение имеет развитие удобных телемедицинских платформ с интеграцией электронных медицинских карт [6, с. 98-106].

Параллельно идёт работа над упрощением нормативно-правовой базы и стандартизацией протоколов ведения пациентов.

Экономическая эффективность телемедицины растёт благодаря оптимизации затрат и снижению числа госпитализаций [2, с. 8-14; 3, с. 49-57].

Перспективным остаётся развитие гибридных моделей наблюдения, сочетающих традиционные и дистанционные методы [8, с. 123-128].

### **Заключение**

Телемедицина стала эффективным компонентом ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Доказаны её преимущества: снижение госпитализаций, улучшение выживаемости, приверженности лечению и качества жизни пациентов.

Ключевые элементы успешных программ:

1. Мониторинг параметров (АД, ЭКГ, масса тела, симптомы).
2. Единая платформа для интеграции данных.
3. Вовлечение пациента через m Health.
4. Чёткие клинические протоколы.

Перспективы развития связаны с интеграцией ИИ, персонализированными цифровыми решениями и совершенствованием нормативной базы. Внедрение телемедицины – актуальная задача для улучшения лечения пациентов с ХСН.

### **Список литературы**

1. Баймурат А. С. Телемедицина: как технологии помогают врачам и пациентам / А. С. Баймурат, К. Ж. Бадекова, А. Ж. Сыдыкова // Форум молодых учёных. – 2025. – № 4 (104). – С. 14-18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telemeditsina-kak-tehnologii-pomogayut-vracham-i-patsientam> (дата обращения 12.02.2026).

2. Гаранин А. А. Амбулаторный дистанционный мониторинг пациентов, выписанных из отделения неотложной кардиологии / А. А. Гаранин, И. С. Муллова, О. В. Шкаева, П. Д. Дуплякова, Д. В. Дупляков // Российский кардиологический журнал. – 2022. – DOI:10.15829/1560-4071-2022-5072. – № S3. – С. 8-14. – Текст : электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ambulatornyy-distantcionnyy-monitoring-patsientov-vypisannyh-iz-otdeleniya-neotlozhnoy-kardiologii?ysclid=mjh2sansfs182566822> (дата обращения 12.02.2026).

3. Гаранин А. А. Влияние телемедицинских технологий на качество жизни пациентов с сердечной недостаточностью: систематический обзор и метаанализ / А. А. Гаранин, А. О. Рубаненко, Ю. А. Трусов, О. А. Рубаненко, Ж. В. Джинибалаева // РКЖ. – 2025. – DOI: 10.15829/1560-4071-2025-6120. – № S6. – С. 49-57 – Текст электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-telemeditsinskih-tehnologiy-na-kachestvo-zhizni-patsientov-s-serdechnoy-nedostatochnostyu-sistematicheskiy-obzor-i> (дата обращения 12.02.2026).

4. Козловская И. Л. Телемедицинские технологии в кардиологии. Часть 2. Персональный телемониторинг артериального давления и лёгочной гемодинамики в амбулаторной практике / И. Л. Козловская, В. В. Лопухова, О. С. Булкина // Doctor.ru : электрон. журн. – 2025. – DOI:10.31550/1727-2378-2021-20-11-6-11 – Т.19, № 5 – С. 35-41. – URL: <https://journaldoctor.ru/catalog/kardiologiya/telemeditsinskie-tekhnologii-v-kardiologii-chast-2-personalnyu-telemonitiring-arterialnogo-davleniya/> (дата обращения 12.02.2026).

5. Коробейникова А. Н. M health у пациентов с сердечной недостаточностью / А. Н. Коробейникова, А. В. Исаева, А. Е. Демкина // ИРВ. – 2023. – № 1. – С. 31-40. – Текст электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/m-health-u-patsientov-s-serdechnoy-nedostatochnostyu> (дата обращения 05.12.2025).

6. Корчагин Е. Е. Мониторинг медицинской помощи пациентам с тяжёлой пневмонией с использованием региональной телемедицинской системы / Е. Е. Корчагин, В. О. Кобаненко // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. — 2023. — Т. 9, № 4 (34). — DOI: 10.33029/2411-8621-2023-9-4-98-106.— С. 98-106. — Текст : электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-meditsinskoj-pomoschi-patsientam-s-tyazheloy-pnevmoniey-s-ispolzovaniem-regionalnoy-telemeditsinskoj-sistemy> (дата обращения 12.02.2026).

7. Потапов А. П. Дистанционное наблюдение за пациентами с хронической сердечной недостаточностью с применением телемониторинга АД и ЭКГ / А. П. Потапов, С. Е. Ярцев, Е. А. Лагутова // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. — 2021. — DOI:10.29188/2712-9217-2021-7-3-42-51. — № 3. — С. 42-51. — Текст : электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dstantsionnoe-nablyudenie-za-patsientami-s-hronicheskoy-serdechnoy-nedostatochnostyu-s-primeneniem-telemonitoringa-ad-i-ekg> (дата обращения 12.02.2026).

8. Трошин Д. С. Возможности дистанционного мониторинга в ведении пациентов с хронической сердечной недостаточностью / Д. С. Трошин, Д. Х. Аннаев // Российский кардиологический журнал. — 2022. — DOI: 10.15690/rcj.v27iS7.2567. — № S7. — С. 123-128. — Текст : электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-dstantsionnogo-monitoringa-v-vedenii-patsientov-s-hronicheskoy-serdechnoy-nedostatochnostyu> (дата обращения 12.02.2026).

**СЕКЦИЯ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКЦИОННЫХ ФИТОПРЕПАРАТОВ  
С МИНИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНЬЮ ОЧИСТКИ**

**Ильина Наталья Николаевна**

к.фарм.н., доцент

**Ломоносова Ирина Александровна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тверской государственной  
медицинский университет» МЗ РФ

**Аннотация:** Рассмотрены основные методы получения экстракционных фитопрепаратов с минимальной степенью очистки. Проведен сравнительный анализ различных методов экстрагирования, в результате которого было установлено, что общим методом экстрагирования при производстве фитопрепаратов с минимальной степенью очистки является перколяция, мацерацию чаще применяют при изготовлении настоек, тогда как при получении жидких экстрактов чаще используют реперколяцию, противоточное или циркуляционное экстрагирование.

**Ключевые слова:** экстракционные фитопрепараты, экстрагирование, извлечение, мацерация, перколяция, реперколяция, настойка, экстракт.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TECHNOLOGY OF INDUSTRIAL  
PRODUCTION OF EXTRACTIVE PHYTOPREPARATIONS WITH  
A MINIMUM DEGREE OF PURIFICATION**

**Ilyina Natalia Nikolaevna**

**Lomonosova Irina Alexandrovna**

**Abstract:** The main methods for obtaining extraction herbal preparations with a minimum degree of purification are considered. A comparative analysis of various extraction methods was carried out. As a result, it was found that percolation is a common extraction method in the production of phytopreparations with a minimum degree of purification, maceration is more often used in the manufacture of tinctures, whereas in the production of liquid extracts, repercolation, countercurrent or circulating extraction is more often used.

**Key words:** extraction phytopreparations, extraction, extraction, maceration, percolation, repercolation, tincture, extract.

### **Введение**

Экстракционные фитопрепараты (настойки, экстракты, соки, препараты максимально очищенных и препараты индивидуальных веществ) пользуются большой популярностью среди населения, что связано с их уникальным по составу сочетанием биологически активных веществ [3, 5, 9]. Специалисты компании Global Industry Analysis, объясняют такое отношение людей к фитопрепаратам доступной ценой, лояльностью, особенно лиц пожилого возраста, а также уверенностью в эффективности и безопасности лекарственных средств растительного происхождения [5]. Высокая потребность в экстракционных фитопрепаратах актуализирует их изготовление именно в промышленных условиях [1].

Процесс производства экстракционных фитопрепаратов состоит из двух основных технологических стадий: стадия экстрагирования, в результате которой получают извлечение, содержащее сумму экстрактивных веществ и стадия очистки. В зависимости от степени очистки экстракционные препараты подразделяются на суммарные и максимально очищенные. Настоящее исследование предназначено для сравнительного анализа технологии промышленного производства экстракционных фитопрепаратов с минимальной степенью очистки. К группе препаратов с минимальной степенью очистки, получаемых промышленным способом, относят настойки и экстракты, которые составляют значительную долю в объемах фармацевтического производства [5].

### **Основные сходства и различия в технологии фармацевтического производства настоек и экстрактов**

Единственным статическим методом экстрагирования, который используют для производства настоек, является метод мацерации [2]. При изготовлении настоек данным методом измельченное лекарственное растительное сырье загружают в мацератор и заливают рассчитанным количеством экстрагента. Настаивают необходимое количество времени. Затем извлечение сливают и отстаивают 2-5 суток при температуре не выше 8°C [6].

Метод ускоренной дробной мацерации или ремацерации применяют для фитохимического производства небольших объемов настоек и для получения жидких экстрактов только в лабораторных условиях.

Общим методом экстрагирования для производства настоек и экстрактов является перколяция. Промышленное изготовление этим методом можно отобразить следующей процессуально-аппаратной схемой, которая показывает последовательность выполнения операций и ее аппаратное обеспечение (рис. 1). При приготовлении настоек и экстрактов методом перколяции спирт и вода находятся в отдельных мерниках, а затем поступают в мерник-смеситель для получения экстрагента необходимой концентрации. Далее экстрагент поступает в перколятор с лекарственным растительным сырьем, которое предварительно проходит процесс измельчения сырья в измельчителе. В перколяторе последовательно протекают процессы намачивания, настаивания и собственно перколяции. Для сильно набухающего сырья процесс намачивания проводят вне перколятора, например, в мацерационном баке. Все 3 стадии экстрагирования проводятся аналогично и с одинаковой скоростью, и для настоек, и для экстрактов. Отличие состоит в сборе готовых извлечений. Перколирование заканчивается получением вытяжки за один прием при приготовлении настоек и в два приема при производстве жидких экстрактов. В случае получения жидких экстрактов извлечения разделяют на две порции: концентрированную и разбавленную вытяжку. Разбавленная вытяжка поступает в отдельный приемник с фильтр-грибком, далее в вакуум-выпарной аппарат, из которого концентрированный остаток поступает в сборник для жидкого экстракта, а остатки спирта идут в сборник для отгона. Концентрированную вытяжку собирают в приемник, из которого в дальнейшем она поступает в сборник жидкого экстракта для смешения с экстрагентом и концентрированным остатком, там же проходит стандартизация полученного жидкого экстракта.

После стандартизации жидкий экстракт поступает в отстойник, а затем фильтруется через друк-фильтр для получения готового продукта.

Анализируя технологические схемы производства настоек и экстрактов, можно отметить, что схема получения жидких экстрактов имеет более обширное аппаратное обеспечение. Она включает испаритель, куда идет часть разбавленного извлечения для выпаривания при помощи установки, состоящей из конденсатора, емкости для сбора конденсата, ресивера и вакуумного насоса. После выпаривания извлечение поступает в емкость для сбора извлечений, где проходит стадия объединения вытяжек.

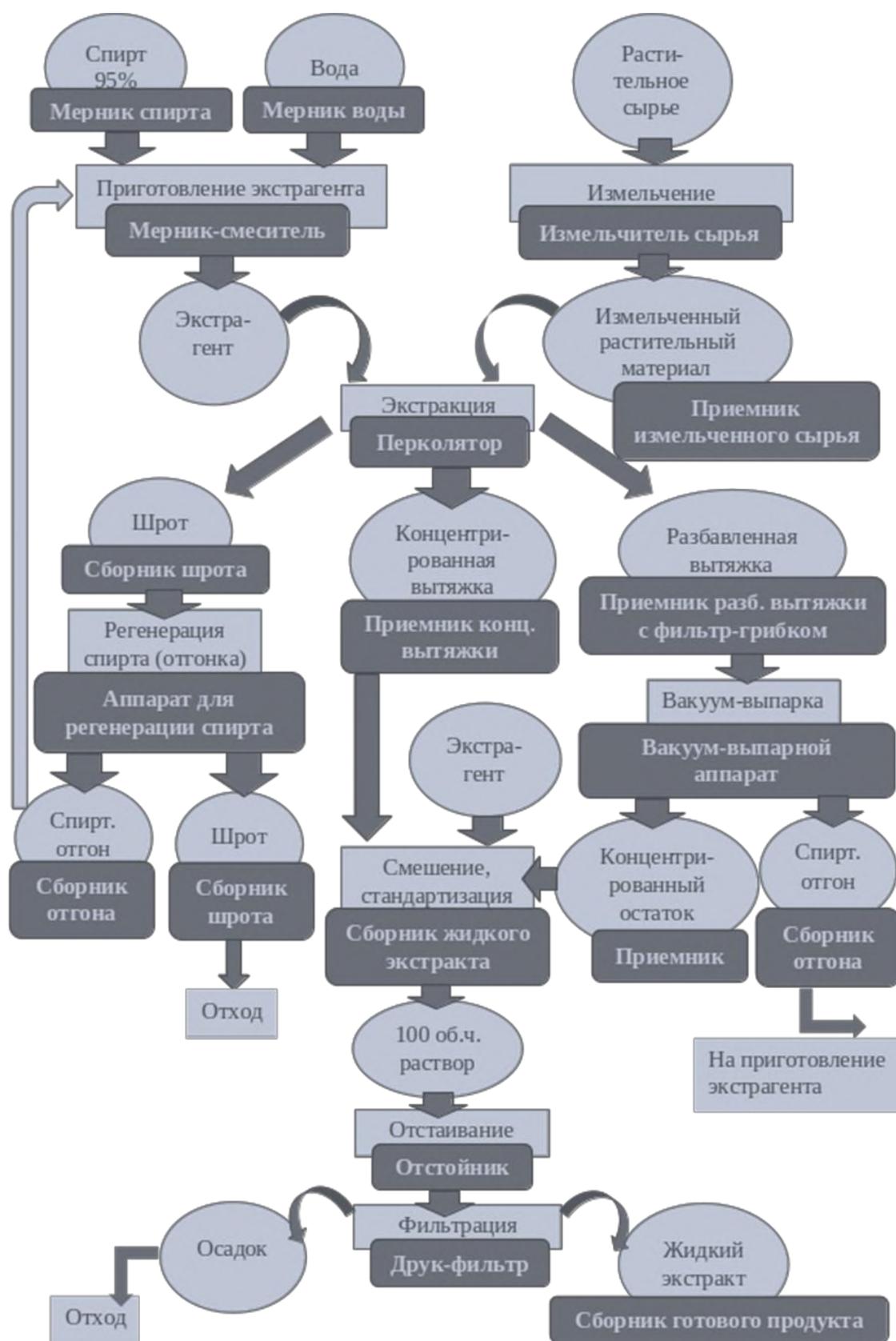


Рис. 1. Процессуально-аппаратная схема производства с использованием перколяции

Следующее отличие в технологии производства настоек и экстрактов заключается в том, что получение жидких экстрактов в основном происходит методом реперколяции, поэтому аппаратная схема должна включать в себя батарею из нескольких перколяторов. Сущность метода заключается в повторной (многократной) перколяции. Во всех случаях реперколяции, как и при перколяции, сырье предварительно намачивают, настаивают и только потом перколируют. Реперколяция проводится в нескольких перколяторах, чистым экстрагентом перколируют первую порцию сырья, а в последующем сырье экстрагируют извлечениями, полученными в предыдущих перколяторах. Известны способы реперколяции с делением сырья на равные части с законченным или незаконченным циклом; с делением сырья на неравные части [6]. Реперколяция позволяет максимально использовать растворяющую способность экстрагента и получать более концентрированные вытяжки при полном истощении сырья.

Для получения жидких экстрактов метод экстракции выбирают исходя из природы и концентрации экстрагента [4]. Например, для получения извлечений в технологии спиртовых экстрактов используют метод противоточного экстрагирования, не требующий упаривания. Метод циркуляционной экстракции используется при применении легколетучих экстрагентов с низкой температурой кипения и небольшой теплотой парообразования в специальных установках типа «Сокслет».

Получение экстрактов из растительного сырья заставляет искать условия экстракции при которых выход биологически активных веществ максимален, а их разрушение под действием температуры и растворителей минимально. Это достигается применением более эффективных способов обработки лекарственного растительного сырья (экстрагирование в турбулентном потоке экстрагента, при вибрации, пульсации жидкости через слой сырья, с применением ультразвука, электрической обработки материала) или использования в качестве экстрагента сжиженных газов (диоксида углерода) [3, 4, 7, 8].

Таким образом, при промышленном производстве экстракционных фитопрепаратов с минимальной степенью очистки применяют следующие способы экстракции: мацерация, перколяция, реперколяция, противоточное и циркуляционное экстрагирование. Перколяцию можно выделить в качестве общего метода экстрагирования, мацерация чаще используется при производстве настоек, реперколяцию, противоточное и циркуляционное

экстрагирование применяют в производстве жидких экстрактов. Многие из этих методов применяются в различных модификациях, отличающихся временем экстрагирования, способом распределения сырья в экстракторах и аппаратурой.

### Список литературы

1. Акамова А.В., Голант З.М. Инновационные технологии в производстве фитопрепаратов // IV Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Инновации в здоровье нации" (Санкт-Петербург, 09–10 ноября 2016 г.). Санкт-Петербург, 2016. С. 219-221. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28811499> (дата обращения 17.02.2026).

2. Аскарлов И.Р., Раззаков Н.А., Мамарахмонов М.Х. Усовершенствованный технологический метод экстракции растений *Rosa canina* L. и *Berberis oblonga* Schneid // *Universum: технические науки* 2022; 8-2(101). С. 16-19. – DOI 10.32743/UniTech.2022.101.8.14115. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_49431162\\_94831979.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49431162_94831979.pdf) (дата обращения 17.02.2026).

3. Белокуров С.С., Лукьяненко В.И., Флисюк Е.В. Использование инновационных методов экстракции для получения субстанций для фитопрепаратов // V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Инновации в здоровье нации" (Санкт-Петербург, 08–09 ноября 2017 г.). Санкт-Петербург, 2017. С. 110-112. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_34983771\\_23080270.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_34983771_23080270.pdf) (дата обращения 16.02.2026).

4. Белокуров С.С., Наркевич И.А., Флисюк Е.В. [и др.]. Современные методы экстрагирования лекарственного растительного сырья (обзор) // *Химико-фармацевтический журнал* 2019, Т. 53, 6. С. 48-53. DOI 10.30906/0023-1134-2019-53-6-48-53. URL: <http://www.chem.folium.ru/index.php/chem/article/viewFile/4765/3134> (дата обращения 17.02.2026).

5. Бойко Н.Н., Бондарев А.В., Жилиякова Е.Т. [и др.]. Фитопрепараты, анализ фармацевтического рынка Российской Федерации // *Научный результат. Медицина и фармация* 2017, Т. 3, 4. С. 30-38. DOI 10.18413/2313-8955-2017-3-4-30-38. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36776476\\_80917794.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36776476_80917794.pdf) (дата обращения 17.02.2026).

6. Дубашинская Н.В., Хишова О.М., Шимко О.М. Характеристика способов получения экстрактов и их стандартизация (часть II) // *Вестник фармации* 2007, 2 (36). С. 70-79.

7. Дьякова Н.А. Регрессионный анализ в разработке методики выделения и количественного определения водорастворимых полисахаридов из корней подсолнечника однолетнего // Разработка и регистрация лекарственных средств 2022, Т. 11, 1: 113-121. DOI 10.33380/2305-2066-2022-11-1-113-121. URL:[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_48012278\\_23889138.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48012278_23889138.pdf) (дата обращения 17.02.2026).

8. Дьякова Н.А., Великанова Л.А. Регрессионный анализ в разработке методики выделения и количественного определения водорастворимых полисахаридов корневищ и корней девясила // Вестник Смоленской государственной медицинской академии 2021, Т. 20, 3. С. 139-149. DOI 10.37903/vsgma.2021.3.18. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_47207719\\_38884103.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_47207719_38884103.pdf) (дата обращения 17.02.2026).

9. Самбукова Т.В., Овчинников Б.В., Ганапольский В.П. [и др.]. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии 2017, Т. 15, 2: 56-63. DOI 10.17816/RCF15256-63. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_29811244\\_77006661.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29811244_77006661.pdf) (дата обращения 17.02.2026).

© Ильина Н.Н., Ломоносова И.А.

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Джумадинов Рустем Азизович**

студент 3 курса направления

«Информационные системы и технологии»

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный

университет путей сообщения»

**Аннотация:** В статье исследуются современные направления внедрения технологий искусственного интеллекта в транспортной отрасли в условиях цифровой трансформации экономики. Особое внимание уделено роли интеллектуальных информационных систем в автоматизации управленческих процессов, обработке больших данных и оптимизации логистических решений. Проанализированы ключевые области применения искусственного интеллекта в транспортных системах, включая интеллектуальный анализ данных, прогнозирование и цифровое управление инфраструктурой. Обосновано, что использование технологий искусственного интеллекта способствует повышению эффективности функционирования транспортных систем, снижению операционных рисков и развитию цифровой транспортной среды.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, цифровизация, информационные системы, транспортные технологии, большие данные, автоматизация управления.

## **APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRANSPORT INDUSTRY IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

**Dzhumadinov Rustem Azizovich**

**Abstract:** The article examines current directions of artificial intelligence implementation in the transport industry under the conditions of digital transformation. Special attention is paid to intelligent information systems, data processing technologies and automation of management processes. The study analyzes key areas of AI application in transport systems and substantiates their role in improving efficiency, safety and sustainability of digital transport infrastructure.

**Key words:** artificial intelligence, digitalization, information systems, transport technologies, automation, big data.

Современный этап развития цифровой экономики характеризуется интенсивным внедрением информационных технологий во все сферы общественной деятельности, включая транспортную отрасль. Цифровизация транспортных процессов сопровождается увеличением объёмов данных, усложнением логистической инфраструктуры и повышением требований к оперативности управленческих решений. В этих условиях традиционные методы управления транспортной инфраструктурой постепенно уступают место интеллектуальным информационным системам [1, с. 150].

Одним из ключевых факторов технологической трансформации отрасли перевозок выступает искусственный интеллект, который рассматривается как инструмент интеллектуализации процессов управления, анализа данных и прогнозирования потоков движения [2, с. 212]. Внедрение технологий машинного обучения и анализа больших массивов информации позволяет существенно повысить эффективность функционирования систем передвижения и снизить влияние человеческого фактора.

Значимость исследования определяется тем, что современные транспортные системы представляют собой сложные информационно-технологические комплексы, требующие непрерывного мониторинга, анализа и цифрового управления. В цифровой среде возрастает необходимость использования интеллектуальных алгоритмов, способных обрабатывать большие массивы информации и формировать обоснованные управленческие решения [3, с. 20].

Основной целью статьи выступает анализ применения технологий искусственного интеллекта в транспортном секторе в эпоху цифровых технологий, а также оценка их влияния на развитие информационных систем управления логистическими процессами. Для достижения поставленной цели рассматриваются теоретические основы искусственного интеллекта, направления его внедрения в сфере перевозок и перспективы цифровой трансформации транспортной сферы.

Искусственный интеллект рассматривается как комплекс методов и технологических решений, направленных на создание интеллектуальных систем, способных выполнять аналитические и управленческие функции, традиционно относящиеся к человеческой деятельности. К основным

технологиям искусственного интеллекта относятся машинное обучение, нейронные сети, компьютерное зрение и интеллектуальные системы поддержки принятия решений [4, с. 120].

В условиях цифровой трансформации отрасли перевозок ИИ-системы формируют основу интеллектуальных информационных систем. Такие системы обеспечивают автоматизированный сбор, обработку и анализ данных о транспортных потоках, состоянии инфраструктуры и логистических операциях. Использование интеллектуальных алгоритмов позволяет формировать более точные прогнозы и повышать эффективность управления транспортными процессами [5, с. 142].

Одним из наиболее перспективных направлений использования интеллектуальных технологий в транспортном комплексе является развитие беспилотного транспорта. Автономные системы функционируют на основе технологий компьютерного зрения, машинного обучения и систем анализа окружающей среды в режиме реального времени. Использование интеллектуальных алгоритмов позволяет таким системам распознавать дорожную обстановку, прогнозировать поведение участников движения и принимать решения без непосредственного участия водителя. Это существенно повышает уровень безопасности и снижает вероятность дорожно-транспортных происшествий, вызванных человеческим фактором.

Практическим примером внедрения беспилотных технологий являются разработки автономных автомобилей и грузового транспорта. В частности, беспилотные такси и экспериментальные транспортные платформы, а также проекты создания автономных грузовиков демонстрируют возможность эффективной автоматизации перевозочных процессов. Применение искусственного интеллекта в таких системах обеспечивает оптимизацию маршрутов, снижение эксплуатационных затрат и повышение точности логистических операций.

Кроме того, интеллектуальные решения активно внедряются в системы автоматизации управления транспортной отраслью. Современные информационные системы позволяют осуществлять цифровой контроль перевозочных процессов, планирование маршрутов и распределение ресурсов в режиме реального времени. В результате повышается точность управленческих решений и эффективность функционирования транспортной инфраструктуры.

Важное значение имеет использование технологий искусственного интеллекта в анализе больших данных, формируемых транспортными

информационными системами. Обработка данных о пассажиропотоках, перевозках и техническом состоянии транспортных объектов позволяет выявлять закономерности и прогнозировать развитие транспортных процессов.

Зарубежный опыт показывает высокую эффективность внедрения искусственного интеллекта в транспортные системы. В ряде стран Европы активно используются интеллектуальные системы управления дорожным движением, включая адаптивные «умные» светофоры, анализирующие логистические потоки в режиме реального времени. В США и Китае искусственный интеллект применяется для управления перевозочной инфраструктурой, прогнозирования загруженности дорог и развития автономного транспорта. Кроме того, интеллектуальные технологии используются в высокоскоростных железнодорожных системах и цифровых логистических платформах, что позволяет повышать точность управления перевозками и устойчивость транспортных сетей.

Применение интеллектуальных технологий также способствует повышению уровня безопасности сферы транспорта. Интеллектуальные системы мониторинга способны выявлять отклонения в функционировании транспортных объектов и предупреждать возникновение аварийных ситуаций. Это особенно важно в условиях цифровой трансформации и роста технологической сложности транспортных систем.

Несмотря на значительные преимущества, внедрение искусственного интеллекта в транспортную отрасль сопровождается рядом организационных и технологических ограничений. К ним относятся высокая стоимость внедрения цифровых технологий, необходимость модернизации информационной инфраструктуры и дефицит квалифицированных специалистов в области информационных технологий [6, с. 210].

Также следует отметить проблему обеспечения информационной безопасности интеллектуальных транспортных систем. При цифровизации возрастает риск киберугроз и несанкционированного доступа к информационным ресурсам, что требует разработки комплексных систем защиты данных и цифровой инфраструктуры.

Перспективы развития искусственного интеллекта в транспортной системе связаны с дальнейшим совершенствованием цифровых информационных систем, развитием технологий анализа больших данных и внедрением интеллектуальных платформ управления транспортными процессами. Ожидается, что дальнейшая интеграция искусственного интеллекта позволит

повысить уровень автоматизации, устойчивости и эффективности транспортных систем.

Таким образом, применение технологий искусственного интеллекта в транспортной отрасли выступает стратегическим направлением развития современных цифровых информационных систем. Интеллектуальные технологии обеспечивают автоматизацию управления, повышение эффективности логистических процессов и улучшение качества анализа данных. Внедрение искусственного интеллекта способствует формированию цифровой транспортной среды, повышению безопасности и устойчивости функционирования транспортной инфраструктуры.

### **Список литературы**

1. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. – 2018. – Т. 13. – № 2. С. 143-172. EDN: YXBNWX
2. Лобасев Д. В. Цифровые технологии в управлении транспортными системами // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – С. 210-214. EDN: ORMВІК
3. Баранов А. В. Цифровая трансформация транспортной отрасли // Вестник транспорта. – 2021. – № 9. – С. 18-23. EDN: WKYFJX
4. Сафиуллин Р. Р., Симонова Л. А. Комплексные подходы внедрения интегрированных интеллектуальных технологий в транспортные системы / под ред. Р. Н. Сафиуллина. – М.: Директ-Медиа, 2024. – 500 с. DOI: 10.23681/712933. EDN: TSBCKB
5. Гундериц Г. А., Латышева Е. В. Роль и перспективы искусственного интеллекта в сфере документооборота транспортных организаций // Транспортное право и безопасность. – 2021. – № 2 (38). – С. 135-145. EDN: ZKZGXJ
6. Лапковская П. И., Семашко Е. А. Методическое обеспечение оценки и развития цифровой трансформации транспортно-логистической деятельности // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2025. – № 3 (138). – С. 208-212. DOI: 10.36773/1818-1112-2025-138-3-208-212. EDN: OPBJIP

© Джумадинов Р.А.

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕКСТА ТРАДИЦИОННЫХ СМИ В ТЕКСТ НОВЫХ МЕДИА**

**Абрамова Галина Алексеевна**

д-р филол. наук, проф.

**Абрамов Валерий Петрович**

д-р филол. наук, проф.

**Тихонов Виктор Валерьевич**

ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена раскрытию понятия и анализу основных характеристик текстов новых медиа, описанию их функциональных свойств. Медиатексты или интернет-тексты рассматриваются авторами как полноценная модель общенационального языка, устойчивая внутриязыковая система и многоуровневая мультимедийная структура, содержащая в себе достижения традиционных СМИ.

**Ключевые слова:** язык СМИ, язык новых медиа, медиатексты, интернет-СМИ, средства массовой коммуникации.

## **TRANSFORMATION OF THE TEXT OF TRADITIONAL MEDIA INTO THE TEXT OF NEW MEDIA**

**Abramova Galina Alekseevna**

**Abramov Valery Petrovich**

**Tikhonov Victor Valerievich**

**Abstract:** This article explores the concept and analyzes the main characteristics of new media texts, describing their functional properties. The authors consider media texts, or internet texts, as a fully-fledged model of a national language, a stable intra-linguistic system, and a multi-layered multimedia structure that incorporates the achievements of traditional media.

**Key words:** media language, new media language, media texts, internet media, mass communication.

Эпоха цифрового, экономического и технического развития современного общества привнесла множество инноваций в работу специалистов сфер образования, журналистики, рекламы, маркетинга и других, сопряженных с разработкой и распространением информации и коммуникацией. Наряду с этим произошло значительное развитие современной межличностной и общественной коммуникации, что повлекло за собой трансформацию текста традиционных СМИ в текст новых медиа. Язык СМИ, «как устойчивая внутриязыковая система, характеризующаяся вполне определенным набором лингвостилистических свойств и признаков, является одним из главных объектов исследования современных лингвистов» [6].

Важно отметить, что исследователи текст современных СМИ проводят четкую границу между понятиями «медиа» и «новые медиа». Так, подразумевая традиционные средства массовой информации (печатные издания, телевидение, радио), учёные определяют «медиа» как инструменты и каналы, которые используются для коммуникации между людьми и для распространения информации, новостей, рекламы, развлечений. Жилавская И.В. определяет медиа как «род научно-философских, социальных и технологических явлений, обеспечивающих эффективность информационных отношений в обществе» [7]. Волков В.В. в исследовании «Термин и понятие “медиа”: аспекты герменевтического исследования» называет «медиа» и «СМИ» синонимоподобными словами [5].

Определяя сущность новых медиа (сетевые, электронные и мультимедийные издания), исследователи анализируют трансформацию СМИ в средства массовой коммуникации, подчеркивая широкие возможности двустороннего информационного обмена.

Исследователь Будолак М. С. понимает «новые медиа» как «новый вид онлайн-СМИ, где любой пользователь, не обладающий навыками программирования, может участвовать в процессе создания, хранения и распространения социально значимой информации» [4]. Таким образом, «новые медиа» – это системный механизм, состоящий из онлайн-технологий, которые необходимы для формирования и развития цифрового информационного наполнения СМИ.

Добросклонская, Т.Г. в работе «Роль СМИ в динамике языковых процессов» подчеркивает, что «язык Интернета – это сложная многоуровневая мультимедийная система, вобравшая в себя достижения всех традиционных

средств массовой информации» [6]. Это позволяет сделать вывод о том, что язык новых медиа представляет собой полноценное существование русского языка в виртуальном пространстве, а следовательно – подчиняется его правилам и нормам.

Тем не менее, медиатексты отличаются от текстов традиционных СМИ и характеризуются универсальностью, так как создаются с учётом множества форматов (смартфонов и персональных компьютеров) и платформ (веб-сайтов, мессенджеров и социальных сетей) получения и потребления информации. Такой контент адаптирован к восприятию информации с экрана, отличается лаконичностью, лексической простотой и смысловой доступностью, широким тематическим разнообразием и визуальной наглядностью.

Отметим также функциональные свойства медиатекстов. Электронный или сетевой формат распространения и просмотра материалов новых медиа значительно расширяет возможности получения, обработки и анализа обратной связи, необходимые для адаптации, совершенствования деятельности и конкурентоспособности средств массовой информации. Интерактивность и возможность прямой обратной связи – неотъемлемые черты новых медиа и традиционных СМИ, интегрированных в современное медиапространство.

«Коммуникация с аудиторией демонстрирует редакциям СМИ уровень заинтересованности читателей в публикуемых текстах и позволяет выявить оптимальное время и частоту публикаций, а следовательно – своевременно оптимизировать данные параметры в соответствии с актуальными запросами и потребностями аудитории» [1].

Наиболее показательна в данном случае способность региональных газетных изданий адаптироваться к новейшим конкурентным условиям и технико-технологическим возможностям медиапространства. Это позволяет рассматривать местную прессу как универсальную репрезентативную модель современных отечественных периодических изданий. Например, региональные СМИ часто предлагают аудитории отправлять в редакцию собственные истории, принимать участие в голосованиях по актуальным темам: т.е. применяют большую часть функциональных возможностей медиатекстов

Базарова А.А. в работе «Гипертекстуальность как базовая характеристика интернет-СМИ» отмечает ещё одну из наиболее характерных особенностей текстов новых медиа: используя внутренние и внешние ссылки, пользователь

получает возможность просмотреть текст «вглубь», а при достаточных технических возможностях сайта существует реальная возможность с помощью гиперссылок выстроить логическую связь между публикациями [3].

Язык новых медиа не является одной из разновидностей национального языка, а представляет собой самостоятельную полноценную модель общенационального языка. «Описывать и изучать язык СМИ – это значит анализировать и оценивать степень использования ресурсов и удовлетворения базовых потребностей этого феномена, оценивать степень объективности полноты воспроизводимой в нем картины мира, характер и степень соответствия общенациональным идеалам тех возможных миров, которые конструируются в языке СМИ» [8].

### **Список литературы**

1. Абрамова Г. А. Цифровизация и конвергенция как многоуровневый процесс развития современных печатных СМИ / Г. А. Абрамова, В. П. Абрамов, В. В. Тихонов // Казанская наука. – 2024. – № 7. – С. 303-305.

2. Ашуркова Т. Г. Деактуализация названий лиц в публицистическом стиле во второй половине XX – начале XXI в.: Дис. ...канд. филол. наук: 10.02.01 / Т. Г. Ашуркова. – Москва: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, 2006. – 311 с.

3. Базарова А. А. Гипертекстуальность как базовая характеристика интернет-СМИ / А. А. Базарова // Актуальные вопросы филологических наук : материалы I Международной научной конференции (г. Чита, ноябрь 2011 г.). – Чита : Издательство Молодой ученый, 2011. – С 151-152. – URL: <https://moluch.ru/conf/phil/archive/25/1247/> (дата обращения 17.02.2026).

4. Будолак М. С. Понятие «социальные медиа» / М. С. Будолак, под ред. А. Д. Кривоносова // Петербургская школа PR: от теории к практике. – 2009. – №7. – С. 18.

5. Волков В.В. Термин и понятие «медиа»: аспекты герменевтического исследования // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Филология. Журналистика. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/termin-i-ponyatie-media-aspekty-germenevticheskogo-issledovaniya> (дата обращения 14.01.2026).

6. Добросклонская Т. Г. Роль СМИ в динамике языковых процессов // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2005. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-smi-v-dinamike-yazykovyh-protssesov> (дата обращения 11.02.2026).

7. Жилавская И.В. Классификация медиа. Проблемы, понятия, критерии // Вестник ВУиТ. 2016. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-media-problemy-ponyatiya-kriterii> (дата обращения 13.02.2026).

8. Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. Изд. 7-е. – Москва: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.

© Абрамова Г.А., Абрамов В.П., Тихонов В.В., 2026

УДК 81'24

DOI 10.46916/26022026-4-978-5-00276-015-2

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ  
ПРИ ВЕДЕНИИ ПЕРЕГОВОРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ: ПРИМЕР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО  
КАНАЛА TELEGRAM**

**Дымов Сергей Александрович**

магистрант, группа БТм-112

Научный руководитель: **Осипова Ольга Ивановна**

доктор филологических наук, доцент

Дальневосточный государственный

технический рыбохозяйственный университет

**Аннотация:** Целью данной статьи является анализ специализированного телеграм-канала как инструмента формирования компетентности в сфере делового общения и ведения переговоров в условиях современной цифровой трансформации и динамичного развития новых коммуникационных каналов.

Исследованный телеграм-канал сочетает практические навыки автора, имеющего многолетний опыт работы в крупных международных корпорациях, с современными цифровыми форматами подачи материала. Контент канала содержит большое количество практических кейсов, видеоматериалов с доступным изложением коммуникационных концепций и стратегий. Канал демонстрирует высокую вовлеченность аудитории численностью и представляет доступный ресурс в области формирования культуры делового общения и профессиональных коммуникаций.

**Ключевые слова:** деловое общение, коммуникация, переговоры, цифровая трансформация, телеграм-канал, компетентность, контент-анализ.

**FORMATION COMPETENCE OF BUSINESS COMMUNICATION IN  
CONDUCTING NEGOTIATIONS IN IN CONDITIONS  
OF DIGITAL TRANSFORMATION: AN EXAMPLE OF A SPECIALIZED  
TELEGRAM CHANNEL**

**Dymov Sergey Alexandrovich**

Scientific adviser: **Osipova Olga Ivanovna**

**Abstract:** The purpose of this article is to analyze a specialized Telegram channel as a tool for developing business communication and negotiation competencies in the context of modern digital transformation and the dynamic development of new communication channels.

The Telegram channel combines the practical skills of the author, who has many years of experience working for large international corporations, with modern digital presentation formats. The channel's content includes numerous practical case studies and videos, with accessible presentations of communication concepts and strategies. The channel demonstrates high audience engagement and represents an accessible resource for developing a culture of business communication and professional communications.

The investigated telegram channel effectively combines the extensive practical experience of the author, who has many years of experience working in large international corporations, with modern digital formats for submitting material. The channel's content contains a large number of practical cases, videos with an accessible presentation of communication concepts and strategies. The channel enjoys well-deserved popularity, demonstrating high engagement of an audience of about 30 thousand subscribers, and represents an important resource in the field of forming a culture of business communication and professional communications.

**Key words:** business communication, communication, negotiations, digital transformation, telegram channel, competence, content analysis.

### **Введение**

Актуальность выбранной темы статьи обусловлена ускоренной цифровой трансформацией современной деловой среды, в условиях которой навыки профессионального общения и ведения переговоров приобретают особую значимость. Для формирования компетентности участников делового процесса современные цифровые платформы становятся значимыми инструментами. Телеграм-каналы, как формат современного и доступного цифрового образования, дают хорошую возможность передавать и распространять экспертные знания в области деловых коммуникаций, делая их доступными и понятными широкой аудитории.

Целью настоящего исследования является анализ телеграм-канала, специализированного на деловом общении, как инструмента формирования компетентности и профессионализма в области ведения переговоров в условиях цифровой трансформации.

Данное исследование ставит задачу изучения содержания и форматов подачи материала в рассматриваемом ТГ-канале, оценки его эффективности в формировании профессиональных компетенций в деловой среде.

Научная новизна работы заключается в применении методов медиаанализа к конкретному информационно-образовательному телеграм-каналу в рамках исследования цифровой трансформации деловой среды и коммуникаций.

## **Основная часть**

### **Теоретический обзор литературы**

Искусство ведения переговоров, как одного из основных составляющих делового общения, сформировалось во второй половине XX века под влиянием развития менеджмента, психологии и социологии организаций. Классические работы по теории переговоров (Roger Fisher and William Ury, «Путь к согласию или переговоры без поражения», 1981) заложили основы современного понимания переговорных процессов в профессиональной среде. В России исследования в области делового общения и ведения переговоров, как его неотъемлемой составляющей, получили развитие в трудах А.П. Шарухина, А.М. Орлова «Психология делового общения», 2012; И.Н. Кузнецов «Деловое общение», 2015; Г.В. Бороздиной «Психология делового общения», 2006; О.А. Митрошенко «Деловое общение: эффективные переговоры», 2023.

### **Определение понятий и терминологии**

Деловое общение — целенаправленный процесс обмена информацией между субъектами профессиональной деятельности, направленный на достижение конкретных рабочих целей и решение организационных задач.

Переговоры — это процесс взаимодействия двух или более сторон с целью достижения взаимоприемлемого решения или компромисса. Цель — установить выгодные отношения и найти решение проблемы.

Коммуникация в профессиональном контексте — комплексный процесс передачи, приема и интерпретации информации между участниками коммуникационного взаимодействия с использованием вербальных и невербальных средств.

Цифровая трансформация — процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты профессиональной деловой деятельности, включая коммуникационные процессы.

## **Современные исследования в области цифровой трансформации посредством платформы Telegram**

Современные российские работы и исследования, такие как Т.А. Глебович «Образовательный блогинг в Telegram-каналах», 2020; Е.В. Терентьевой «Функции и сервисы телеграм-канала как инструмента развития российской информационно-образовательной среды», 2025; указывают на рост значения цифровых платформ в формировании профессиональных компетенций. Значительное внимание уделяется трансформации коммуникационных практик под влиянием цифровых технологий и необходимости адаптации традиционных методик обучения к новым условиям.

### **Выбор объекта исследования**

В качестве объекта исследования выбран специализированный телеграм-канал, который представляет собой специализированную площадку, посвященную вопросам деловых переговоров и разрешения возникающих конфликтных ситуаций.

Канал был создан в марте 2022 года. Согласно данным платформы Телеграм, за почти четыре года своей работы канал набрал около 30 тысяч подписчиков, содержит большое количество визуального контента (фото- и видеоматериалов), а также файлы и ссылки на дополнительные ресурсы.

Миссия канала заключается в популяризации и распространении продуктивных техник деловой коммуникации для профессионального развития в условиях трансформации цифровой информационной среды.

Период наблюдения: с даты создания канала и по настоящее время.

Ведущий канала имеет многолетний практический опыт как бывший HR-директор крупных международных компаний, таких как Coca-Cola, Syngenta, Toyota, имеет образование в области медиации и переговоров от Harvard Law School.

Канал фокусируется на реальных кейсах и практических техниках, что соответствует современным реалиям в области деловых коммуникаций. Канал имеет устойчивую аудиторию и регулярно обновляется. Основная аудитория канала – специалисты и профессионалы, административные работники и управленцы, заинтересованные в развитии навыков делового общения, что соответствует целям исследования.

### **Результаты исследования**

Количественные показатели канала:

- число подписчиков: около 30 тысяч чел.;
- общее количество постов: более 3 тысяч шт.;
- соотношение форматов: видеоконтент (679 материалов), фотографии (994), текстовые посты, файлы и ссылки.

Типология контента канала:

- видеоматериалы с разбором реальных переговоров;
- текстовые инструкции и алгоритмы по ведению переговоров и разрешению конфликтов;
- практические кейсы — описание реальных ситуаций из профессионального опыта автора;
- теоретические материалы — объяснение базовых концепций и терминологии в доступной форме;
- интерактивные форматы — вопросы к аудитории, обсуждение проблемных ситуаций.

Преобладающие темы:

- стратегии и тактики деловых переговоров;
- разрешение управленческих конфликтов;
- психологические аспекты коммуникации;
- техники убеждения и влияния;
- эмоциональный интеллект в профессиональном общении.

В канале профессиональное мнение сочетается с доступным, неформальным стилем изложения. Используется простой язык для объяснения сложных концепций, что соответствует описанию канала как ресурса «о деловых переговорах и конфликтах простым языком». В материалах преобладает практическая направленность с минимальным количеством теоретических выкладок и абстракций.

На основе просмотра комментариев и обсуждений можно сделать вывод о профессиональной направленности аудитории. Так, основную часть подписчиков составляют:

- руководители среднего и высшего звена;
- HR-специалисты;
- предприниматели;
- специалисты, работающие в сфере продаж и переговоров.

Степень вовлеченности проявляется в активных обсуждениях под постами, комментариях с личным опытом, запросами на разбор конкретных ситуаций. Автор регулярно взаимодействует с аудиторией, отвечая на вопросы и предлагая индивидуальные рекомендации.

### **Эффективность канала**

Канал выполняет востребованную образовательную функцию, делая доступными коммуникационные концепции и решения в деловой среде для широкой профессиональной и непрофессиональной аудитории. Практическая направленность материалов позволяет подписчикам применять полученные знания в работе.

Изучение ряда отзывов показывает, что подписчики отмечают реальные изменения в их коммуникационном поведении и повышение эффективности переговоров после изучения материалов канала, в т. ч. возможность наблюдать за реальными переговорами и анализировать ошибки.

### **Обсуждение результатов**

Проведенное исследование показывает, что специализированный телеграм-канал о переговорах представляет собой достаточно эффективный инструмент формирования компетентности в области делового общения. Канал сочетает практический опыт с современными цифровыми форматами подачи материала.

Наряду с достоинствами у канала есть потенциальные ограничения и недостатки, такие как:

- коммерческая составляющая: часть контента прямо продвигает платные курсы автора, что может восприниматься как избыточная реклама и мешать усвояемости материала;
- глубина раскрытия темы: в силу формата коротких постов некоторые темы рассматриваются фрагментарно, требуя от заинтересованного подписчика обращения к дополнительным источникам или платным курсам;
- преобладание авторского мнения без достаточного представления альтернативных подходов;
- недостаточная систематизация материалов для последовательного обучения;
- ограниченное освещение культурных особенностей делового общения в международном контексте. Это особенно актуально при ведении внешне-экономической деятельности, например с такими странами как Китай, Иран,

Индия, каждая из которых обладает уникальной деловой средой с выраженными национальными особенностями.

Но, несмотря на недостатки, данный канал обладает практической востребованностью и применимостью материалов. Такие телеграм-каналы позволяют получать знания в формате микролекций, что соответствует современным запросам аудитории.

### **Заключение**

Специализированные деловые телеграм-каналы доступны широкой аудитории и являются одним из инструментов формирования компетентности в области делового общения и ведения переговоров в условиях развивающейся цифровой трансформации.

Позитивной стороной рассмотренного в данной статье телеграм-канала является сочетание практического опыта автора с доступной формой подачи материала, что делает коммуникационные концепции понятными для широкой аудитории. Практическая направленность контента, основанная на реальных кейсах и видеоматериалах с разбором переговоров, обеспечивает высокую степень вовлеченности аудитории и практическую применимость получаемых знаний. Цифровой формат канала позволяет открыть широкий доступ к экспертно-практическим знаниям в области деловых коммуникаций, создавая доступную образовательную среду.

В качестве практического применения выводов, результаты исследования могут быть использованы:

- в образовательных программах и тренингах по курсу «Современные деловые коммуникации» как положительный пример использования цифровых платформ для обучения»;
- работодателями при разработке программ развития персонала в области коммуникационных навыков и ведения переговоров;
- специалистами по цифровому образованию при создании аналогичных образовательных телеграм-каналов в других профессиональных областях.

Возможные рекомендации по развитию канала:

- более детальная систематизация и структурирование контента: создание тематических подборок и блоков для более последовательного и детального освоения переговорного и сопутствующих ему процессов;

- расширение эффективных форматов: увеличение числа вебинаров, проведение тестов для проверки полученных знаний;
- взаимодействие с другими экспертами: приглашение специалистов с альтернативными подходами для более комплексного и всестороннего освещения тем.

### Список литературы

1. Фишер Р., Юри У. Путь к согласию, или переговоры без поражения / пер. с англ. — М.: Наука, 1992. — 158 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://evolkov.net/conflict/Getting.to.Yes/#gsc.tab=0> (дата обращения 08.12.2025).
2. Бороздина Г.В. Психология делового общения. — М.: ИНФРА-М. 2006. — 224 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/ekonomika-i-upravlenie/library/2014/09/13/borozdina-gv-psikhologiya-delovogo-obshcheniya> (дата обращения 08.12.2025).
3. Шарухин А.П., Орлов А.М. Психология делового общения. — М.: Академия, 2012. — 240 с. [Электронный ресурс]. URL: [https://academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16844.pdf?ysclid=miwqzjl2i833803928](https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16844.pdf?ysclid=miwqzjl2i833803928) (дата обращения 08.12.2025).
4. Глебович Т.А., Новикова А.Д. Образовательный блогинг в Telegram-каналах // Уральский федеральный университет. — 2020. — 23 января [Электронный ресурс]. URL: <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/90989/1/iurp-2020-199-06.pdf> (дата обращения 08.12.2025).
5. Терентьева Е.В., Аргунов Г.О. Функции и сервисы телеграм-канала как инструмента развития российской информационно-образовательной среды // Мир науки, культуры, образования: международный научный журнал. — 2025. — № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-i-servisy-telegram-kanala-kak-instrumenta-razvitiya-rossiyskoy-informatsionno-obrazovatelnoy-sredy/viewer> (дата обращения 08.12.2025).

© Дымов С.А.

**ЯЗЫКОВЫЕ БАРЬЕРЫ И НОВАЯ РОЛЬ ПЕРЕВОДЧИКА В XXI ВЕКЕ:  
ПОСТРЕДАКТИРОВАНИЕ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА  
И АДАПТАЦИЯ КОНТЕНТА**

**Зыза Алина Сергеевна**

студент

Научный руководитель: **Ханджян Диана Давидовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный  
педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается трансформация профессии переводчика в условиях цифровизации и активного внедрения систем искусственного интеллекта (ИИ). Анализируется природа языковых барьеров в современном обществе и их влияние на межкультурную коммуникацию. Особое внимание уделяется новой ключевой компетенции специалиста – постредактированию машинного перевода, а также задачам культурной и контекстной адаптации контента.

**Ключевые слова:** языковой барьер, переводчик, искусственный интеллект, машинный перевод, постредактирование, адаптация контента, межкультурная коммуникация, нейросети, цифровизация.

**LANGUAGE BARRIERS AND THE NEW ROLE OF THE TRANSLATOR  
IN THE 21ST CENTURY: MACHINE TRANSLATION POST-EDITING  
AND CONTENT ADAPTATION**

**Zyza Alina Sergeevna**

Scientific adviser: **Khanjyan Diana Davidovna**

**Abstract:** The article examines the transformation of the translation profession in the context of digitalization and the active introduction of artificial intelligence (AI) systems. The article analyzes the nature of language barriers in modern society and their impact on intercultural communication. Special attention is paid to the new key competence of the specialist – the post-editing of machine translation, as well as the tasks of cultural and contextual adaptation of content.

**Key words:** language barrier, translator, artificial intelligence, machine translation, post-editing, content adaptation, intercultural communication, neural networks, digitalization.

XXI век стал эпохой беспрецедентного роста межкультурных коммуникаций, чему во многом способствовало развитие цифровых технологий. Однако, как справедливо отмечается в современных исследованиях, интенсификация связей не означает автоматического исчезновения языковых и культурных барьеров. Напротив, в условиях глобализации проблема точной и адекватной передачи смысла становится еще более острой [6]. Традиционно задачей переводчика было преодоление этих барьеров. Сегодня, с появлением мощных нейросетей и систем машинного перевода (например, на базе ChatGPT), функционал специалиста кардинально меняется. Возникает закономерный вопрос: какова новая роль человека в процессе перевода, и в чем заключается его незаменимость перед лицом стремительно развивающегося искусственного интеллекта?

Языковой барьер – явление многогранное, не сводимое лишь к незнанию лексики или грамматики. Как показывают исследования [6], в структуре межкультурной коммуникации выделяются барьеры понимания (фонематические, семантические, стилистические, логические), барьеры социально-культурных различий, а также барьеры, вызванные отношениями между людьми. Фонетические трудности, например, могут быть связаны с исторически сложившимися различиями в строении речевого аппарата носителей разных языков, что порождает акцент и затрудняет восприятие речи на слух [6]. Логический барьер возникает, когда способ мышления и аргументации говорящего чужд слушателю.

Особую роль играют социально-культурные различия. В образовательной среде, как показывают опросы иностранных студентов, непонимание может возникать из-за незнания преподавателем религиозных традиций студента (например, времени совершения намаза) или непривычных манер поведения [6]. Преодоление таких барьеров требует от участников коммуникации не просто знания языка, но и развития межкультурной компетентности, толерантности и способности чувствовать менталитет чужой культуры [6]. Именно здесь роль переводчика-человека становится критически важной, так как ни одна машина пока не способна в полной мере учитывать и интерпретировать эти тонкие культурные коды.

Внедрение нейронных сетей вывело машинное обучение языку на новый уровень. Системы ИИ стали лучше понимать контекст и точнее выражать семантику [4]. Однако, как подчеркивается в статье Чжэн Чэньюй, суть перевода заключается не только в объяснении одного языка посредством другого, но и в искусстве, основанном на науке, которое требует передачи риторических красок и культурных коннотаций [4]. Машина переводит достоверно, но не чувствует контекст и не передает эмоции [4].

Именно здесь возникает ключевая новая роль переводчика – постредактор. Специалист больше не переводит текст «с нуля», а обрабатывает черновой вариант, созданный ИИ. Эта работа включает в себя не только исправление грамматических и стилистических ошибок, но и глубокую смысловую и культурную адаптацию контента. Задачи, непосильные для современных ИИ-систем (такие как передача настроения оратора или шутки, соблюдение тайминга в синхронном переводе), остаются зоной ответственности человека [4].

Однако наиболее востребованной компетенцией современного переводчика становится адаптация контента. Машина может точно передать слова, но она не чувствует контекст, не улавливает иронию и не способна к творческому переосмыслению. Например, при переводе рекламных слоганов или названий брендов необходим креативный подход – транскреация, учитывающая культурные особенности и ожидания целевой аудитории. Как показывает практика, человеческий перевод, в отличие от машинного, способен не только сохранить смысл, но и передать эмоциональную окраску, соблюсти этикетные нормы и сделать текст естественным для восприятия.

Таким образом, языковой барьер в XXI веке сохраняет свою сложную, многоуровневую природу. Однако инструменты его преодоления меняются. Искусственный интеллект берет на себя рутинную, черновую работу по переводу, значительно ускоряя процесс. Но это не делает профессию переводчика менее востребованной. Напротив, она эволюционирует. На смену простому транслятору текстов приходит специалист-полиглот новой формации, владеющий компетенциями постредактора и креативного адаптера контента. Его главная задача – не замена машины, а симбиоз с ней, где человек берет на себя то, что пока остается за пределами возможностей алгоритмов: понимание культурного контекста, передачу эмоций, творческую адаптацию и обеспечение истинного взаимопонимания в межкультурном диалоге. Дальнейшие исследования в этой области должны быть направлены на разработку методик

обучения таким гибридным компетенциям и анализ этических аспектов взаимодействия человека и ИИ в переводческой деятельности.

### **Список литературы**

1. Спыну Л.М. Роль переводчика в эпоху цифровизации: новые требования и компетенции URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-perevodchika-v-epohu-tsifrovizatsii-novye-trebovaniya-i-kompetentsii> (дата обращения 23.02.2026).

2. Коваль А.П. Языковой барьер: мифы и реальность URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovoy-barier-mify-i-realnost> (дата обращения 23.02.2026).

3. Профессионально ориентированный перевод: П84 реальность и перспективы: сборник научных трудов / Российский университет дружбы народов; под ред. Н. Н. Гавриленко. – Вып. 20. – Чебоксары: 2025. – 180 с.

4. Чжэн Чэньюй. Особенности современной переводческой деятельности в условиях развития искусственного интеллекта и внедрения ChatGPT / Чжэн Чэньюй // Didactica Translatica. – 2025. – № 1. – С. 35-38. – URL: [https://didact-translat.ru/publications/Выпуск%201-2025/8\\_Чжэн%20Чэньюй.pdf](https://didact-translat.ru/publications/Выпуск%201-2025/8_Чжэн%20Чэньюй.pdf) (дата обращения 23.02.2026). – Текст: электронный.

5. Стаканова Е. В. Языковая тревожность и барьеры при изучении иностранного языка: мотивационно-смысловая интерпретация / Е. В. Стаканова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 3. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/54PSMN323.pdf> (дата обращения 23.02.2026).

6. Ефимова Н.С. Коммуникативные барьеры в межкультурной коммуникации преподаватель-студент / Н.С. Ефимова // Психологическая газета. – 19.02.2025. URL: <https://psy.su/feed/12869/> (дата обращения 23.02.2026).

7. Богатырев Д., Лебедев С., Шувалова М. Роль переводчика в современном мире // Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет // – 2013. URL: <https://portal.tpu.ru/SHARED/i/ITN/student/Tab/Роль%20переводчика%20в%20современно1.pdf> (дата обращения 23.02.2026).

© Зыза А.С.

# **СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ФОТОГРАФИИ И ЖИВОПИСИ**

**Кочнева Яна Александровна**

студент

Научный руководитель: **Перхина Евгения Михайловна**

к. культ. н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Северный (Арктический)

федеральный университет им. М.В.Ломоносова»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается, как изобретение фотографии изменило траекторию развития изобразительного искусства, превратив соперничество в плодотворный диалог, и анализируются принципиальные различия между этими двумя способами создания образов – объективной фиксацией реальности и ее субъективным переосмыслением.

**Ключевые слова:** фотография, искусство, живопись, образ, изображение.

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN PHOTOGRAPHY AND PAINTING**

**Kochneva Yana Alexandrovna**

Scientific supervisor: **Perkhina Evgeniya Mikhailovna**

**Abstract:** This article examines how the invention of photography changed the trajectory of the development of fine art, turning competition into a fruitful dialogue, and analyzes the fundamental differences between these two ways of creating images – objective fixation of reality and its subjective reinterpretation.

**Key words:** photography, art, painting, image, image.

Первое в истории фотографическое изображение, дошедшее до наших дней, представляет собой городской пейзаж. Оно было создано французским изобретателем Нисефором Ньепсом в 1826 году при помощи камеры-обскуры.

7 января 1839 года вошло в историю как день рождения фотографии. В этот день Луи Жак Манде Дагер, французский изобретатель, представил свое революционное открытие на заседании Парижской Академии наук. Назвав свой метод «дагеротипия», он навсегда оставил след в истории науки и искусства. В 1837 году Ньепсу и Дагеру удалось получить отпечаток, устойчивый

к воздействию света. Этот прорыв ознаменовал рождение дагеротипии, а вместе с этим позволил вывести процесс фотографии в массы [2].

Благодаря дагеротипии фотография перестала быть утопической мечтой и превратилась в реальный инструмент для фиксации действительности. Она открыла новые горизонты для художников, ученых и просто людей, желающих сохранить память о важных событиях и лицах.

Фотографическая технология того периода была далека от совершенства: продолжительность выдержки могла достигать получаса, что грозило размытостью изображения. В связи с этим вместо того, чтобы конкурировать с фотографией в реалистичности, художники обратили свой взор на то, что было недоступно для фотоаппарата, а именно: на свет, цвет и движение. Это стало одним из факторов, послуживших зарождению импрессионизма, направления, ставившего своей целью передачу мимолетного момента, состояния, настроения.

Фотографы обратили свое внимание на обыденную жизнь, и эта тенденция нашла отклик в творчестве живописцев. Импрессионисты стали одними из первых, кто запечатлел на своих полотнах простые городские сцены: посетителей кафе и театра, танцы, прогулки и тому подобное.

Отказ от изображения внешнего сходства позволил художникам упорядочить формы, изменить пропорции и разложить предметы на геометрические составляющие. Технический прогресс и социальные сдвиги в начале XX века еще больше усилили эту тенденцию, проявившись в таких художественных течениях, как футуризм, экспрессионизм и дадаизм. В этих авангардных стилях выражению субъективных состояний, настроений и эмоций отдавалось предпочтение перед объективной репрезентацией. Впоследствии в середине 20-го века абстрактные экспрессионисты, такие как Джексон Поллок и Роберт Мазервелл, раздвинули эти границы еще больше, что в конечном итоге привело к появлению такой формы живописи, которая вышла за рамки своих миметических истоков и полностью оторвалась от физического мира.

Как пишет об этом явлении в своей книге «Непонятное искусство» Уилл Гомперц: «Можно сказать, что каждое следующее поколение художников жертвовало все новой визуальной информацией в попытке ухватить атмосферу (импрессионизм), усилить эмоциональное воздействие цвета (фовизм) или рассмотреть предмет с различных сторон одновременно (кубизм)» [4].

Во второй половине XX века произошел сдвиг в изображении реальности в живописи. В то время как художники снова сосредоточили свое внимание на повседневных предметах, их точка зрения коренным образом изменилась

Появление фотографии перевернуло мир искусства. Раньше считалось, что реалистическая живопись считается высшим достижением визуального искусства. Однако фотография давала возможность точно запечатлеть реальность, что поставило под вопрос необходимость долгих лет обучения художников для достижения реалистичности. Это привело к появлению новых направлений в искусстве [3].

Фотография оказала значительное влияние на эволюцию традиционной живописи. Художники все чаще использовали фотографии в качестве ориентиров вместо нарисованных от руки эскизов. Они также использовали фотографические техники и методологии в своей практике. Прежде всего, фотография послужила катализатором для развития совершенно новых художественных течений.

Живопись, самая древняя форма изобразительного искусства, является свидетельством изобретательности древнего человека. На протяжении всей истории ее эволюция была отмечена динамичным взаимодействием между внешними проявлениями, формальными элементами и внутренним выражением. Этот постоянный диалог сформировал и преобразил саму суть живописи.

Фотография хотя и значительно моложе (появилась менее двух столетий назад), тем не менее, претерпела значительные изменения как в технических аспектах, так и в концептуальной основе.

Отношения между живописью и фотографией характеризуются значительным взаимным влиянием. Эксперименты художников со светом предвещали появление фотографических практик. Использование камеры-обскуры, инструмента, которым художники пользовались со времен Возрождения, представляет собой ключевой шаг на пути развития фотографии. Кроме того, художественные исследования, такие как изучение природы, применение светотени (использование контрастного света и тени), сосредоточение внимания на одном источнике света и овладение линейной перспективой, способствуют все более «фотографическому» пониманию реальности в живописи. Эта тенденция к фотографическому реализму наиболее очевидна в работах художников-реалистов [1].

Различие живописи и фотографии состоит в технологических основах. Фотография использует оптику для записи света на пленку или сенсор, а затем преобразует его в изображение. Выдержка, диафрагма, фокусное расстояние, чувствительность ISO влияют на конечный результат.

Живопись – способ выражения чувств и идей художника с использованием цвета, формы, текстуры. В работах художника могут появляться определенные символы, абстрактные образы. Передача эмоций, замысла выходит на первое место, сменяя собой точность изображения. Главная задача живописи – вызвать в зрителе определенные чувства и через самовыражение донести до него свой посыл. Живопись – всегда субъективный взгляд художника на мир. Даже если картина изображает реальный объект, она несет в себе отпечаток личности художника.

Фотография же – это способ запечатлеть реальность такой, какая она есть. Хотя фотограф и может выбирать необычные ракурсы, подобрать определенную цветокоррекцию, играть со светом и композицией, задать свой собственный смысл в свои снимки, все же главная функция этого направления – документация действительности. Хотя фотография не может быть абсолютно объективной, т.к. всегда присутствует выбор момента, ракурса, она стремится к более объективному отображению реальности по сравнению с живописью.

Таким образом, живопись и фотография, взаимодействуя друг с другом и дополняя, продолжают обогащать возможности для художественного самовыражения, предлагают зрителю многогранный взгляд на реальность. Это не просто исторический процесс, а динамичный своеобразный диалог, который продолжается и будет развиваться в будущем, порождая новые художественные явления и обогащая культуру.

### **Список литературы**

1. Ермолова А.А. Художественность как проблемное поле фотографии. Отношения фотографии и живописи [Электронный ресурс] / А.А. Ермолова // Вестник МГУКИ. 2017. №3 (77). – Электрон. текст, дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennost-kak-problemnoe-pole-fotografii-otnosheniya-fotografii-i-zhivopisi>, свободный (дата обращения 20.04.2025). – Загл. с экрана.
2. Клиновский В. Фотография. Выключи режим Auto и делай отличные снимки [Текст] / В. Клиновский. – Москва: Издательство АСТ: Кладезь, 2023. – 160 с.: ил. (Фотография для всех).

3. Лаврова А.Г. Влияние фотографии на изобразительное искусство [Электронный ресурс] / А.Г. Лаврова // Научный лидер. 2024. №16 (166). – Электрон. текст, дан. – Режим доступа: <https://scilead.ru/article/6257-vliyanie-fotografii-na-izobrazitelnoe-iskusst>, свободный (дата обращения 28.04.2025). – Загл. с экрана.

4. Правое полушарие Интроверта. Как фотография повлияла на живопись [Электронный ресурс]:– Электрон. дан. – Режим доступа: <https://artforintrovert.ru/magazine/tpost/b0x9a8s4bk-kak-fotografiya-povliyala-na-zhivopis>, свободный (дата обращения 10.04.2025). – Загл. с экрана.

© Кочнева Я.А.

# **СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

## **ЦИФРОВЫЕ АНТИКОРРУПЦИОННЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕПУТАЦИОННЫМИ РИСКАМИ В ПУБЛИЧНОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ**

**Ульянова Ольга Владимировна**

магистрант 1 курса гр. АМЗЮЦ 11

Научный руководитель: **Махова Анна Васильевна**

к.ист.н., доцент, доцент кафедры

«Теория и история государства и права»

Донской государственной технической университет

**Аннотация:** В условиях цифровой трансформации государственного управления антикоррупционная деятельность претерпевает качественные изменения, смещая акцент с преимущественно репрессивных мер на институциональные и превентивные механизмы. Цифровые антикоррупционные платформы (далее — ЦАП) выступают ключевым инструментом данной трансформации, обеспечивая не только повышение уровня прозрачности и подотчётности, но и формируя стратегический ресурс управления репутационными рисками органов публичной власти.

В статье на основе синтеза институционального, коммуникативного и риск-ориентированного подходов обосновывается положение о том, что в условиях «экономики данных» цифровые антикоррупционные платформы эволюционируют в сложный социально-технический институт. Их функциональное назначение заключается не только в выявлении коррупционных правонарушений, но и в формировании публичной, верифицируемой подотчётности, выступающей альтернативным источником легитимации публичной власти, основанной на доверии.

Анализируются правовые основы функционирования ЦАП, их типология, влияние на капитализацию репутационного доверия, а также системные риски, способные нивелировать их потенциал, включая риски технократического бюрократизма и формирования феномена «электронной коррупции». Делается вывод о необходимости интеграции цифровых антикоррупционных решений в систему стратегического управления репутацией в государственном секторе в качестве элемента комплексной правовой политики.

**Ключевые слова:** антикоррупционная деятельность, цифровые платформы, публичное администрирование, репутационные риски, цифровая трансформация, доверие, открытые данные, институциональный подход, экономика данных, конфликт интересов.

**DIGITAL ANTI-CORRUPTION PLATFORMS AS A TOOL  
FOR MANAGING REPUTATIONAL RISKS IN PUBLIC  
ADMINISTRATION**

**Uyanova Olga Vladimirovna**

Academic supervisor: **Makhova Anna Vasilyevna**

**Abstract:** In the context of the digital transformation of public governance, anti-corruption activities are undergoing qualitative changes, shifting the focus from predominantly repressive measures to institutional and preventive mechanisms. Digital anti-corruption platforms (DAPs) represent a key instrument of this transformation, ensuring not only transparency and accountability but also serving as a strategic resource for managing reputational risks faced by public authorities.

Based on a synthesis of institutional, communicative, and risk-oriented approaches, the article substantiates the thesis that, within the framework of the «data economy», digital anti-corruption platforms are evolving into a complex socio-technical institution. Their core function lies not only in identifying violations but also in producing public, verifiable accountability, which acts as an alternative source of legitimacy for public authority grounded in trust.

The article analyzes the legal foundations of DAPs, their typology, their direct impact on the capitalization of reputational trust, as well as systemic risks capable of neutralizing their potential, including the risks of technocratic bureaucratization and the emergence of «electronic corruption». The conclusion emphasizes the necessity of integrating digital anti-corruption solutions into the system of strategic reputation management in the public sector as an element of comprehensive legal policy.

**Key words:** anti-corruption activity, digital platforms, public administration, reputational risks, digital transformation, trust, open data, institutional approach, data economy, conflict of interest.

## **1. Введение**

Современное публичное администрирование функционирует в условиях институционального парадокса: с одной стороны, беспрецедентный уровень технологического развития предоставляет инструменты для обеспечения высокой степени прозрачности деятельности органов власти, с другой — коррупция как социальный институт демонстрирует устойчивость и способность к эволюционной адаптации.

Негативная динамика статистических показателей свидетельствует не только об активизации деятельности правоохранительных органов, но и о сохранении системных предпосылок воспроизводства коррупционных практик. Так, по данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации, за первые десять месяцев 2025 года выявлено 38 473 коррупционных преступления, что на 12,4% превышает показатели аналогичного периода 2024 года. При этом наблюдается усложнение структуры преступности: число преступлений, совершённых организованными группами, увеличилось на 46,5%, а в крупном и особо крупном размере — на 65,7% [10].

Рост абсолютных показателей при сохраняющейся, по признанию Генерального прокурора Российской Федерации И. Краснова, «весьма условной» статистике взяточничества, обусловленной его высокой латентностью, указывает на ограниченную эффективность традиционных репрессивных механизмов противодействия коррупции [6]. В данной связи цифровая трансформация открывает возможности для принципиального сдвига парадигмы антикоррупционной политики — от борьбы с последствиями к трансформации институциональной среды путём создания условий технической невозможности, экономической нецелесообразности и организационной несостоятельности коррупционных действий [3, с. 53]. Цифровые антикоррупционные платформы перестают рассматриваться исключительно как технологические инструменты оптимизации контрольной деятельности, трансформируясь в стратегический механизм управления ключевым нематериальным активом государства — публичным доверием.

Целью настоящей статьи является обоснование тезиса о том, что ЦАП в условиях «экономики данных» формируются как институт проактивного управления репутационными рисками, обеспечивающий производство легитимности посредством постоянной, структурированной и верифицируемой подотчётности при условии их системного внедрения в совокупности

с изменением организационно-управленческой парадигмы государственного аппарата [3, с. 58].

## **2. Теоретическая рамка: синтез институционального, коммуникативного и риск-ориентированного подходов**

Научная новизна исследования заключается в интеграции трёх взаимодополняющих методологических подходов к анализу феномена цифровых антикоррупционных платформ.

Во-первых, институциональный подход позволяет рассматривать коррупцию не как совокупность отдельных правонарушений, а как устойчивый социальный феномен, воспроизводящийся посредством неформальных норм, практик и ролевых моделей. В рамках данной логики ЦАП выступают инструментом институционального дизайна, формирующим альтернативные формализованные и прозрачные правила взаимодействия, направленные на преодоление таких системных факторов, как «телефонное право» и фрагментарная кадровая политика [3, с. 54].

Во-вторых, коммуникативный подход, развиваемый в русле теории коммуникативного действия Ю. Хабермаса, позволяет интерпретировать ЦАП как площадки структурированного публичного дискурса между государством и обществом. Их функция заключается не в одностороннем информировании, а в организации диалога, в рамках которого подотчётность власти становится предметом публично верифицируемого обсуждения, формирующего рационально-правовую легитимность.

В-третьих, подход управления репутационными рисками (risk governance) в публичном секторе смещает фокус с реактивного реагирования на репутационные кризисы к проактивному накоплению «капитала доверия». В этом контексте ЦАП выступают механизмом генерации и аккумуляции цифровых доказательств добросовестности, позволяя органам власти апеллировать к объективным данным, а не к декларативным заявлениям.

Синтез указанных подходов позволяет переосмыслить функциональное назначение цифровых антикоррупционных платформ: их ключевым результатом становится не количественный показатель выявленных нарушений, а публично производимая и оцифрованная подотчётность, формирующая основу нового типа социального контракта.

## **3. Типология цифровых антикоррупционных платформ и их институциональные функции**

Эволюция антикоррупционной политики от реагирования на последствия

к трансформации институциональной среды наглядно проявляется в типологии цифровых антикоррупционных платформ, каждая из которых воздействует на различные элементы коррупционного института.

К первой группе относятся платформы раскрытия информации (федеральные и региональные реестры сведений о доходах, конфликтах интересов, государственных закупках), ориентированные на преодоление асимметрии информации и снижение уровня непрозрачности управленческих процессов. Они формализуют и публично закрепляют ключевые данные, выводя их из сферы неформальных договорённостей. Вместе с тем практика электронных закупок демонстрирует необходимость внедрения более совершенных технологий, включая блокчейн и смарт-контракты, для исключения теневого влияния на ценообразование [5, с. 33-41].

Вторую группу составляют платформы обезличенной коммуникации и предоставления государственных услуг, направленные на минимизацию личных контактов между гражданами и должностными лицами. Фиксация алгоритмов и сроков оказания услуг снижает возможности злоупотреблений, ранее обусловленных искусственно создаваемыми административными барьерами [3, с. 55].

Третью группу образуют whistleblowing-платформы (системы сообщений о нарушениях), предназначенные для преодоления латентности коррупции и снижения страха разоблачения. Их эффективность, особенно в сфере урегулирования конфликтов интересов, существенно возрастает при обеспечении анонимности и прямых цифровых каналов связи с высшими органами власти, что повышает уровень защищённости осведомителей и результативность разрешения выявленных ситуаций [3, с. 56].

Наконец, аналитические платформы и системы, основанные на технологиях Big Data и искусственного интеллекта, используют методы машинного обучения и сетевого анализа для выявления сложных аномалий, прогнозирования коррупционных рисков и программного обнаружения конфликтов интересов на основе анализа цифровых следов [1, с. 57; 9]. Эти решения ориентированы на макроуровень, позволяя выявлять институциональные уязвимости и слабости управленческих процессов.

#### **4. Управление репутационными рисками: от статистики скандалов к цифровому капиталу доверия**

В условиях роста регистрируемых коррупционных преступлений и

сохраняющегося общественного скепсиса цифровые антикоррупционные платформы становятся инструментом проактивного управления репутацией органов публичной власти, реализуя ряд ключевых функций.

Во-первых, ЦАП обеспечивают легитимацию через процедурную транспарентность. Сам факт их функционирования формирует публичный нарратив открытости и готовности к диалогу, выступая институциональной альтернативой представлениям о закрытости и произволе власти, что особенно значимо в условиях высокой латентности взяточничества.

Во-вторых, платформы способствуют канализации социального недовольства в управляемые правовые процессы, переводя деструктивный потенциал недоверия, подпитываемого сообщениями о росте организованной и крупной коррупции, в формализованные и администрируемые кейсы. Это снижает вероятность спонтанных репутационных кризисов и переводит конфликт в правовое русло.

В-третьих, ЦАП формируют доказательственную базу добросовестности. Агрегированные данные о решённых проблемах, предотвращённых нарушениях и сэкономленных бюджетных средствах формируют цифровое портфолио, позволяющее органам власти в коммуникации с обществом опираться на объективные и верифицируемые показатели, а не на декларативные утверждения.

В-четвёртых, платформы создают механизм обратной связи для точечных институциональных реформ, позволяя выявлять системные узкие места и разрабатывать меры в логике «мягкой силы», ориентированной на постепенное изменение институциональной среды, а не на усиление репрессивного контроля [2, с. 3-19].

Таким образом, цифровые антикоррупционные платформы трансформируют управление репутацией из сферы ситуативного PR-реагирования в стратегию накопления и капитализации «цифрового капитала доверия».

### **5. Правовые и организационные риски: пределы цифрового инструментария и вызовы «электронной коррупции»**

Внедрение цифровых антикоррупционных платформ сопряжено с рядом системных рисков, способных трансформировать их потенциал в источник репутационных угроз и породить новые деструктивные формы коррупции.

Первым является риск «цифрового показушничества» и формирования феномена «электронной коррупции». Создание платформ-витрин без их

глубокой интеграции в управленческие процессы ведёт к имитации антикоррупционной деятельности. Более того, цифровизация может способствовать возникновению новых, технологически усложнённых коррупционных схем, включая несанкционированный доступ к данным и манипулирование алгоритмами [8, с. 9-13]. В этом контексте показателен сдвиг в статистике: сокращение доли мелкого взяточничества с 48,2% в 2017 г. до 20,3% в I квартале 2025 г. при общем росте числа взяток требует дополнительной проверки на предмет смещения фокуса правоохранительной деятельности в сторону «удобных» для документирования правонарушений [10].

Вторым является риск институционального сопротивления и ритуализации цифровых процедур. Часть бюрократического аппарата, чьи интересы затрагиваются расширением прозрачности, может саботировать работу платформ посредством формализации ответов или манипулирования данными, что подрывает доверие к системе. Эффективность таких мер, как цифровая ротация и обезличивание контактов, возможна лишь при глубинной трансформации организационной культуры [3, с. 55-56].

Третьим риском выступает угроза технократического бюрократизма и чрезмерного контроля. В отрыве от общих принципов противодействия коррупции и приоритета прав и свобод человека ЦАП могут трансформироваться в инструмент тотального наблюдения, подрывая саму основу доверия [3, с. 53, 59]. Это обуславливает необходимость строгого соблюдения конституционных норм, прежде всего в сфере защиты персональных данных.

Наконец, сохраняются риски информационной безопасности и цифрового неравенства. Утечки конфиденциальной информации, кибератаки и низкий уровень цифровой грамотности населения создают уязвимости, которые могут быть использованы как в коррупционных целях, так и для дискредитации системы публичного управления в целом [3, с. 57].

## **6. Заключение**

Рост статистики выявленных коррупционных преступлений сам по себе не может рассматриваться в качестве индикатора эффективности противодействия коррупции как социальному институту. Стратегически значимым представляется переход к трансформации институциональной среды, в рамках которой воспроизводятся коррупционные практики.

Цифровые антикоррупционные платформы, рассмотренные через призму синтеза институционального, коммуникативного и риск-ориентированного подходов, выступают ключевым инструментом данной трансформации. Их функциональное назначение эволюционирует от оперативного контроля к институциональному строительству доверия, формируя альтернативную цифровую среду, в которой легитимность публичной власти производится и постоянно подтверждается посредством публичной, структурированной и верифицируемой подотчётности.

Вместе с тем технологии не являются самодостаточными и демонстрируют эффективность лишь в составе комплексной правовой политики, ориентированной на изменение организационно-управленческой парадигмы государственного аппарата [3, с. 58]. Успех данной трансформации определяется не уровнем технологического совершенства платформ, а глубиной их институционального внедрения, преодолением системного сопротивления, развитием адекватного правового регулирования, защитой данных и осведомителей, а также инвестициями в трансформацию административной культуры и сокращение цифрового разрыва.

Только при соблюдении указанных условий цифровые антикоррупционные платформы способны реализовать свой потенциал по превращению доверия из наиболее уязвимого ресурса публичной власти в её фундаментальную, институционально закреплённую и оцифрованную основу, минимизируя при этом риски технократического вырождения.

### **Список литературы**

1. Астанин В. В. Антикоррупция в ограничениях естественного и стимулах искусственного интеллекта [Электронный ресурс] / В. В. Астанин // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – 2024. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antikorrupsiya-v-ogranicheniyah-estestvennogo-i-stimulah-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения 15.12.2025).
2. Громыко А. А. «Мягкая сила» и сила права: к постановке проблемы / А. А. Громыко // Вестник Московского университета. Серия 25: Международные отношения и мировая политика. – 2014. – № 3. – С. 3-19.
3. Использование цифровых технологий в сфере противодействия коррупции / А. Г. Кравченко, А. И. Овчинников, А. Ю. Мамычев, С. А. Воронцов // Административное и муниципальное право. – 2020. – № 6. – С. 53-59.

4. Ковалева Наталия Николаевна, Ереско Полина Владимировна, Изотова Вера Филипповна Правовые основы интеграции электронного документооборота в цифровую среду вуза // Вестник СГЮА. 2021. № 6 (143). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-osnovy-integratsii-elektronnogo-dokumentoborota-v-tsifrovuyu-sredu-vuza> (дата обращения 23.01.2026).
5. Косян Н. Г. Блокчейн в системе государственных закупок / Н. Г. Косян, И. В. Милькина // ХЕ-Management. – 2019. – № 1. – С. 33-41.
6. Краснов И. Интервью Генерального прокурора Российской Федерации [Электронный ресурс] / И. Краснов // ТАСС. – 2024. – URL: <https://tass.ru/interviews/22606205> (дата обращения 15.12.2025).
7. Мухамадиева Д. Н. Цифровизация против коррупции. Возникновение е-коррупции / Д. Н. Мухамадиева // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2019. – № 1 (171). – С. 9-13.
8. Ноздрачев А. Ф. Институт ротации в системе государственной гражданской службы / А. Ф. Ноздрачев // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2019. – № 5. – С. 5-22.
9. Овчинников А. И. Противодействие коррупции в условиях цифровизации: возможности, перспективы, риски / А. И. Овчинников // Журнал российского права. – 2019. – № 11. – С. 158-170.
10. Статистические данные ГИАЦ МВД России, Генеральной прокуратуры РФ за 2024–2025 гг. [Электронный ресурс] // РБК. – 2025. – URL: <https://www.rbc.ru/society/16/06/2025/6837ed979a79471aa4b6c83d> (дата обращения 15.12.2025).

© Ульянова О.В.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАЗОВАНИЕ:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 23 февраля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 26.02.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 15.05.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://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/>