

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **RESEARCH FORUM 2025**

Сборник статей Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 27 февраля 2025 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2025

УДК 001.12  
ББК 70  
Р43

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

Р43                    Research forum 2025 : сборник статей Международной научно-практической конференции (27 февраля 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 150 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-693-1

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции RESEARCH FORUM 2025, состоявшейся 27 февраля 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-693-1

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., 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>7</b>
НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОРПОРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ООО «КОМПАНИЯ «Х»» .....	8
<i>Толмачев Олег Леонидович, Гарри Ндифреке Этим</i>	
КОВИДНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ВВОД ЖИЛЬЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ .....	19
<i>Соболева Ксения Константиновна</i>	
РАЗВИТИЕ СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СПОРТ – НОРМА ЖИЗНИ».....	23
<i>Румянцева Анастасия Михайловна</i>	
РАЗВИТИЕ УМНЫХ ГОРОДОВ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	28
<i>Муллагалиев Фанзиль Фаритович, Шамсутдинова Диля Джаудатовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>33</b>
АДАПТАЦИЯ К ШКОЛЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	34
<i>Фокина Екатерина Сергеевна</i>	
ПОНЯТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ .....	39
<i>Круцик Регина Сергеевна</i>	
ПРОЦЕСС ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛИНГВИСТИКИ .....	45
<i>Ладыгина Полина Алексеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>49</b>
КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПЕЙЗАЖА В РЕКЛАМНОМ ТУРИСТИЧЕСКОМ НАРРАТИВЕ .....	50
<i>Меньшикова Екатерина Евгеньевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ .....	59
<i>Колесникова Анастасия Андреевна</i>	
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ НА ВОСПРИЯТИЕ МИРОВ В ЛИТЕРАТУРЕ (НА ПРИМЕРЕ ЭЛЬФИЙСКИХ ЯЗЫКОВ ДЖ. ТОЛКИНА).....	64
<i>Волынкина Алёна Сергеевна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>73</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ МУЛЬТФИЛЬМОВ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ .....	74
<i>Журавлёва Елена Олеговна</i>	
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА БАЗЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	79
<i>Земова Дарья Витальевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>85</b>
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	86
<i>Городков Данила Игоревич</i>	
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ СУДЕБНОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ .....	91
<i>Сабиржанова Даткайым Улукбековна, Казакбаева Анара Калысбековна, Алмасбекова Бермет Алмасбековна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>104</b>
КИНЕТИКА РАЗЛОЖЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЛАНТАНОИДОВ В СРЕДЕ КАРБОНАТА АММОНИЯ .....	105
<i>Герасёв Степан Алексеевич, Глазова Ксения Дмитриевна, Кузнецов Владимир Владимирович</i>	
ПРОБЛЕМА АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В НЕФТЕПРОВОДАХ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ .....	110
<i>Нигматуллина Азалия Римовна, Нешетаев Михаил Тарасович</i>	
HARNESSING WAVE ENERGY FOR LOW-POWER AUTONOMOUS SYSTEMS .....	120
<i>Al-Rufae Faez Metab Mousa</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>126</b>
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОБЛАСТЕЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММ BLENDER И SKETCHUP ....	127
<i>Петров Александр Андреевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>132</b>
ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НЕФТИ В ВОДЕ И ПОВЫШЕНИЕ ИХ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ .....	133
<i>Деменева Мария Владимировна</i>	

<b>СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>140</b>
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «САХАРОВСКИЙ ПАРК» .....	141
<i>Герасимова Ирина Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>146</b>
СОХРАНЕНИЕ ЛЕСОВ И ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	147
<i>Ковшова Кристина Сергеевна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ  
КОРПОРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ООО «КОМПАНИЯ «Х»»**

**Толмачев Олег Леонидович**

к.э.н., профессор

Финансово-промышленный университет «Синергия»

**Гарри Ндифреке Этим**

Финансово-промышленный университет «Синергия»

**Аннотация:** Статья посвящена оценке реализации корпоративной стратегии ООО «Компания «Х»» в контексте устойчивого функционирования мясоперерабатывающих предприятий. Актуальность темы обусловлена экономической нестабильностью и необходимостью адаптации к изменяющимся условиям рынка. Автор рассматривает ключевые показатели, такие как финансовые и операционные результаты, а также проводит SWOT-анализ для выявления слабых мест стратегии. Анализ динамики имущества компании позволяет оценить ее финансовую устойчивость и эффективность управления ресурсами. Результаты исследования могут существенно помочь руководству компании принять обоснованные решения для корректировки корпоративной стратегии и минимизации рисков, связанных с неплатежеспособностью.

**Ключевые слова:** мясоперерабатывающие предприятия, корпоративная стратегия, операционные показатели, устойчивое развитие, стратегия.

**DIRECTIONS OF ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION  
OF THE CORPORATE STRATEGY OF ООО «VLADIMIR STANDARD»**

**Tolmachev Oleg Leonidovich**

**Harry Ndifreke Etim**

**Abstract:** The article is devoted to the assessment of the realization of the corporate strategy of LLC «X» in the context of sustainable functioning of meat processing enterprises. The relevance of the topic is due to economic instability and the need to adapt to changing market conditions. The author considers key indicators such as financial and operational results, as well as conducts SWOT-analysis to identify the weaknesses of the strategy. The analysis of the dynamics of the

company's assets allows to assess its financial stability and the efficiency of resource management. The results of the study can significantly help the company's management to make informed decisions to adjust the corporate strategy and minimize the risks associated with insolvency.

**Key words:** meat processing enterprises, corporate strategy, operational indicators, sustainable development, strategy.

Вопрос обеспечения стабильного функционирования и поступательного развития предприятий мясоперерабатывающей отрасли с точки зрения управленческих и контрольных механизмов представляет собой относительно новое и малоизученное, но чрезвычайно важное направление исследований. Данная проблематика лежит в основе современных управленческих подходов и формирует методологическую базу адаптивного развития предприятий в условиях воздействия многочисленных внешних и внутренних факторов риска, способных подорвать экономическую стабильность [5].

Текущая экономическая ситуация, в которой функционируют мясоперерабатывающие предприятия, характеризуется значительной нестабильностью, вызванной глобализацией экономических процессов, проявлениями кризисных явлений в национальной экономике и постоянно меняющимися потребительскими предпочтениями. Эти факторы определяют необходимость создания эффективных механизмов приспособления мясоперерабатывающих предприятий к меняющимся условиям рынка для обеспечения их устойчивого развития [1].

При решении задач по обеспечению стабильного функционирования мясоперерабатывающих предприятий ключевое значение приобретает анализ действующей корпоративной стратегии для выявления существующих недостатков и проблемных зон [2].

Оценка реализации корпоративной стратегии ООО «Компания «Х»» базируется на комплексе показателей, позволяющих определить результативность стратегии и её соответствие задачам устойчивого развития:

1. Финансовые индикаторы, включающие:
  - динамику выручки и чистой прибыли за анализируемый период;
  - показатели рентабельности для оценки эффективности использования ресурсов.
2. Операционные параметры, охватывающие:
  - эффективность использования ресурсной базы, включая производительность труда и использование основных фондов;
  - скорость оборота запасов.

### 3. Комплексный SWOT-анализ.

Анализ динамики имущественного комплекса ООО «Компания «Х»» является существенным элементом общей оценки корпоративной стратегии. Изменения в структуре активов позволяют оценить финансовую устойчивость компании, при этом рост активов может свидетельствовать об успешной реализации стратегии развития. Однако значительное увеличение обязательств без соответствующего роста активов может указывать на потенциальные риски.

Структурные изменения в имущественном комплексе также отражают эффективность инвестиционной политики предприятия. В частности, увеличение внеоборотных активов может свидетельствовать об активных инвестициях в производственную базу и нематериальные активы, что характерно для долгосрочной стратегии роста. Исследование динамики имущества компании позволяет оценить эффективность управления ресурсами – например, увеличение оборотных активов может указывать на успешную сбытовую стратегию, однако требует пристального внимания к управлению ликвидностью и оборотным капиталом.

Анализ изменений имущественного состояния компании позволяет своевременно обнаруживать возможные угрозы финансовой стабильности. В частности, существенное увеличение объема краткосрочных обязательств, не сопровождающееся соответствующим ростом быстро реализуемых активов, может сигнализировать о возрастающих рисках неспособности предприятия выполнять свои платежные обязательства.

Исследование динамических характеристик имущественного комплекса предоставляет возможность проведения сравнительного анализа показателей компании с аналогичными параметрами других участников рынка. Такой подход способствует более точному определению рыночных позиций предприятия и выявлению направлений, требующих оптимизации и совершенствования.

Опираясь на результаты всестороннего анализа динамики имущества, руководящий состав получает возможность принимать взвешенные управленческие решения по корректировке стратегического курса развития компании. К примеру, если наблюдается рост товарных запасов без соответствующего увеличения объемов реализации, может возникнуть необходимость пересмотра производственных планов или маркетинговой политики предприятия.

Представители инвестиционного сообщества и кредитные организации при оценке перспектив финансирования уделяют особое внимание тенденциям изменения активов и обязательств компании. Позитивная динамика

имущественного состояния способствует укреплению деловой репутации предприятия и расширяет возможности привлечения внешнего финансирования на более выгодных условиях.

**Таблица 1**

**Динамика имущества ООО «Компания «Х»»  
и источники его формирования, тыс. руб.**

Статья баланса	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение	
						абс., +/-	отн., %
1. Внеоборотные активы	2511811	3306862	3589400	3809117	4522565	2010754	180,1
в том числе:							
основные средства	2299978	2862925	3081663	3175086	3702873	1402895	161,0
нематериальные активы	10818	17516	17419	12695	22506	11688	208,0
2. Оборотные, всего	1690085	1653 503	2272 039	3706 881	3865841	2175756	228,7
в том числе:						840002	260,1
запасы	524735	682472	870050	1211083	1364737		
дебиторская задолженность	1052872	903510	1303611	2350724	2450946	1398074	232,8
денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	57761	3976	363	46186	74	-57687	0,1
1. Собственный капитал	2359505	2897281	2982690	4014327	3052359	692854	129,4
2. Долгосрочные обязательства, всего	764558	889627	1396751	645784	2027953	1263395	265,2
в том числе:						1275162	277,1
заемные средства	720043	874693	1376214	586570	1995205		
3. Краткосрочные обязательства*, всего	1077833	1173 457	1481 998	2855887	3308094	2230261	306,9
в том числе:							
заемные средства	191314	218530	325173	950295	571833	380519	298,9
Валюта баланса	4201896	4960365	5861439	7515998	8388406	4186510	199,6

Источник: составлено автором по материалам бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Компания «Х»» за 2019 -2023 гг.

Исследование динамики имущественного комплекса ООО «Компания «Х»» представляет собой фундаментальный элемент в оценке эффективности

реализации корпоративной стратегии. Полученные данные позволяют всесторонне оценить финансовое положение компании, результативность её деятельности и перспективы дальнейшего развития.

Анализ финансовой отчетности предприятия за период 2019-2023 годов демонстрирует следующие существенные изменения: внеоборотные активы продемонстрировали значительный рост, увеличившись на 2010754 тыс. руб., что составило 180,1%. Наблюдается существенное расширение материально-технической базы предприятия, о чем свидетельствует увеличение основных средств. Особого внимания заслуживает впечатляющий рост нематериальных активов на 208%, что указывает на серьезные вложения в развитие интеллектуального капитала компании.

Оборотные активы показали еще более впечатляющую динамику, увеличившись на 2175756 тыс. руб. (228,7%). Товарно-материальные запасы выросли на 260,1%, что может быть связано с подготовкой к расширению производства или ожидаемым ростом продаж. Увеличение дебиторской задолженности на 232,8% свидетельствует о расширении масштабов деятельности, однако требует пристального внимания к политике управления дебиторской задолженностью.

Незначительное сокращение денежных средств и краткосрочных финансовых вложений на 0,1% вызывает определенную озабоченность относительно ликвидной позиции предприятия. При этом собственный капитал демонстрирует уверенный рост на 692854 тыс. руб. (129,4%), что подтверждает устойчивость финансового положения компании и её способность к самофинансированию.

Существенное увеличение долгосрочных обязательств на 265,2% может быть связано с привлечением заемного капитала для реализации стратегических инвестиционных проектов. Значительный рост краткосрочных обязательств (306,9%) требует усиленного внимания к управлению краткосрочной ликвидностью.

Общая стоимость активов (валюта баланса) увеличилась на 4186510 тыс. руб. (199,6%), что отражает масштабное расширение деятельности компании. Несмотря на позитивную динамику роста активов и собственного капитала, значительное увеличение обязательств создает определенные риски для финансовой устойчивости предприятия, что требует особого внимания к управлению ликвидностью, особенно учитывая снижение денежных средств.

Таблица 2

## Основные финансовые результаты деятельности ООО «Компания «Х»»

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Выручка	11528164	12794782	14004000	16822397	17563961
Расходы по обычным видам деятельности	10122198	11536872	13323668	14725576	16731273
Прибыль (убыток) от продаж	1405966	1257910	680332	2096821	832688
Чистая прибыль(убыток)	898843	620966	181961	1134102	-833127
Рентабельность, %	8,9	5,4	1,4	7,7	-5,0

Источник: составлено автором по материалам бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Компания «Х»» за 2019-2023 гг.

Анализ финансовых показателей компании демонстрирует устойчивый рост выручки от реализации: с 11,5 миллионов рублей в 2019 году показатель увеличился до 17,6 миллионов рублей к 2023 году, что свидетельствует о расширении масштабов деятельности предприятия и укреплении его рыночных позиций. Параллельно с ростом доходов наблюдается увеличение расходной части, что закономерно при наращивании объемов производства и реализации. Однако вызывает озабоченность тот факт, что динамика роста затрат опережает темпы увеличения выручки, что может сигнализировать о недостаточной эффективности системы управления издержками.

Показатель прибыли от продаж характеризуется значительной волатильностью на протяжении рассматриваемого периода. Пиковое значение было достигнуто в 2022 году и составило 2,1 миллиона рублей, однако в 2023 году произошло существенное снижение до 0,8 миллиона рублей, что указывает на неустойчивость операционной эффективности предприятия.

Динамика чистой прибыли демонстрирует еще более выраженные колебания: максимальный показатель был зафиксирован в 2022 году на уровне 1,1 миллиона рублей, но 2023 год компания завершила с убытком в размере 0,8 миллиона рублей. Такая ситуация свидетельствует о наличии серьезных факторов, оказавших негативное влияние на итоговые финансовые результаты в последнем отчетном периоде.

Особую тревогу вызывает динамика показателей рентабельности: если в 2019 году этот показатель составлял 8,9%, то к 2023 году он снизился до отрицательного значения -5%. Данная тенденция указывает на существенные проблемы в области управления затратами и общего снижения эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Подводя итог, можно отметить, что несмотря на положительную динамику роста выручки, компания сталкивается с серьезными трудностями в области контроля расходов и обеспечения прибыльности деятельности. Отрицательные финансовые результаты 2023 года и падение рентабельности до отрицательных значений свидетельствуют о необходимости кардинального пересмотра действующей стратегии управления затратами и проведения комплексной оптимизации бизнес-процессов для восстановления финансовой устойчивости предприятия.

Ниже на графике наглядно представлено изменение выручки и прибыли ООО «Компания «Х»» в течение всего анализируемого периода.



**Рис. 1. Динамика выручки и чистой прибыли**

Источник: составлено автором по материалам бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Компания «Х»» за 2019-2023 гг.

Далее выполним SWOT– анализ компании ООО «Компания «Х»».

**Таблица 3**

**Общий SWOT– анализ компании ООО «Компания «Х»»**

Возможности	Угрозы
1. Расширение на новые рынки: 2. Внедрение новых технологий 3. Рост спроса на экологически чистую продукцию 4. Партнерство и сотрудничество	1. Конкуренция 2. Изменения в законодательстве 3. Экономическая нестабильность 4. Изменения в потребительских предпочтениях

Продолжение таблицы 3

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
1. Высокое качество продукции: 2. Опытная команда. 3. Современное оборудование: 4. Налаженные каналы поставок:	1. Зависимость от поставщиков 2. Ограниченные финансовые ресурсы 3. Сложности с маркетингом 4. Слабая IT-инфраструктура

Источник: составлено автором по материалам бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Компания «Х»» за 2019-2023 гг.

Проведенный анализ деятельности ООО «Компания «Х»» выявил комплексную картину внутренних и внешних факторов, влияющих на развитие компании.

К ключевым преимуществам организации относится высокий уровень качества выпускаемой продукции. Предприятие успешно сформировало репутацию надежного производителя, что существенно укрепило позиции бренда на рынке. Важным активом компании является профессиональный кадровый состав и компетентное руководство, обеспечивающие грамотное управление производственными процессами. Вложения в современное техническое оснащение позволяют оптимизировать производительность и сокращать издержки. Стабильные партнерские отношения с поставщиками гарантируют непрерывность поставок сырьевой базы.

При этом анализ выявил ряд проблемных аспектов. Существенная зависимость от поставщиков создает потенциальные риски при их нестабильности. Ограниченность финансового капитала сдерживает возможности расширения и модернизации производства. Недостаточное внимание к маркетинговым активностям снижает узнаваемость бренда. Отсутствие современных информационных решений затрудняет оптимизацию управленческих процессов.

Перспективные направления развития включают:

- освоение новых региональных и международных рынков;
- внедрение инновационных производственных технологий;
- развитие экологически чистого производства в соответствии с растущим потребительским спросом;
- формирование стратегических партнерств для совместного развития.

Среди ключевых рисков выделяются:

- усиление конкурентного давления, ведущее к снижению рыночной доли;

- ужесточение законодательного регулирования с повышением издержек;
- экономическая нестабильность, влияющая на потребительский спрос;
- динамичное изменение потребительских предпочтений.

Анализ финансовых показателей за 2019-2023 годы демонстрирует неоднозначную динамику. При значительном росте выручки до 17563961 тыс. руб. в 2023 году (увеличение на 52,4% к 2019 году), наблюдается снижение прибыли от продаж до 832688 тыс. руб. (падение на 40,8% к 2019 году). Рентабельность продаж сократилась с 12,2% до 4,7%, что свидетельствует о снижении эффективности управления затратами и необходимости оптимизации операционных процессов.

Таким образом, несмотря на наличие сильных конкурентных преимуществ и перспектив роста, компании необходимо сконцентрироваться на совершенствовании маркетинговой стратегии, диверсификации поставок и внедрении современных управленческих технологий для повышения эффективности деятельности.

Проведенное исследование стратегического развития компании ООО «Компания «Х»» может служить ценным практическим руководством для организаций мясоперерабатывающего сектора, нацеленных на долгосрочное развитие и совершенствование управленческих процессов. Современная экономическая ситуация, характеризующаяся высокой степенью неопределенности и постоянно меняющимися запросами клиентов, требует от предприятий гибкой адаптации стратегических планов на основе всестороннего анализа экономических и производственных индикаторов. Глубокое исследование соотношений между имущественным комплексом и финансовыми обязательствами компании позволяет определить критические точки в системе управления ресурсами и формировать эффективные решения для снижения потенциальных угроз.

Полученные аналитические данные могут использоваться другими предприятиями отрасли как эталонный пример того, как методичный подход к оценке корпоративного развития способствует укреплению рыночных позиций бизнеса. Исследование изменений в структуре имущества открывает широкие возможности для сопоставительного анализа с другими участниками рынка, что является фундаментальным элементом в определении конкурентного положения предприятия. Такой подход позволяет не только выявить потенциальные направления оптимизации, но и модернизировать

существующие бизнес-модели мясоперерабатывающих предприятий в соответствии с передовым отраслевым опытом.

Потенциальные инвесторы и финансовые партнеры получают возможность использовать информацию об изменениях в структуре активов и обязательств как надежные показатели финансовой стабильности, что существенно повышает вероятность получения внешнего финансирования. Таким образом, представленное исследование выступает не только как внутренний управленческий инструмент, но и как значимый фактор для внешних партнеров, заинтересованных в установлении деловых отношений с надежными участниками мясоперерабатывающего сектора экономики.

### Список литературы

1. Гусев И.С. Управление устойчивым развитием мясоперерабатывающих предприятий в реализации механизма стратегического планирования. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2015;(2):267-271. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2015-2-267-271> (дата обращения 06.12.2023)

2. Колобов А.В. Ключевые принципы устойчивого развития бизнес-системы предприятия// Теория и практика управления / theory and practice of management. DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-21-32; УДК 330.341.1(045) JEL M10

3. Кортюев И.И., Зенкина И.В. Основные аспекты устойчивого развития организации в современных условиях// Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. - № 2 (104) – С. 57-62

4. Кулистикова Т., Максимова Е. Мясные лидеры не испугались санкций. Участники рейтинга крупнейших производителей продолжили наращивать выпуск мяса [Электронный ресурс]: <https://www.agroinvestor.ru/rating/article/40254-myasnye-lidery-ne-ispugalis-sanktsiy-uchastniki-reytinga-krupneyshikh-proizvoditeley-prodolzhili-nar/> (дата обращения 07.12.2023)

5. Лазарев И.Н. Формирование механизмов обеспечения устойчивого развития предприятий мясоперерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: <https://economy-lib.com/formirovanie-mehanizmov-obespecheniya-ustoychivogo-razvitiya-predpriyatiy-myasopererabatyvayushey-promyshlennosti> (дата обращения 06.12.2023)

6. Механизм влияния организационного потенциала на устойчивое развитие промышленного предприятия : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Микитась Марина Александровна; [Место защиты: Белгород. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова]. - Санкт-Петербург, 2012. - 200 с. : ил.

© Толмачев О.Л., Гарри Ндифреке Этим

## КОВИДНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ВВОД ЖИЛЬЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

**Соболева Ксения Константиновна**

магистрант

НИУ ФГБОУ ВО «Российская академия  
народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации»

**Аннотация:** В данной работе рассматриваются вызовы, с которыми сталкивается строительная отрасль Нижегородской области в эпоху коронавирусной пандемии. Автор подчеркивает, что, несмотря на жесткие ковидные ограничения, региону удалось сохранить положительную динамику как в объемах, так и в темпах ввода в эксплуатацию жилых объектов. В качестве решения обозначенных проблем выделяются реализация льготных ипотечных программ и внедрение типовых проектов в строительстве индивидуального жилого сектора.

**Ключевые слова:** строительство, ковидные ограничения, ввод жилья, льготные программы, инфраструктура.

## COVID RESTRICTIONS AND HOUSING COMMISSIONING IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION: PROBLEMS AND SOLUTIONS

**Soboleva Ksenia Konstantinovna**

**Abstract:** The text examines the challenges faced by the construction industry of the Nizhny Novgorod region in the era of the coronavirus pandemic. The author emphasizes that despite the strict covid restrictions the region has managed to maintain positive dynamics both in terms of volumes and in the pace of commissioning of residential facilities. The implementation of preferential mortgage programs and the introduction of standard projects in the construction of an individual residential sector are highlighted as solutions to these problems.

**Key words:** construction, covid restrictions, housing commissioning, preferential programs, infrastructure.

Строительная отрасль является одной из краеугольных основ эффективного функционирования любого государства и его регионов. Однако пандемия коронавируса, охватившая мир в 2020 году, привела к серьезным экономическим вызовам в Российской Федерации. Основной трудностью для строительной сферы стало резкое снижение спроса на новостройки, что привело к потере более 10% клиентов для многих застройщиков. Более половины компаний столкнулись с нехваткой рабочей силы, что замедлило темпы выполнения строительно-монтажных работ и поставило под угрозу сроки сдачи объектов.

Тем не менее, на фоне ковидных ограничений Нижегородская область смогла сохранить положительную динамику ввода жилья, что существенно улучшило жилищные условия населения. Данная динамика, несомненно, положительно повлияла на улучшение жилищных условий населения региона и безусловное достижение целевых значений показателя по объему ввода в эксплуатацию жилья в рамках федерального проекта «Жилье» национального проекта «Жилье и городская среда». В значительной степени объемы ввода жилья обеспечены ИЖС. Его доля на протяжении последних 5 лет в общем объеме ввода составляет порядка 60%.

В целях синхронизации мероприятий по жилищному строительству с мероприятиями по строительству объектов инфраструктуры, а также для реализации областных жилищных программ и их системной взаимосвязи по обновлению территорий был разработан План реализации комплексных проектов индивидуального жилищного строительства на территории Нижегородской области, утвержденный распоряжением Правительства Нижегородской области от 29 декабря 2022 г. № 1679-р. Примером синхронизации мероприятий Плана с опережающим обеспечением территории инфраструктурными объектами являлась реализация пилотного проекта микрорайон «Везломская слобода» территория у д. Оманово г.о.г. Бор (1841 участков, выход жилья более 276 тыс.кв.м), с планируемой на тот момент численностью населения – более 9,5 тыс.человек. Данная территория была предусмотрена для бесплатного предоставления многодетным семьям для целей строительства ИЖС. На сегодняшний день около 500 многодетных семей стоят в очереди на получение земельных участков, оставшиеся в данном проекте участки (порядка 800 земельных участков) зарезервированы для предоставления отдельным категория граждан.

С 2022 года в рамках федерального проекта «Жилье» национального проекта «Жилье и городская среда» с участием средств федерального бюджета

осуществляется обеспечение указанной территории объектами дорожной и инженерной инфраструктуры. Для развития сферы ИЖС и обеспечения большего количества населения собственным жильем Правительством Российской Федерации разработано льготное ипотечное кредитование для целей ИЖС.

На данный момент действуют банковские ипотечные продукты для строительства ИЖС со ставкой от 3,0%, также банковскими организациями реализуется продукт по возможности строительства ИЖС собственными силами со ставкой от 7,2%. Кроме того, в целях развития рынка деревянного домостроения постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2022 г. № 2093 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета производителям деревянных домокомплектов на возмещение выпадающих доходов, связанных с предоставлением скидки физическим лицам на покупку таких деревянных домокомплектов» предусмотрено предоставление субсидии производителям деревянных домокомплектов на возмещение выпадающих доходов, связанных с предоставлением скидки физическим лицам (не более 10% стоимости домокомплекта) на покупку деревянных домокомплектов, стоимостью не более 3,5 млн.рублей.

Для развития сферы индивидуального жилищного строительства и обеспечения большего количества населения собственным жильем Правительством Российской Федерации разработано льготное ипотечное кредитование для целей индивидуального жилищного строительства. На данный момент действуют банковские ипотечные продукты для строительства индивидуального жилья со ставкой от 3,0%, также банковскими организациями реализуется продукт, предусматривающий возможность строительства индивидуального жилья собственными силами со ставкой от 7,2% [2, с. 37]. Реализация банковских ипотечных продуктов будет продолжена и в следующем году.

Резюмируя всё вышесказанное, обозначим некоторые предположения о перспективах индивидуального жилищного строительства. В частности, этому будут способствовать следующие факторы:

- опережающее обеспечение территорий, вновь вовлекаемых под жилищное строительство, необходимой инфраструктурой;
- применение механизма счетов эскроу по оговорам подряда с целью создания безопасных условий финансирования индивидуального жилищного строительства гражданами;

- использование банковских продуктов льготного ипотечного кредитования;
- синхронизация создания значимых инфраструктурных проектов с увеличением площади для индивидуального жилищного строительства;
- применение типовых проектов при строительстве индивидуального жилья.

Эти меры не только способствуют поддержанию активности на рынке жилья, но и обеспечивают устойчивый рост отрасли в сложные времена. Разработка и внедрение таких инициатив становятся важными шагами на пути к восстановлению и развитию строительного сектора, что в свою очередь создает надежные условия для будущего процветания региона.

### Список литературы

1. Бадушева В.Д. Палагин А.А. Развитие отрасли строительства под влиянием COVID-19 // Вестник Академии знаний. – 2020. – С. 81-85.
2. Соловьева Е.В. Бердникова В.Н. Строительная отрасль и пандемия COVID-19: новые вызовы и возможности // Beneficium. – 2021. – С. 35-42.

© Соболева К.К., 2025

**РАЗВИТИЕ СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СПОРТ – НОРМА ЖИЗНИ»**

**Румянцева Анастасия Михайловна**

студент

Северный (Арктический) федеральный  
университет им. М.В. Ломоносова

**Аннотация:** В статье исследуется количество спортивного сооружения в Архангельской области с 2017 по 2023 годы, рассматривается, какие спортивные объекты были построены или модернизированы в рамках регионального проекта «Спорт – норма жизни», а также анализируется обеспеченность населения региона спортивными сооружениями.

**Ключевые слова:** спортивная инфраструктура, спорт, физическая культура, Архангельская область, региональный проект.

**DEVELOPMENT OF SPORTS INFRASTRUCTURE  
WITHIN THE FRAMEWORK OF THE REGIONAL PROJECT  
«SPORT IS THE NORM OF LIFE»**

**Rumiantseva Anastasia Michailovna**

**Abstract:** The article examines the number of sports facilities in the Arkhangelsk Region from 2017 to 2023, examines which sports facilities were built or upgraded as part of the regional project «Sport is the norm of Life», and analyzes the availability of sports facilities for the region's population.

**Key words:** sports infrastructure, sports, physical education, Arkhangelsk region, regional project.

В рамках ранее действовавшего национального проекта «Демография» реализовался федеральный проект «Спорт – норма жизни», призванный обеспечить доступность спортивной инфраструктуры и повысить уровень вовлеченности населения в занятия физической культурой и спортом. В новых национальных проектах, утвержденных в конце 2024 года, отдельные мероприятия по развитию спорта не предусмотрены. В связи с этим, актуальным представляется изучение места и роли регионального проекта

«Спорт – норма жизни» в общей стратегии развития спортивной инфраструктуры конкретного субъекта РФ – Архангельской области.

Одним из важнейших вопросов по организации систематических занятий физической культуры и спортом, является создание условий – наличие спортивного объекта, на котором возможно заниматься физической активностью. Поэтому сначала проанализируем все, что связано со спортивными сооружениями в Архангельской области: динамику данного показателя в рамках проекта «Спорт – норма жизни». Рассчитаем цепные показатели для спортобъектов в регионе (таблица 1).

**Таблица 1**

**Цепные показатели для спортивных сооружений в сфере физической культуры и спорта Архангельской области с 2017 по 2023 годы**

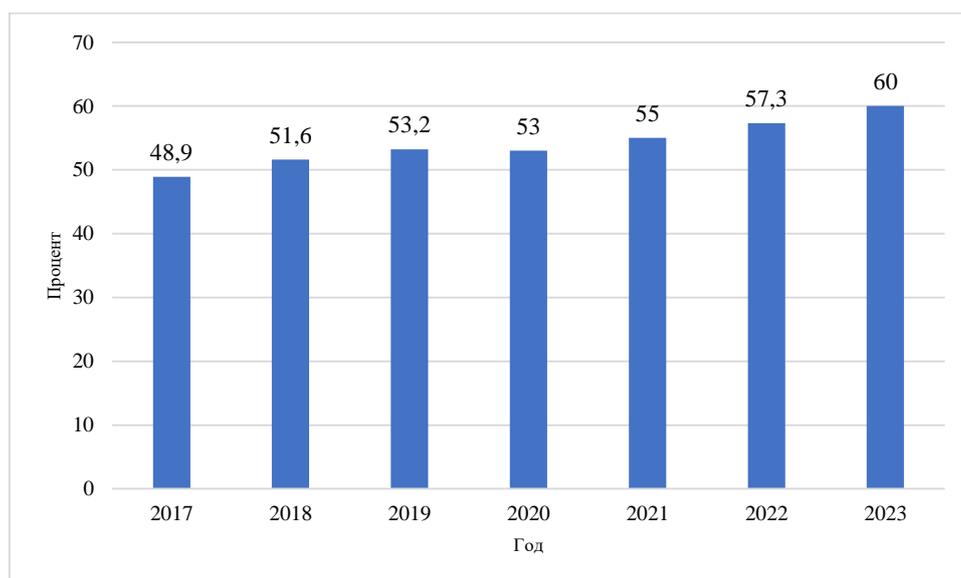
Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Спортивное сооружение, ед.	2411	2457	2472	2515	2843	2898	2920
Абсолютные изменения ( $\Delta u_{ц}$ ),%	x	46	15	43	328	55	22
Коэффициент динамики ( $k_{ц}$ )	x	1,019	1,006	1,017	1,130	1,019	1,007
Темп динамики, ( $t_{ц}$ ), %	x	101,9	100,6	101,7	113,0	101,9	100,7
( $\Delta t_{ц}$ ),%	x	1,9	0,6	1,7	13,0	1,9	0,7

В 2019 году наблюдался самый низкий прирост по сравнению с предыдущим годом, что свидетельствует о том, что темп строительства в данный период снизился. Однако в данный год начинается реализация проекта «Спорт – норма жизни». Его влияние на развитие спортивной инфраструктуры уже заметно в 2020 году, так как их количество увеличилось на 43 единицы, а в 2022 году зафиксирован самый высокий прирост – 13,0 %, что говорит о том, что многие спортивные сооружения, строительство которых началось во время начала проекта, могло закончиться именно в данный год. Далее в 2022 – 2023 годы прирост новых спортобъектов снижается, резко падая до 1,9 %, а далее и до 0,7%. То есть многие спортивные сооружения были введены в эксплуатации, скорее всего, именно в 2021 году, далее – модернизация старых объектов или масштабное строительство, которое требует значительных затрат и инвестиций.

С 2019 года в спортивную инфраструктуру Архангельской области были сделаны значительные инвестиции. Результатом стало появление новых и модернизированных объектов, создающих более комфортные условия для занятий спортом. В 2023 году открыл свои двери ледовый дворец в Коряжме, завершено строительство хоккейного корта в столице, начато возведение ФОКа в Няндоме и катка в Северодвинске. Масштабные работы проведены по модернизации лыжероллерной трассы, стадиона, лыжного стадиона им. В.С. Кузина, создан ресурсный центр по лыжным гонкам в Вилегодском округе и обустроена «умная» площадка в Северодвинске.

За период с 2019 по 2023 год было обновлено 137 уличных площадок и отремонтировано 12 крытых объектов. Общий фонд спортивных сооружений увеличился с 2472 до 2920 единиц. В 2024 году стартовало строительство нескольких ключевых объектов в Няндоме, Северодвинске и Карпогорах, завершение которых ожидается в 2025 году. Также, в Вилегодском округе закончились работы по модернизации стадиона [1].

Оценив текущее состояние спортивных сооружений, перейдем к анализу уровня обеспеченности граждан субъекта ими исходя из единовременной пропускной способности (ЕПС) объектов спорта – показатель, который определяет максимальное количество людей, которые могут одновременно находиться в спортивной зоне объекта [2] (рисунок 1).



**Рис. 1. Обеспеченность населения спортивными объектами исходя из единовременной пропускной способности в Архангельской области с 2017 по 2023 годы**

Заранее отметим, что показатели 2024 года не анализируются, так как данные о них будут доступны позднее – в марте 2025 года. Согласно графику видно, что реализация проекта «Спорт – норма жизни» положительно влияет на развитие спортивной инфраструктуры, увеличив уровень обеспеченности на 6,8 % процентов по сравнению с базовым годом (2019), в 2023 году показатель достиг 60 %. Данный показатель измеряется с помощью единовременной пропускной способностью спортивных объектов, если происходит его увеличение, то это говорит о положительных изменениях для региона и населения в целом:

- развитие инфраструктуры, свидетельствующее о строительстве новых объектов или об обновлении/модернизации старых;
- повышение доступности услуг, так как большая ЕПС означает, что большее количество людей могут одновременно пользоваться определенными услугами (например, посещать спортивные мероприятия, объекты, и так далее);
- создание новых рабочих мест;
- улучшение имиджа региона как спортивного центра для проведения спортивных мероприятий различного уровня, что привлечет инвестиции и туристов в субъект.

Однако также есть и негативные последствия, которые стоит учитывать при разработке и строительстве новых объектов. Во-первых, если увеличение ЕПС происходит только в определенных районах или городах региона, это может привести к дисбалансу и усилению неравенства. Во-вторых, если данный показатель у определенных сооружений растет быстрее, чем спрос на соответствующие услуги, это может привести к неэффективному использованию ресурсов и убыточности объектов. В-третьих, в исключительных случаях это может негативно повлиять на окружающую среду (загрязнение, вырубка лесов и т.д.), поэтому важно учитывать экологические факторы и принимать меры по минимизации негативных последствий.

Таким образом, произошло увеличение общего количества спортивных объектов и спортивных сооружений, расположенных на территории Архангельской области, в соответствии с данными статистической отчетности по состоянию на 31 декабря 2023 года в регионе расположено в общем 2920 объектов. Реализация проекта «Спорт – норма жизни» положительно повлияла на развитие спортивной инфраструктуры в области спортивных сооружений. Кроме этого, было выделено финансирование на модернизацию/обновление уже существующих спортобъектов. Таким образом,

для того, чтобы увеличивалась доля систематически занимающихся физической культурой и спортом, государство активно реализует мероприятия по двум направлениям. Исходя из уровня обеспеченности населения, видно, что спортивная инфраструктура развивается в Архангельской области, немало важную роль в этом занимает реализация проекта «Спорт – норма жизни». Увеличение уровня единовременной пропускной способности в регионе – это в целом положительная тенденция, свидетельствующая о развитии и улучшении инфраструктуры. Однако важно учитывать потенциальные негативные последствия и принимать меры по их минимизации. Развитие должно быть сбалансированным, учитывать потребности населения, соответствовать экологическим и социальным требованиям.

### Список литературы

1. Информация о реализации национальных проектов на территории Архангельской области [Электронный ресурс] / Правительство Архангельской области : [офиц. сайт]. – Архангельск, [2025]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://dvinaland.ru>, свободный (дата обращения 13.02.2025). – Загл. с экрана.

2. Российская Федерация. Законы. О физической культуре и спорте Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон : от 04.12.2007, № 329-ФЗ (действ. ред. 2014). – Электрон. дан. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_73038/?ysclid=lvmrrego817](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/?ysclid=lvmrrego817), доступ СПС «Консультант плюс».

© Румянцева А.М.

## РАЗВИТИЕ УМНЫХ ГОРОДОВ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**Муллагалиев Фанзиль Фаритович**

**Шамсутдинова Диля Джаудатовна**

студенты

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)

федеральный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена проблемам развития умных городов с акцентом на использование искусственного интеллекта и технологий Интернета вещей (IoT) для управления городскими процессами. Рассматриваются вопросы безопасности данных, интерпретируемости искусственного интеллекта и этических аспектов их внедрения в систему умных городов. Особое внимание уделено анализу вызовов и возможностей, связанных с интеграцией технологий в городскую инфраструктуру. В статье также поднимаются вопросы доверия граждан к ИИ-системам и подходам к обеспечению прозрачности и безопасности данных. Рассматриваются примеры из практики таких городов, как Сингапур, Барселона и Нью-Йорк.

**Ключевые слова:** умный город, искусственный интеллект, Интернет вещей, безопасность данных, этика, интерпретируемость ИИ, гражданское участие.

## DEVELOPMENT OF SMART CITIES: USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTERNET OF THINGS TO IMPROVE URBAN INFRASTRUCTURE

**Mullagaliev Fanzil Faritovich**

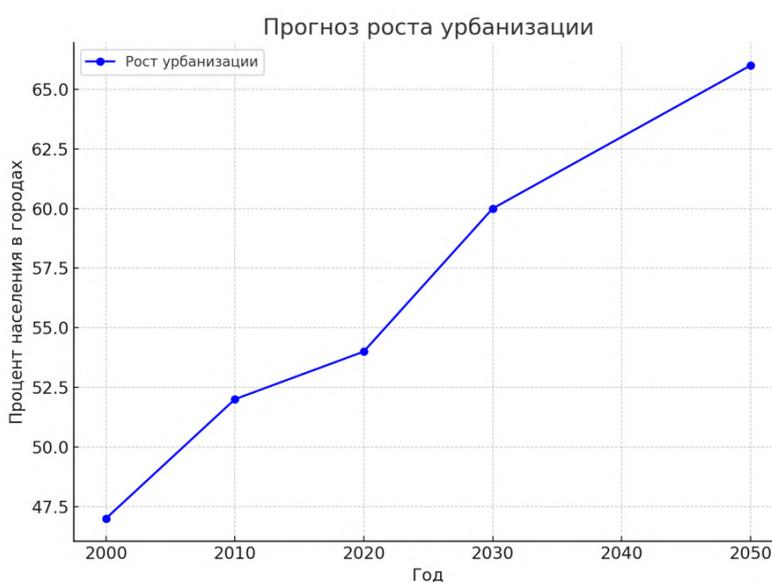
**Shamsutdinova Dilya Djaudatovna**

**Abstract:** This article is dedicated to the issues of smart city development, with an emphasis on the use of artificial intelligence and Internet of Things (IoT) technologies for managing urban processes. The article addresses data security, interpretability of artificial intelligence, and the ethical aspects of their implementation in the smart city system. Special attention is given to analyzing the

challenges and opportunities related to the integration of technologies into urban infrastructure. The article also discusses issues of citizens' trust in AI systems and approaches to ensuring transparency and data security. Examples from the practice of cities such as Singapore, Barcelona, and New York are also presented.

**Key words:** smart city, artificial intelligence, Internet of Things, data security, ethics, AI interpretability, civic engagement.

Согласно отчету Организации Объединенных Наций, около 54% мирового населения проживает в городах, и ожидается, что этот показатель вырастет до 68% к 2050 году [1]. Проиллюстрируем это на рис. 1.

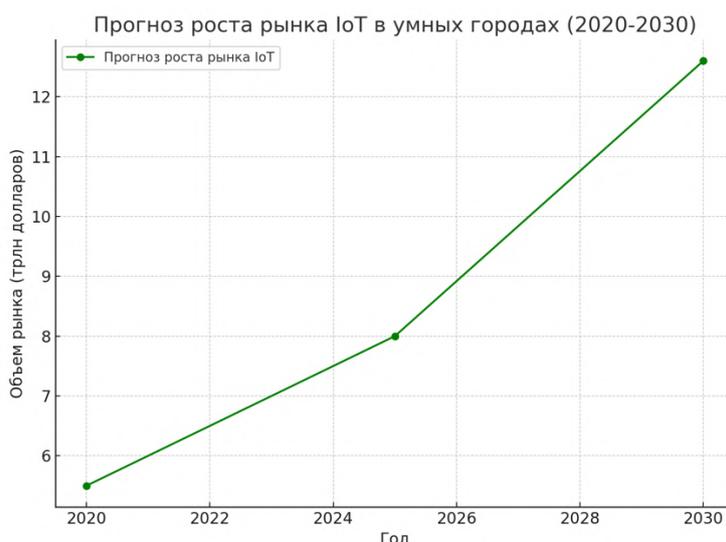


**Рис. 1. Прогноз роста урбанизации**

Этот рост создает новые вызовы для управления городскими ресурсами и обеспечения высокого качества жизни. В ответ на эти вызовы концепция умных городов, активно использующих передовые технологии, такие как Интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект (ИИ), становится важным инструментом для решения проблем и повышения устойчивости городской инфраструктуры. Одной из ключевых задач умных городов является эффективное использование ИИ для обработки больших объемов данных, собираемых с помощью сенсоров и других устройств IoT. Однако, несмотря на значительные преимущества этих технологий, существует ряд проблем, связанных с безопасностью, интерпретируемостью и этическими аспектами их применения.

Умный город представляет собой интеграцию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для оптимизации управления ресурсами, транспортом, энергоснабжением и другими аспектами городской жизни. Примером успешного внедрения таких технологий является Сингапур, где было установлено более 100 000 датчиков для мониторинга состояния города [2]. Это позволило значительно улучшить управление транспортной сетью и оптимизировать энергопотребление. В Барселоне, благодаря использованию умных датчиков и алгоритмов ИИ, удалось снизить потребление воды и сократить расходы на энергоснабжение [3].

Сенсоры, являющиеся частью IoT, играют ключевую роль в сборе данных о состоянии городской инфраструктуры. По прогнозам международной консалтинговой компании, опубликованным в 2021 году, к 2030 году объём рынка глобального интернета вещей (IoT) составит от 5,5 до 12,6 трлн. долларов [4]. Проиллюстрируем это на рис. 2.



**Рис. 2. Прогноз роста IoT-устройств в умных городах**

Эти устройства собирают данные о состоянии окружающей среды, уровне загрязнения, транспортных потоках и других аспектах городской жизни, что позволяет принимать более обоснованные решения и повышать эффективность городских систем.

ИИ активно используется для анализа данных, собранных с помощью IoT-сенсоров, что позволяет предсказывать оптимальные решения для управления различными городскими системами. В то же время системы ИИ в умных городах подвержены различным угрозам, таким как адверсарные атаки, утечки данных и манипуляции с данными. В условиях интенсивного

использования ИИ в инфраструктуре городов вопрос кибербезопасности становится особенно актуальным. Также ИИ активно используется в таких критически важных областях, как здравоохранение и транспорт, но эти сферы также сталкиваются с серьезными рисками. В 2018 году трагический случай с автономным автомобилем известной международной компании показал, как ошибки в алгоритмах могут привести к летальным последствиям [5].

Одним из самых острых этических вопросов является защита личных данных граждан. Это подчёркивает необходимость создания надёжных механизмов защиты данных и обеспечения прозрачности в их использовании. Важно, чтобы данные использовались исключительно в интересах общества, а не для получения личной выгоды. В соответствии с Общим регламентом по защите данных (GDPR), обработка персональных данных должна быть законной, справедливой и прозрачной. Организации обязаны предоставлять информацию о целях обработки данных, их получателях и сроках хранения, обеспечивая таким образом прозрачность в использовании персональных данных [6]. Кроме того, в США Закон штата Калифорния о конфиденциальности потребителей (CCPA) предоставляет потребителям определённые права в отношении обработки их личных данных, включая требования к прозрачности и раскрытию информации [7]. Важно, чтобы данные использовались исключительно в интересах общества, а не для получения личной выгоды.

Предвзятость ИИ является одной из главных этических проблем, поскольку алгоритмы могут принимать решения на основе исторических данных, содержащих предвзятости. В 2019 году система, используемая для оценки рисков преступности в США, была признана предвзятой, так как она чаще ошибалась при оценке риска для темнокожих людей [8]. Это подчеркивает необходимость разработки этически безопасных и справедливых ИИ-алгоритмов, которые не будут усугублять существующие социальные проблемы.

Использование ИИ в умных городах открывает новые перспективы для улучшения качества жизни и оптимизации городской инфраструктуры. Однако успешное внедрение этих технологий требует решения важных проблем, таких как обеспечение безопасности, интерпретируемости и соблюдения этических норм. Важно создать условия, при которых ИИ-системы будут безопасными, объяснимыми и этичными, способствуя справедливости и соблюдению прав человека.

**Список литературы**

1. По прогнозам ООН, к 2050 году 68% населения мира будут жить в городах. — Текст : электронный // ООН : [сайт]. — URL: <https://www.un.org/ru/desa/68-world-population-projected-live-urban-areas-2050-says-un> (дата обращения: 10.01.2025).
2. Джухи, Гоял Умный город Сингапур: ведущая модель городских инноваций / Гоял Джухи. — Текст : электронный // NOVATR : [сайт]. — URL: <https://www.novatr.com/blog/singapore-world-smartest-city> (дата обращения: 10.01.2025).
3. «Умные» города мира: три зарубежных примера. — Текст : электронный // МТС Медиа : [сайт]. — URL: <https://media.mts.ru/business/145661/> (дата обращения: 22.01.2025).
4. Интернет вещей: чего ждать к 2030 году. — Текст : электронный // McKinsey : [сайт]. — URL: <https://www.mckinsey.com/ru/our-insights/internet-of-things-what-to-expect-by-2030> (дата обращения: 27.01.2025).
5. «Я — оператор»: последствия трагедии с беспилотным автомобилем. — Текст : электронный // WIRED : [сайт]. — URL: <https://www.wired.com/story/uber-self-driving-car-fatal-crash/> (дата обращения: 05.02.2025).
6. Статья 12. Прозрачное информирование и коммуникация, а также режим осуществления прав субъекта данных. — Текст : электронный // GDPR TEXT : [сайт]. — URL: <https://gdpr-text.com/ru/read/article-12/> (дата обращения: 05.02.2025).
7. Джаверия, Рахим Важность прозрачности в автоматической обработке документов / Рахим Джаверия. — Текст : электронный // Astera : [сайт]. — URL: <https://www.astera.com/ru/astera-reportminer/the-importance-of-transparency-in-document-processing-automation/> (дата обращения: 20.02.2025).
8. Смещение машины. — Текст : электронный // ProPublica : [сайт]. — URL: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (дата обращения: 20.02.2025).

© Ф.Ф. Муллагалиев, Д.Д. Шамсутдинова, 2025

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## АДАПТАЦИЯ К ШКОЛЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Фокина Екатерина Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: Черкасова Юлия Александровна

к.п.н.

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева»

**Аннотация:** В статье рассматриваются и раскрываются понятия адаптации, школьной адаптации, школьной дезадаптации, описываются особенности адаптации первоклассников с нарушением зрения.

**Ключевые слова:** психолого-педагогические аспекты адаптации, школьная адаптация, школьная дезадаптация, первоклассники с нарушением зрения.

## ADAPTATION OF FIRST-GRADERS WITH VISUAL IMPAIRMENT TO SCHOOL AS A PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEM

Fokina Ekaterina Sergeevna

Scientific adviser: Cherkasova Yulia Alexandrovna

**Abstract:** The article discusses and reveals the concepts of adaptation, school adaptation, school maladaptation, describes the features of adaptation of first-graders with visual impairment.

**Key words:** psychological and pedagogical aspects of adaptation, school adaptation, school maladaptation, first-graders with visual impairment.

Процесс адаптации – важнейший момент становления ребенка в качестве субъекта учебной деятельности. Впервые именно в школе ребенок примеряет на себя новую социальную роль – ученика. Параллельно в процессе школьной адаптации формируется ученический коллектив с определенным уровнем социально-психологической сплоченности. Взаимоотношения в классе играют значительную роль в освоении ребенком новых социальных норм и культурных функций, которые характерны для школьной среды. Самым важным является

то, что процесс привыкания к школьной жизни и ее условиям является довольно сложным.

Дети, имеющие сохранное зрение, проходят процесс школьной адаптации намного легче и быстрее, чем те, кто имеют нарушения зрения. Таким первоклассникам достаточно сложно принять роль «ученика», адаптироваться в новой среде, в новом коллективе, привыкнуть к новому режиму дня и новым правилам, вследствие чего и возникает проблема адаптации к школе первоклассников с нарушением зрения. Данная проблема значима, как для педагогики, так и для психологии.

В настоящее время термин «адаптация» используется достаточно широко и имеет множество значений. Этимологически понятие «адаптация» происходит от латинского «adaptatio» – приспособление. В области философии и социологии ученые в своих исследованиях (В.Ю. Верещагин, И.Д. Калайков, И.А. Милославова, К.В. Рубчевский, С.П. Татарова и др.) представляют адаптацию как процесс вхождения личности в социальную среду, освоения ее норм, правил, ценностей, новых социальных ролей и позиций [1]. В философии адаптация рассматривается как приспособление одного живого существа к другому живому существу или к окружающей среде [3].

В науке существует системный подход, при котором психическая адаптация человека понимается как «...сложное, целостное, полифункциональное и полиструктурное явление...» [5]. Сторонники личностно-динамического подхода считают, что процесс адаптации начинает осуществляться в тех случаях, когда личность оказывается в проблемных ситуациях (а не только при переживании конфликтных ситуаций), «...т.е. процессы личностной адаптации имеют место там и тогда, где и когда изменяются социальные условия жизни человека и привычное поведение оказывается невозможным или малоэффективным» [5]. Психолог, доктор психологических наук С.Т. Посохова говорит, что «адаптация это развертывающийся во времени и определенном пространстве процесс взаимодействия человека с изменяющимся миром». Т.Д. Марциновская психолог, доктор психологических наук считает, что адаптация – это непрерывный процесс динамичной аккомодации человека к окружающей среде [4].

В нашем исследовании под адаптацией также как и З.А. Шакурова кандидат психологических наук, доцент мы будем понимать процесс, при котором человек приспособливается и осваивается в новой социальной среде,

принимая ее нормы, правила, ценности и социальные роли. Ключевым для нашего исследования является понятие школьной адаптации. Школьная адаптация представляет собой процесс, при котором ребенок приспосабливается к новым условиям жизнедеятельности, новому виду деятельности, новым нагрузкам, связанным с систематическим обучением.

В современной психолого-педагогической литературе школьная адаптация первоклассника с нарушением зрения рассматривается в качестве сложнейшего этапа и представляет собой процесс привыкания к новым условиям, обычно длится от 3 недель до 6 месяцев, а иногда и до 1 года. Данный период зависит от индивидуальных особенностей ребенка, от его компенсаторных возможностей, насколько он общителен, какова степень подготовленности ребенка к школе, а также зависит от учебного заведения и образовательной программы. Школьная адаптация довольно длительный процесс, связанный со значительным напряжением всех систем организма. Именно поэтому вся система обучения и воспитания должна быть построена так, чтобы и учитель, и родители знали и учитывали возможности и особенности развития ребенка.

Успешность обучения ребенка с нарушением зрения, его взаимоотношения с педагогом и сверстниками, способность к дальнейшему психологическому, личностному и социальному развитию также зависит от того, как будет проходить адаптация и насколько успешно пройдет первый учебный год в школе. Во многом адаптация зависит от того, как сам ребенок воспринимает себя и свои социальные связи. Если представление о себе искажено или недостаточно развито, то происходит нарушение адаптации. Результатом благополучной адаптации будут являться те качества личности, умения и навыки, которые обеспечивали успешную жизнедеятельность первоклассника в школе [2].

Анализируя труды психологов Е.Р. Исаевой, С.Е. Павлова, В. З. Денискиной, мы приходим к выводу, что в настоящее время множество первоклассников, имеющих нарушения зрения, которые перешли от домашних условий или условий дошкольного учреждения к систематической учебной деятельности, испытывают сильный и постоянный стресс. Данное состояние может возникнуть вследствие несоответствия возможностей обучающегося новым школьным требованиям, которые вызывают у него болезненное отношение к окружающим, и способствует образованию внутреннего психологического конфликта, сопровождающегося потерей учебной

мотивации, снижением познавательной активности, пассивной позицией или возникновением конфликтных отношений с учителем и одноклассниками.

Среди обучающихся с нарушениями зрения есть те, которые абсолютно легко и свободно вписываются в школьную систему требований, норм и социальных отношений, но также есть первоклассники, которым очень тяжело привыкнуть к новой социальной среде, новому социальному статусу и коллективу, У таких детей очень сложно проходит учебный процесс, во время которого снижается продуктивность работы, сам ребенок, у которого высокий уровень тревожности, начинает неадекватно воспринимать отношения с одноклассниками и учителем, вследствие этого появляется неуверенность в себе и низкая самооценка, все это может способствовать появлению школьной дезадаптации.

Многие исследователи: Александровский Ю.А., Баевский Р.М., Выготский Л.С., Ковалев В.В., Коробейников И.А., Личко А.Е., Семичев С.Б., Смирнов Н.К., Степанов В.Г. и др. – занимались вопросами школьной дезадаптации. Под «школьной дезадаптацией» авторы понимали невозможность полноценного школьного обучения и адекватного взаимодействия ребенка с окружением в условиях той индивидуальной микро-социальной средой, в которой он существует.

Подводя итоги нашей теоретической части исследования, мы приходим к следующим выводам:

1. Адаптация для первоклассников с нарушением зрения к школе сложный и длительный процесс, который может длиться до 1 года. Для каждого ребенка он проходит с разной скоростью в зависимости от его индивидуальных особенностей и особенности учебного заведения.

2. При адаптации к школе множество первоклассников, имеющих нарушения зрения, пребывают в состоянии сильного и постоянного стресса.

3. Успешность прохождения адаптации первоклассником с нарушением зрения в дальнейшем обеспечивает успешность его обучения, его взаимоотношения с окружающими, способность к дальнейшему психологическому, личностному и социальному развитию. В этой связи требуются специальные психолого-педагогические условия, внедрение которых позволит обеспечить сопровождение первоклассника в процессе прохождения им адаптации к условиям школьного обучения.

**Список литературы**

1. Дмитриева Н.Ю. Общая психология. Психологическая библиотека. 2000. [Электронный ресурс]. URL: [http://bookap.info/genpsy/dmitrieva\\_obshchaya\\_psihologiya](http://bookap.info/genpsy/dmitrieva_obshchaya_psihologiya) (дата обращения 11.04.2024).
2. Корель, Л.В. Социология адаптации: предпосылки институционализации [Текст] / Л.В. Корель — Новосибирск, 2005. — - Глава 1. — С. 15-44.
3. Кравцова, А. А. Мотивация к обучению в школе [Текст] / А. А. Кравцова // Герценовские чтения. Начальное образование. - 2013. – № 2. – с. 17-20.
4. Марцинковская, Т.Д. Общая психология [Текст] : учебное пособие / Т.Д. Марцинковская. пособие для студентов. выше. исследования. учреждения. — М. : Издательский центр "Академия". 2010. — 384 с.
5. Шелехов, И. Л. Системные исследования в психологии: в 2 т. / И. Л. Шелехов. Том. 1. Личность в контексте системных исследований: монография / И. Л. Шелехов; Томский государственный педагогический университет. - Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. - 256 с.

© Фокина Е.С.

## ПОНЯТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ

**Круцик Регина Сергеевна**  
студент 461 учебной группы  
очной формы обучения  
отделения психологии

Институт подготовки государственных  
и муниципальных служащих  
Академия ФСИН России

Научный руководитель: **Козлова Анна Алексеевна**  
старший преподаватель кафедры социальной психологии,  
социальной работы и проработки,  
майор внутренней службы

**Аннотация:** В статье описывается понятие «социально-нравственная направленность» методы ее формирования, раскрываются подходы по изучению понятия «направленности личности», рассмотренные в трудах отечественных учёных. Цель данной статьи ставится для анализа существующих в психологической и педагогической науке подходов к изучению понятия «направленность личности» для определения понятия «Социальная направленность». Зачастую, учёные останавливаются на понимании направленности личности как о входящей в структуру личности и содержащей в себе термины, такие, как потребности, интересы, мотивы, влечения, цели, активность, установка.

**Ключевые слова:** направленность личности, мотивы, личность, деятельность, динамическая.

## THE CONCEPT OF SOCIAL ORIENTATION OF A PERSON

**Krutsik Regina Sergeevna**

Scientific adviser: **Kozlova Anna Alekseevna**

**Abstract:** the article reveals the concept of «socio-moral orientation», methods of its formation, and reveals approaches to the study of the concept of «personality orientation» considered in the works of Russian scientists. The purpose of this article is to analyze existing approaches in psychological and pedagogical science to the

study of the concept of «personality orientation» in order to define the concept of «Social orientation». Scientists often focus on understanding the orientation of a personality as part of a personality structure containing terms such as needs, interests, motives, motives for action, goals, activities, attitudes.

**Key words:** personality orientation, motives, personality, activity, dynamic.

**Введение.** В рамках национального федерального проекта России «Поддержка граждан Российской Федерации» одним из главных критериев является развития социальной направленности личности. Согласно статистике и по наблюдениям специалистов-практиков сегодня вне зависимости от возрастных особенностей личности встречаются нарушения в формировании социальной направленности, что представляет собой достаточно острую проблему, требующую о себя незамедлительного решения. Обсуждаемая проблематика представляет интерес не только для психологии, но педагогики, философии и медицины: социальная направленность личности трактуется как основа развития. Иными словами, социальная направленность личности выполняет функцию ориентировочной основы в человеческом поведении при различных жизненных ситуациях, а так же способствует интеграции личности в социальное общество. В связи с этим следует отметить, что социальная направленность личности является комплексным явлением, структура которого направлена на внутреннее побуждение человека к формированию ценностей, идеалов и осознанного отношения к жизни. Сегодня для формирования элементов социальной направленности используются в практической деятельности психолого-педагогические стратегии, имеющие социальные, нравственные, патриотические, правовые, исторические и профессиональные аспекты. Несмотря на актуальность в изучении и практическом применении на современном этапе основные структурные и содержательные элементы социальной направленности личности не до конца изучены, что затрудняет систематизацию теоретических и практических положений.

**Анализ современных публикаций.** Социальная направленность личности включает в себя комплекс личностно-социальных свойств: интересы, склонности, статус, деятельность, отношение к социальному обществу [4]. В основу социальной направленности личности входит: развитие социально-нравственных установок; организация коллективных проектов; формирование этичного поведения и элементов гуманистического отношения; процесс осознанного саморазвития.

Формирование социальной направленности личности осуществляется через ряд подходов: личностно-индивидуальный подход; социально-групповой подход; общественный подход.

Согласно В.Н. Крысько, социальная направленность личности формирует практически всю человеческую жизнь, но при этом, не достигает определённый уровень, который можно было бы охарактеризовать как «высокий» или «максимальный [3]. В.Н. Крысько отмечает, что социальная направленность личности имеет взаимосвязь с личностным развитием человека. Д.И. Фельдштейн соглашается с мнением В.Н. Крысько: социальная направленности личности не может быть завершена из-за следующих компонентов: социализация человека происходит опосредованно, усвоение социальной и профессиональной роли зависит от возрастных особенностей личности, социальный статус изменчив, меняется отношение к духовно-нравственным ценностям [8]. Социальная направленность личности способствует не только профессиональных, социальных и деятельностных сфер личности, но и способствует развитию мотивационной сферы человека [1]. Социальная направленность личность является результатом социализации, которая содержит в себя характеристику процесса формирования социального статуса человека.

С точки зрения Б.И. Додонова в процессе формирования социальной направленности личности происходит гармонизация внутреннего и внешнего состояния человека и выстраивается взаимосвязь с обществом. Внутреннее состояние личность оказывает влияние на социальную направленность, а внешние факторы позволяют оценить ценностные приоритеты. Положительная взаимосвязь с социальным обществом определяется как успешное развитие социальной направленности. Чем успешнее формирования, тем более значимыми становятся социальные установки, нормы, ценности и роли. Но, социализация, как и любой процесс, включает в себя несколько предпосылок деформации, которые воздействуют на внутренние и внешние факторы условий социализации [5]. Личность устанавливает положительную направленную связь с социальным обществом, в котором присутствуют антисоциальные установки. В связи с этим можно сделать вывод, что социальная направленность личности может быть как позитивная, так и негативная [6].

Согласно мнению Л.И. Уманского социальная направленность личности имеет два вида: просоциальный и асоциальный вид личности. Вид определяет ценностную направленность. В зависимости от того, какая направленность имеет доминирующее значение, определяется характер социального общества

или статуса человека. В результате социализации человек обретает социальную направленность, что даёт возможность быть частью социального общества, организовывать поведение в рамках деятельности общества, поддерживать ценности и социальные позиции [3].

В качестве критерия успешного формирования социальной направленности личности Д. Парсон выделяет устойчивость социально-значимых установок, норм, ценностей и стереотипов поведения [4]. Целью социальной направленности личности является достижения социально-личностных установок отвечающих за регуляцию поведения и деятельности в обществе. Для социальной направленности личности характерно положительное отношение к себе и к обществу. Главным мотивом развития является нравственная оценка интересов других людей или социального общества. Согласно мнению Д. Парсона социальная направленность личности представляет готовность быть «жертвой» собственных интересов в пользу интересов общества. Но, при этом Д. Парсон отмечает, что социальная направленность личности включает в себя альтруистические аспекты, которые формируются под воздействием негативных личностных установок (возможно проявление асоциального поведения), что не позволяет человек полноценно функционировать внутри социума [2].

Л.И. Божович считает, что развитие социальной направленности личности основано на взаимосвязи мотивационной и динамической сферы личности. Стимулы развития социальной направленности усиливают друг друга, что позволяет сформировать устойчивые социально-нравственные стратегии.

С.Л. Рубинштейн считает, что социальная направленности личность включает в себя трансформирующие тенденции, с помощью которых формирует социальная активность человека [8]. Социальная направленность личности формируется в тесной взаимосвязи с иерархической системе мотивов и смыслов, которые способствуют выстроить траекторию активности личности. Мотивы, входящие в структуру социальной направленности личности позволяют осознать внутреннее и внешнее побуждения человека.

По мнению Б.Г. Ананьева социальная направленность личности состоит из ценностных ориентаций и социальных ориентиров, которые способствуют функционированию осмыслительных элементов социальности [1]. В структуру социальной направленности входит потребность, как объективная нужда человека в социализации для полноценного развития и функционирования.

Согласно Б.Г. Ананьеву социальная направленность личности позволяет восполнить дефицит личностного развития человека.

Согласно мнению В.В. Давыдова социальная направленность личности представляет систему мотивов, определяющую участие человека в продуктивной деятельности с конечным целевым результатом [7]. Социальная направленность личности состоит из структурированной последовательности подсистем: внутреннее и внешнее отношение к окружающему миру, убеждения, социальный статус, нравственные и духовные ценности. Так же следует отметить, что согласно В.В. Давыдову социальная направленность личности оказывает воздействие на разрешение противоречий между социальными требованиями и индивидуальными потребностями, способствует развитию созидательной деятельности формирования социально-нравственных особенностей.

**Выводы:** на основе проведённого теоретического анализа представленного в статье были сделаны следующие выводы: социальная направленность личности представляет собой систему, состоящую из установок, мотивов и ценностей, которые определяют отношение человека к социуму в целом и к социальным нормам. Все структурные элементы позволяют оценить уровень вовлеченности человека в социальную среду и готовности вступить в социальные отношения. Социальная направленность личности формируется под воздействием внешних и внутренних факторов. Социальная направленность личности представляет центральную составляющую жизненного пути развивающейся личности индивида.

### Список литературы

1. Лабаева Т.А. Социальная направленность личности в учебном учреждении // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. 2021. № 4. С. 15 – 19.
2. Коробова М.В. Направленность личности как условие формирования позитивных социальных отношений // Мир педагогики. 2024. № 4. С. 1-11.
3. Егора Т.И. Содержание социальной направленности личности // Вестник Казанского юридического института. 2023. № 1. С. 56-59.
4. Сыманюк В.В. Личностные детерминанты формирования социальных стереотипов // Высшее образование сегодня. 2023. № 4. С. 136-138.
5. Лебедева Е.А. Социальное и личностное направление человека // Психология и педагогика. 2024. № 6. С. 73-78.

6. Яшин А.В. Социальная направленность современной преступности в Российской Федерации // Известия высших учебных заведений. 2021. № 3. С. 78-81.

7. Побокин П.А. Социально-психологические особенности личности // Гуманитарные науки. 2025. № 1. С. 34-39.

8. Кубарев В.С. Выраженность социальных черт личности // Психолог. 2022. № 14. С. 132 – 136.

© Круцик Р.С.

## ПРОЦЕСС ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛИНГВИСТИКИ

Ладыгина Полина Алексеевна

студент

Научный руководитель: Шустрова Елизавета Владимировна

д.филол.н., проф.

Российский государственный  
профессионально-педагогический университет

**Аннотация:** В статье рассматривается понятие психолингвистики и ее влияние на процесс изучения иностранного языка. На примерах восприятия речи, основ лингвопрагматики и понятия языкового барьера в тексте описывается важность понимания когнитивных процессов и психолингвистических концепций для успешного освоения языка.

**Ключевые слова:** психолингвистика; иностранный язык; когнитивные процессы; восприятие; языковой барьер; лингвопрагматика.

## THE PROCESS OF LEARNING A FOREIGN LANGUAGE FROM THE PERSPECTIVE OF PSYCHOLINGUISTICS

Ladygina Polina Alekseyevna

Scientific adviser: Shustrova Elizaveta Vladimirovna

**Abstract:** The article discusses the concept of psycholinguistics and its influence on the process of learning a foreign language. Using examples of speech perception, the basics of linguopragmatics, and the definition of the language barrier, the text describes the importance of understanding cognitive processes and psycholinguistics conceptions for a successful language acquisition.

**Key words:** psycholinguistics; foreign language; cognitive processes; perception; language barrier; linguopragmatics.

Изучение иностранного языка является сложным многоступенчатым процессом познавательной деятельности, включающим в себя множество психических операций, которые отвечают за прием, обработку, сохранение и воспроизведение материала. Мышление, память, внимание, восприятие,

воображение и речь – психические функции человека, которые играют первостепенную роль в усвоении новой информации.

Рассмотрение процесса изучения иностранного языка с точки зрения взаимосвязи психологии и лингвистики наиболее полным образом помогает сформировать языковую картину мира, а также облегчить изучение и обучение иностранным языкам.

Согласно «Полному словарю лингвистических терминов», психолингвистика представляет собой «отрасль языкознания, изучающую процессы образования и восприятия речи» [1, с. 353]. Иными словами, она рассматривает процесс речи с точки зрения соотношения содержания речевого акта, намерения говорящего и восприятия реципиента.

Термин «психолингвистика» впервые придается огласке в 1946, благодаря американскому психологу Н. Пронько. Позже, в 1953, психолингвистика формируется как отдельная наука вместе с публикацией одноименной коллективной работы под редакцией Ч. Осгуда, Д. Кэрролла и Т. Сибека на межуниверситетском семинаре в городе Блумингтон, США. В отечественной науке понятие психолингвистики закрепляется лишь после появления книги «Психолингвистика» А.А. Леонтьева в 1954 году [2, с. 395].

В одном из своих трудов под названием «Основы психолингвистики» А.А. Леонтьев определяет предмет психолингвистики как «соотношение личности со структурой и функциями речевой деятельности, с одной стороны, и языком как главной «образующей» образа мира человека, с другой» [3, с. 28]. Таким образом, с точки зрения психолингвистики, мышление человека и его восприятие языка и речевой деятельности становится первостепенным аспектом при изучении иностранного языка.

Разница в усвоении нового языка людей из разных языковых сред, обладающих отличным друг от друга восприятием, создает определенную проблему и сложность в выборе подхода к обучению иностранным языкам.

В.П. Глухов определяют, что восприятие речи осуществляется на двух ступенях: 1) ступень восприятия; 2) ступень понимания речевого высказывания. Восприятие в данном случае помогает реципиенту установить взаимосвязь между воспринимаемыми элементами языка и сформировать представление об их значении, а понимание трактуется, как «расшифровка общего смысла, который стоит за непосредственно воспринимаемым речевым (звуковым) потоком» [4, с. 117].

В своей работе Глухов также упоминает концепцию «анализа через синтез», разработанную М. Халле и К. Стивенсом в 1964 году. Суть концепции

заключается в построение синтаксической модели воспринимаемого высказывания, которая будет полностью или частично соответствовать той модели, которая используется говорящим в процессе произведения речи [4, с. 119].

С помощью внедрения такого механизма восприятия иностранного языка, потенциальному обучающему будет намного проще не только понимать смысл высказываний, но и самостоятельно выстраивать похожие конструкции.

Психолингвистика, активно обращаясь к процессу восприятия, акцентирует внимание на прагматических аспектах языка. В «Полном словаре лингвистических терминов» Т.В. Матвеева, описывая термин лингвопрагматики, устанавливает, что «содержание высказывания не сводится к тому, что выражено речью: есть ещё информация, не высказанная вербально, но существующая в опыте общения» [1, с. 187].

Лингвопрагматика, опираясь на психолингвистику, исследует использование языка в реальных ситуациях общения и анализирует намерения речи и ее последующие интерпретации в зависимости от контекста. Данные исследования помогают сформировать понимание определенных норм коммуникации, а также наглядно показывают реакцию людей на разные коммуникационные стратегии и пути распознавания скрытых значений, намерений и невербальных сигналов.

Когнитивные процессы, такие как восприятие, а также мышление и внимание напрямую влияют на успешность результатов интеллектуальной деятельности. Вместе с внутренними качествами человека, его самооценкой и мотивацией они могут ускорить или замедлить процесс изучения иностранного языка.

Так, согласно «Словарю лингвистических терминов» языковой барьер – это «психологическая установка индивидуума, связанная с низкой самооценкой знаний чужого языка, препятствующая его участию в коммуникативных актах на этом языке» [5, с. 481]. Понятие языкового барьера чаще всего используется в сферах лингвистики и межкультурной коммуникации, но его суть тесно связана с психологией и внутренними установками человека.

Понимание когнитивных процессов, стоящих за обработкой информации, играет важную роль как для теории, так и для практики в различных областях, связанных с языком и коммуникацией. Преодоление языкового барьера, а соответственно, и успешное освоение иностранного языка невозможно без знания основ психолингвистики.

Подводя итог, можно сказать, что изучение психолингвистики и ее методологической базы может во многом облегчить процесс изучения и обучения иностранному языку. Человеческая речь и восприятие языка напрямую связаны с когнитивными процессами и внутренними психологическими установками, которые непосредственно влияют на результаты интеллектуальной деятельности. Изучение языка с точки зрения психолингвистики не только повышает эффективность его освоения, но и помогает разработать стратегии оптимизации когнитивных процессов.

### Список литературы

1. Матвеева, Т. В. Полный словарь лингвистических терминов / Т. В. Матвеева ; Т. В. Матвеева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – (Серия "Словари"). – 562 с. – ISBN 978-5-222-17060-1. – EDN QUYAOP.
2. Сивцова, Е. В. Исторические этапы становления психолингвистики / Е. В. Сивцова, А. Д. Климонтова // Личность в образовательном пространстве: вариативность подходов к содержанию и технологиям психолого-педагогического сопровождения : сборник научных трудов, Хабаровск, 20–21 ноября 2019 года. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2020. – С. 394-402. – EDN ZPVRUW.
3. Леонтьев, А. А. Основы психолингвистики: учебник для студ. высш. учеб. заведений. 5-е изд., стер. М.: Смысл; Изд. центр «Академия», 2008. 288 с.
4. Глухов, В. П. Основы психолингвистики : учеб. пособие для студентов педвузов / В. П. Глухов ; В. П. Глухов. – Москва : АСТ, 2005. – (Высшая школа). – ISBN 5-17-030476-5. – EDN QXNGSX.
5. Жеребило, Т. В. Словарь лингвистических терминов : Справочное пособие для студентов и аспирантов / Т. В. Жеребило. – Издание 4-е, исправленное и дополненное. – Назрань : ООО «Пилигрим», 2005. – 487 с. – ISBN 5-98993-002-X. – EDN UDJKQB.

© Ладыгина П.А.

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПЕЙЗАЖА В РЕКЛАМНОМ ТУРИСТИЧЕСКОМ НАРРАТИВЕ

Меньшикова Екатерина Евгеньевна

к.филол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»

**Аннотация:** Цель исследования – определить особенности концептуализации пейзажа в рекламном туристическом нарративе. Новизна работы определяется тем, что концептуализация пейзажа в рекламном туристическом нарративе ранее не являлась предметом специального изучения. В работе пейзаж эксплицируется как лингвокультурный концепт, даны различные трактовки термина «пейзаж», включая его смысловой объем по различным словарям, представлены научные трактовки концептуализации и концепта. В результате исследования обозначены сферы пейзажа, обобщённо описываются характерные особенности некоторых сфер пейзажа в рекламном туристическом нарративе.

**Ключевые слова:** рекламный туристический нарратив, концептуализация пейзажа, концепт, сферы пейзажа, пейзажная аттрактивность, метафора.

## CONCEPTUALIZATION OF LANDSCAPE IN TOURIST ADVERTISING NARRATIVE

Menshikova Ekaterina Evgenievna

**Abstract:** The aim of the study is to define the features of landscape conceptualization in advertising tourism narrative. The novelty of the work is determined by the fact that the conceptualization of landscape in tourist advertising narrative has not previously been the subject of special study. The present study explicates landscape as a linguistic and cultural concept, provides various interpretations of the term «landscape», including its semantic volume in various dictionaries, and presents scientific interpretations of conceptualization and concept. As a result of the research, the spheres of the landscape are identified, and the characteristic features of some areas of the landscape in tourist advertising narrative are summarized.

**Key words:** tourist advertising narrative, landscape conceptualization, concept, landscape spheres, landscape attraction, metaphor.

## Введение

Актуальность исследования определяется тем, что объект рассматривается в рамках антропоцентрической научной парадигмы, где концептуализация представлена как смысл, закреплённый в культуре и ментальности этноса. В рамках активно развивающейся теории концептуализации рассматриваются «этноспецифические способы представления знаний посредством вербальных и невербальных экспликаторов – концептов» [4, с. 55]. Концептуализация пейзажа в русской языковой картине мира, в том числе и в рекламном туристическом нарративе, несомненно, является актуальным.

Актуальный исследовательский потенциал имеют локальные тексты, их историческая, знаково-символическая, сюжетно-образная значимость, семантическое, синтаксическое и прагматическое многообразие. Согласно точке зрения А.П. Люсого (2017), понятие «локальный текст» означает «прочтение» той или иной местности как текста. При этом, по мнению автора, «каждый локальный текст представляет собой не какую-то сугубо региональную точку зрения, а попытку концептуального раскрытия всей России» [9, с. 13]. В.В. Абашев (2000) справедливо замечает, что «локальный текст оказывается живой и действенной инстанцией, организующей отношения человека и среды его обитания. Его символические ресурсы включаются в процесс самоидентификации» [1, с. 14]. Локальный текст рекламного туристического нарратива формируется посредством репрезентации пространства событий местной истории и культуры, реалий региональной, городской, сельской бытоописательной и архитектурной среды, географических, природных, ландшафтных и других характеристик.

Обозначенная цель потребовала решение таких задач, как:

- 1) провести обобщенный анализ исследования термина «пейзаж»;
- 2) рассмотреть точки зрения учёных, раскрывающих концептуальные признаки пейзажа, классификацию пейзажей по различным основаниям;
- 3) выявить сферы пейзажа в рекламном туристическом нарративе и обобщенно описать характерные особенности некоторых сфер пейзажа.

Для достижения цели применялись следующие методы: метод сплошной выборки; методы наблюдения, систематизации и обобщения языковых фактов; метод этимологического анализа; метод концептуального анализа, предполагающий выявление и анализ признаков, формирующих концептуальную структуру пейзажа, его классификацию и интерпретацию.

В качестве источников примеров использованы тексты рекламного туристического нарратива сети Интернет от имени российских туроператоров. Тексты сети Интернет детерминируются актуальностью, поскольку, как комплексная коммуникативная среда, они обладают такими характерными признаками, как возможностью обратной связи, интерактивностью, созданием определенного отношения к событию, временной и пространственной доступностью.

Практическая значимость работы состоит в том, что её результаты могут быть использованы в курсах по общему языкознанию, когнитивной лингвистике, лексикологии, стилистике текста, а также специалистами в области массмедиа-технологий.

### Обсуждение

Мы осуществили лексикографический формальный и семантический анализ смыслового объема лексемы «пейзаж». Так, Большой универсальный словарь русского языка (В.В. Морковкин, Г.Ф. Богачева, Н.М. Луцкая) определяет пейзаж как «общий вид какой-то местности, картина природы» – живописный, унылый, горный, сельский, индустриальный и т.п. [<https://gramota.ru/poisk?query=пейзаж> 12836]. В современном словаре иностранных слов (Л.П. Крысин) пейзаж (от фр.  *paysage/pays* – местность, страна) есть «вид какой-н. местности. Деревенский пейзаж. Красивый пейзаж» [<https://gramota.ru/poisk?query=пейзаж&mode=slovari&dicts> 10bg877638737]. Согласно Большой советской энциклопедия, пейзаж – «реальный вид какой-либо местности», «изображение природы» [<https://gufo.me/dict/bse/Пейзаж1>]. Большая российская энциклопедия рассматривает пейзаж (в трактовке М.Н. Соколова и А.М. Муратова) как реальные или воображаемые виды местностей [[https://old.bigenc.ru/fine\\_art/text/2709087?ysclid=m6smzgrqv454698208](https://old.bigenc.ru/fine_art/text/2709087?ysclid=m6smzgrqv454698208)]. Анализ показал, что в структуре понятия пейзажа лежит первичность компонента «местность». Заметим, что лексическое значение пейзажа, закрепленное в словарях, не тождественно концепту: «концепт значительно шире лексического значения, он представляет собой фрагмент картины мира, связанный с остальными ее фрагментами определенной системой связей» [14, с. 5].

Отметим также, что в анализируемых словарных дефинициях имеет место отождествление пейзажа с природой. В данном контексте отметим точку зрения В. Н. Левиной (2013), которая уточняет семантическую иерархию терминов «природа», «пейзаж», «ландшафт»: *природа* – всё существующее во Вселенной, органический и неорганический мир; *пейзаж* – общий вид

местности; *ландшафт* – рельеф земной поверхности [8, с. 15]. Природа определяется, таким образом, как исходное общее понятие, в него входит пейзаж как отражение мира природы в сознании человека, а ландшафт есть часть пейзажа.

Пейзаж является объектом исследования значительного числа филологических работ. Например, В. Н. Рябова (2002) определяет пейзажную единицу как сильную текстовую позицию в структуре художественного текста, показывает на примере пейзажной единицы соотношение формы и содержания слова и целого текста, выявляет основные языковые средства создания изобразительности посредством пейзажных единиц [12]. Т.Ф. Гостева (2007) исследует лингвостилистические особенности пейзажных описаний, рассматривает словесно-художественный пейзаж как важную текстообразующую, стилевую и тематизирующую единицу [6]. И. Н. Анисимова (2008) выявляет способы формирования и развития семантики в слове на примере пейзажных описаний художественного текста, описывает семантическое своеобразие анализируемых языковых единиц [2]. Тяньхао Цзинь (2022), рассматривая пейзаж и тему природы в творчестве А. П. Чехова, выявляет черты и функции пейзажа и образов природы, которые способствуют описанию местности, географических условий проживания персонажей, передают атмосферу происходящего, имеют смысловую нагрузку, композиционную и эстетическую ценность [13].

В плане классификации пейзажей по различным основаниям отметим работы, релевантные для цели настоящего исследования. Так, О.В. Руднева (2007) к основным семантическим единицам пейзажа относит географические и топонимические названия, времена года и суток, растительный и животный ареал, а к дополнительным классификаторам – погоду, свет, цвет, звук, запах, эмоции [11]. О.А. Витрук (2011) по ведущему семантическому компоненту выделяет ландшафтный (описание различных типов местности: долин, гор, скал, утёсов, лесов, лугов, парков, лужаек и т.д.), водный (описание прудов, озёр, рек, морей, океанов, болот и т.д.), флористический (описание растительности), астрономический (описание неба, облаков, небесных тел, их движения и свечения), погодно-метеорологический (описание погодных явлений и видов осадков), суточно-сезонный (описание пейзажей в разное время суток или разные времена года), урбанистический и деревенский (описание городской или сельской местности) типы пейзажного описания. Автор также выделяет типы пейзажных описаний по сопроводительным

элементам визуального пейзажа: колористический, ароматический, фонематический [5].

Сделаем акцент на событийной, ситуативной, пространственно-временной направленности пейзажа, что соответствует нашему пониманию рекламного туристического нарратива как способа создания мира локального интереса в виде туристических сюжетно-повествовательных событий. В этой связи выделим точку зрения В. О. Филиппова (2012), согласно которого предметно-пространственная среда как «диффузно-фоновое явление» задаёт своего рода событийное поле, «оказывающее определенное воздействие на действия человека и другие явления или события, попадающие в некоторое пространство (зону воздействия)» [14, с. 11].

В данном исследовании мы говорим о концептуализации пейзажа. Под концептуализацией нами понимается, вслед за Н. Н. Болдыревым, «осмысление поступающей информации, мысленное конструирование предметов и явлений, которое приводит к образованию определенных представлений о мире в виде концептов» [2, с. 51]. В свою очередь, концепт есть «структурированный ментально-психический культурно-обусловленный конструкт, служащий посредником между ментальным миром человека и окружающей действительностью, который может быть вербализован и опредмечен в той или иной языковой форме» [10, с. 122].

### **Результаты исследования**

Исходя из анализа иллюстративного материала, мы выделяем следующие сферы пейзажа:

- 1) пейзаж твёрдой земной поверхности, т.е. равнинные, горные, степные и другие области, арктическая и антарктическая зоны, а также растительный и животный мир;
- 2) пейзаж водных пространств и агрегатного состояния воды;
- 3) пейзаж атмосферы и космоса, т.е. воздух, климат, погодные явления, времена года, сезона и суток, небо, солнце, луна, звёзды, облака/тучи, радуга, млечный путь, зарница, молния и т.д.;
- 4) архитектурный пейзаж, т.е. пейзажная репрезентация (в общем смысле) объектов архитектуры;
- 5) пейзаж урбанистический и деревенский пейзаж кантри стиля.

Данное деление на сферы определено исследовательскими целями, на самом деле, некоторые сферы пейзажа в одном тексте рекламного туристического нарратива могут быть взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Так, в тексте «Пейзажи и образы южного Байкала» актуализируются урбанистический и архитектурный пейзажи Иркутска: *главный город и духовная столица Восточной Сибири, особняки иркутских купцов, связь между прошлым, настоящим и будущим, колоритные уголки старинной деревянной застройки, триумфальная арка «Московские ворота», памятник Колчаку, кружевной деревянный особняк, памятник основателю Транссиба Александру III, путешественнику Шелехову, Александровский сквер, Иркутская слобода, памятник Бабру и т.д.* Байкал репрезентируется пейзажами твёрдой земной поверхности, водного пространства, атмосферы и космоса: *край мраморных гор и разноцветного сине-голубого, розового, желтого, белоснежного мрамора, пушистого снега, мягкого климата, безветренной погоды, яркого солнца, отражающегося в ледяном зеркале байкальского льда; дружелюбные, общительные очаровашки с голубыми глазами и пушистой светло-серой шерстью хаски; сказочный зимний мир, церемония «Байкальский поцелуй», впечатляющие приметы здешних пейзажей – суровая красота байкальской тайги, сосны и кедры у самой кромки байкальского берега, настоящий горный воздух; озёра Изумрудное, Мертвое и Сказка, гора Шапка Мономаха, река Снежная, первозданная красота гор и водопадов.*

Одной из сфер наиболее эффективной пейзажной аттрактивности выступает концептуальная метафора. В когнитивной лингвистике метафора трактуется как «перенос когнитивной структуры, прототипически связанной с некоторым языковым выражением, из той содержательной области, к которой она исконно принадлежит, в другую область» [7, с. 189]. Так, в тексте «Заповедный Байкал» пейзажная аттрактивность заповедного Байкала представлена метафорической проекцией *Байкал – это сибирские Мальдивы: настоящая сибирская тайга, аромат леса, грибов и ягод, единение с природой первозданной красоты, бескрайние просторы степей, живописные склоны, неповторимый закат* и т.д. В тексте «Чудеса зимнего Байкала» пейзажная аттрактивность зимнего Байкала представлена как *путешествие в зимнюю сказку*, а метафорическая проекция *Ледяные торосы и Пузыри – это Байкальский космос* актуализирует пейзажное описание по колористическому элементу визуального пейзажа: *потрясающе красивые нагромождения льда, бирюзового, синего, голубого цвета, они восхищают, глядя на них, понимаешь какая мощь и сила в Байкале.* Метафорическая проекция выполняет здесь, в частности, моделирующую роль, т.е. формирует представление об объекте и его пейзажном разнообразии, а также проецирует способ и стиль мышления об объекте.

В вышеприведенных текстах, как и в других текстах исследовательской базы, пейзажная аттрактивность актуализирует пейзажное разнообразие, в том числе и посредством стилистически маркированных лексических единиц, например, эпитетов, включая метафорические (*колоритные уголки, живописные байкальские пейзажи, живописные горы, чудесный березовый лес, величественный Хамар-Дабан, первозданная красота гор и водопадов, чудодейственная сила аршанских вод*); сравнений (*ледяные торосы поражают своей прозрачностью, видимость такая же, как через стекло; сокуи похожи на длинные ледяные шлейфы из смерзшихся вместе сосулк или на спирально закрученные ледяные иголки; колоритные уголки старинной деревянной застройки поразительно напоминают почтовые открытки начала 20 века; ущелье Змеиное похоже на гигантский след, оставленный ползущей к берегам Байкала змеей*); олицетворений (*сердитые байкальские волны, убаюкивающий шелест волн, суровая красота байкальской тайги, нежные оттенки солнца*); метафор (*Байкальская Венеция, ее величество Природа, настоящий минералогический рай*).

Пейзаж в текстах рекламного туристического нарратива выступает, таким образом, одним из композиционных и содержательных элементов. Его хронотопическая функция обозначает местность, событие (время года/сезона/суток); функция сюжетного мотива определяется циклическим временем; моделирующая функция направлена на создание привлекательности местности и её уникальных характеристик; атрактивная функция детерминируется единицами образной номинации и т.д.

### **Заключение**

Обобщением полученных результатов работы являются следующие выводы. Анализ научной литературы показал, что концептуализация по-разному трактуется в науке. Наше понимание концептуализации сопряжено с её пониманием как мыслимым конструированием событий, что приводит к образованию представлений о фрагменте мире в виде определённых концептов. Концептуализация пейзажа в рекламном туристическом нарративе характеризуется наличием когнитивной структуры, которая потенциально способна воздействовать на потребителя услуги в плане образования новых значений. На основе анализа материала мы выделили такие сферы (области) пейзажа в рекламном туристическом нарративе, как пейзаж твёрдой земной поверхности, пейзаж водных пространств, пейзаж атмосферы и космоса, архитектурный пейзаж, урбанистический и деревенский пейзаж. Отмечается, что пейзажное описание в текстах рекламного туристического нарратива

рассматривается в рамках его пространственно-временной организации, аттрактивности и пейзажного разнообразия. Перспективы дальнейшего исследования видятся в расширении настоящей работы. Представляется актуальным рассмотрение особенностей концептуализация пейзажа в различных российских этнокультурах.

### Список литературы

1. Абашев В. В. Пермь как текст. Пермь в русской культуре и литературе XX века. – Пермь : Изд-во Пермского университета, 2000. – 404 с.
2. Анисимова И. Н. Языковые особенности пейзажных описаний переводов новелл Ги де Мопассана на русский язык : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Казань, 2008. – 17 с.
3. Болдырев Н. Н. Когнитивная семантика. Введение в когнитивную лингвистику. 4-е изд., испр. и доп. – Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2014. – 236 с.
4. Бутенко Е. Ю. О концептуализации и деконцептуализации понятий // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2013. – № 7 (25): в 2-х ч. – Ч. II. – С. 55-57.
5. Витрук О. А. Пейзаж как текстовое явление : на материале произведений англоязычных писателей XX – начала XXI вв. : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Ростов-на-Дону, 2011. – 24 с.
6. Гостева Т. Ф. Лингвостилистические особенности и текстообразующий потенциал пейзажных описаний в американской прозе XIX – XXI вв. : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Барнаул, 2007. – 21 с.
7. Кобозева И. М. К формальной репрезентации метафор в рамках когнитивного подхода // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии : Труды международного семинара Диалог'2002 (Протвино, 6-11 июня 2002 г.). Александр С. Нариньяни (ред.). – Москва : Наука. – Том 1. – С. 188-196.
8. Левина В.Н. Пейзажная картина мира в системе русской языковой культуры : автореф. дис. ... д-ра филол. – Тамбов, 2013. – 45 с.
9. Люсый А. П. Русская литература как система локальных текстов : дис. ... д-ра филол. наук. – Москва, 2017. – 341 с.
10. Песина С. А., Вторушина Ю. Л. Концепт как ментальный культурно значимый конструкт // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. – 2016. – №2. – С. 122-130.

11. Руднева О. В. Концептуализация пейзажа в малой прозе И.А. Бунина : лингвостилистический аспект : дис. ... канд. филол. наук. – Сургут, 2007. – 188 с.

12. Рябова В. Н. Пейзажная единица текста : семантика, грамматическая форма, функция : На материале произведений А. П. Чехова : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Тамбов, 2002. – 24 с.

13. Тяньхао Цзинь. Пейзаж и тема природы в творчестве А.П. Чехова : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Москва, 2022. – 31 с.

14. Филиппов В. О. Языковая концептуализация сред : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Москва, 2012. – 24 с.

© Е.Е. Меньшикова, 2025

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Колесникова Анастасия Андреевна**

магистрант

Научный руководитель: **Магомедов Гамид Абдуллаевич**

к.и.н., доцент

Дагестанский государственный университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые тенденции развития телевизионной журналистики в условиях цифровой трансформации медиaproстранства. Анализируются изменения в форматах, методах работы журналистов и моделях взаимодействия с аудиторией. Особое внимание уделяется влиянию новых технологий, изменению медиапотребления и адаптации телевизионных СМИ к новым вызовам. Рассматриваются вопросы интеграции телевидения с интернет-платформами, повышения интерактивности и борьбы с дезинформацией.

**Ключевые слова:** телевизионная журналистика, цифровизация, новые медиа, журналистика будущего, медиапотребление, технологии в СМИ.

## CURRENT TRENDS IN TELEVISION JOURNALISM: CHALLENGES AND PROSPECTS

**Kolesnikova Anastasia Andreevna**

Scientific adviser: **Magomedov Hamid Abdullayevich**

**Abstract:** The article examines the key trends in the development of television journalism in the context of the digital transformation of the media space. The changes in formats, methods of work of journalists and models of interaction with the audience are analyzed. Special attention is paid to the impact of new technologies, changes in media consumption and the adaptation of television media to new challenges. The issues of integrating television with Internet platforms, increasing interactivity and combating disinformation are being considered.

**Key words:** television journalism, digitalization, new media, journalism of the future, media consumption, technologies in the media.

Телевидение остается одним из наиболее массовых и влиятельных средств распространения информации, но его традиционные формы сталкиваются с серьезными вызовами. Рост популярности цифровых платформ, развитие социальных сетей и потокового вещания меняют медиапотребление аудитории [1, с. 52]. В условиях информационного перенасыщения борьба за внимание зрителя становится все более сложной.

Телевизионная журналистика вынуждена адаптироваться к этим изменениям, трансформируя форматы подачи информации, внедряя новые технологии и интегрируясь с цифровыми платформами [2, с. 78]. Эти процессы делают тему исследования особенно актуальной, поскольку они определяют будущее индустрии.

Новизна исследования заключается в комплексном анализе современных тенденций телевизионной журналистики, а также в оценке перспектив ее развития с учетом цифровых технологий и новых моделей потребления контента [3, с. 47]. Особое внимание уделяется не только традиционным телевизионным СМИ, но и их взаимодействию с интернет-платформами, изменению подходов к производству контента и новому уровню вовлеченности аудитории.

Цель статьи – определить ключевые тенденции и перспективы развития телевизионной журналистики в условиях цифровизации и изменения медиапотребления.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современные вызовы, стоящие перед телевизионной журналистикой.

2. Рассмотреть влияние цифровых технологий на производство новостного контента.

3. Оценить роль социальных сетей и онлайн-платформ в распространении телевизионного контента.

4. Выявить перспективные направления развития телевизионной журналистики.

1. Влияние цифровизации на телевизионную журналистику

Цифровизация СМИ привела к кардинальным изменениям в производстве и потреблении новостного контента. Телеканалы вынуждены адаптироваться к новой реальности, в которой аудитория все чаще получает информацию через интернет, а традиционное линейное вещание уступает место видео по запросу (VOD – video on demand) [4, с. 112].

Современные телекомпании активно внедряют следующие технологии:

- Big Data и искусственный интеллект – используются для анализа предпочтений зрителей и персонализации контента [1, с. 89].
- Автоматизированные алгоритмы – применяются для генерации новостей, поиска актуальных тем и мониторинга социальных сетей [2, с. 65].
- Дополненная и виртуальная реальность (AR/VR) – находят применение в репортажах, позволяя зрителям более глубоко погрузиться в события [3, с. 123].
- Глубокие нейросети – используются для улучшения качества изображения, автоматического перевода и озвучивания новостей [4, с. 78].

Эти технологии не только упрощают процесс производства контента, но и повышают его интерактивность и персонализированность.

## 2. Изменение медиапотребления и адаптация телеканалов

Современный зритель потребляет контент не так, как десять лет назад. Молодежь предпочитает короткие видео, мобильные форматы и интерактивные элементы [3, с. 50]. Традиционное телевидение теряет аудиторию, особенно в возрастной категории 18–35 лет, которая все больше ориентируется на онлайн-ресурсы [2, с. 83].

В связи с этим телеканалы разрабатывают новые стратегии:

- Переход к цифровым платформам. Многие телекомпании создают собственные VOD-сервисы [1, с. 101].
- Активное использование социальных сетей. Телеканалы адаптируют контент для Телеграм, Rutube, VK сокращая хронометраж и делая упор на визуальную составляющую [4, с. 132].
- Стриминговые трансляции. Прямые эфиры в соцсетях становятся важной частью работы журналистов, позволяя мгновенно реагировать на события [3, с. 92].

Таким образом, телевизионная журналистика становится частью экосистемы цифровых медиа, что меняет как структуру производства контента, так и его формы распространения.

## 3. Интерактивность и новые способы вовлечения аудитории

Одним из главных трендов телевизионной журналистики является усиление интерактивности. Современные зрители хотят не просто потреблять информацию, но и участвовать в ее создании [2, с. 77].

Основные формы взаимодействия:

– Прямые эфиры с возможностью комментариев и голосований. Телевизионные шоу и новости все чаще интегрируют мнения зрителей в реальном времени [3, с. 105].

– Краудсорсинг в журналистике. СМИ активно используют материалы от гражданских журналистов – фотографии, видео и даже расследования [4, с. 121].

– Интерактивные форматы. Документальные фильмы с возможностью выбора сценария, геймифицированные новостные проекты и VR-репортажи становятся новыми инструментами вовлечения аудитории [1, с. 135].

4. Этика и достоверность информации в условиях постправды

С развитием интернета и социальных сетей увеличилось количество дезинформации и фейковых новостей [4, с. 88]. Это создает вызовы для традиционных СМИ, включая телевидение. В условиях «постправды» и информационных войн телевизионные журналисты сталкиваются с необходимостью жесткого фактчекинга и этических стандартов [2, с. 97].

Основные стратегии борьбы с фейками:

– Использование профессиональных фактчекинговых сервисов.  
– Проверка источников через автоматизированные алгоритмы.  
– Прозрачность редакционной политики – телеканалы разрабатывают принципы открытости и независимости журналистов.

Эти меры помогают сохранить доверие аудитории и повысить качество новостного контента.

Заключение

Телевизионная журналистика переживает эпоху глубокой трансформации. Развитие цифровых технологий, изменение медиапотребления и растущая конкуренция со стороны онлайн-платформ заставляют телеканалы пересматривать свою стратегию [1, с. 154]. Внедрение новых форматов, интеграция с цифровыми медиа, персонализация контента и усиление интерактивности становятся ключевыми факторами выживания традиционного телевидения [2, с. 132].

В будущем можно ожидать еще большего слияния телевидения и цифровых технологий, появления новых способов потребления контента и усиления роли журналистов как медиаторов в потоке информации. Однако сохранение этических стандартов и борьба с дезинформацией останутся одними из важнейших вызовов индустрии [4, с. 147].

**Список литературы**

1. Вартанова Е. Л. Медиаэкономика и цифровая журналистика. — М.: Аспект Пресс, 2022.
2. Зассурский Я. Н. Цифровые медиа и будущее журналистики. — М.: Изд-во Московского университета, 2021.
3. Федотова Л. Н. Медиапотребление в эпоху цифровизации: тенденции и прогнозы // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. — 2023. — № 2. — С. 45–59.
4. Розен Г. Журналистика будущего: как меняются СМИ в цифровую эпоху. — М.: Альпина Пабlishер, 2021.

© А.А. Колесникова, 2025

**ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ  
НА ВОСПРИЯТИЕ МИРОВ В ЛИТЕРАТУРЕ  
(НА ПРИМЕРЕ ЭЛЬФИЙСКИХ ЯЗЫКОВ ДЖ. ТОЛКИНА)**

**Волынкина Алёна Сергеевна**

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние искусственных языков на восприятие литературных миров, в частности жанра фэнтези. В качестве примера используются эльфийские языки, созданные Дж. Толкином. Анализируются как фонетические особенности, так и письменность языков Средиземья и их способствование формированию атмосферы и образов персонажей произведений. Особое внимание уделяется языку квенья, синдарину и их системе письменности — тенгвар, включая их роли в создании образа эльфов.

**Ключевые слова:** искусственные языки, квенья, синдарин, тенгвар, Толкин, литературный мир, фэнтези, лингвоконструирование.

**THE INFLUENCE OF CONSTRUCTED LANGUAGES  
ON THE RECEPTION OF WORLDS IN LITERATURE:  
AN EXAMPLE OF J.R.R. TOLKIEN'S ELVISH LANGUAGES**

**Volynkina Alena Sergeevna**

**Abstract:** The article examines the influence of artificial languages on the perception of literary worlds, in particular the fantasy genre. As an example, the Elvish languages created by J.R.R. Tolkien are used. By Tolkien. The article analyzes both the phonetic features and the writing system of the languages of Middle-earth and their contribution to the formation of the atmosphere and images of the characters in the works. Special attention is paid to the Quenya language, Sindarin, and their writing system, Tengwar, including their roles in creating the image of elves.

**Key words:** artificial languages, Quenya, Sindarin, Tengwar, Tolkien, literary world, fantasy, linguistic construction.

Языки являются сложной знаковой системой, применявшейся для коммуникации и объединяющей общество и его определенные культуры в истории человечества. В ходе развития народов и культур появлялись естественные языки, сменяя друг друга и развиваясь под влиянием внешних и внутренних факторов. Они выступали носителями многовековой культуры и истории того или иного народа. Однако постепенно в рамках развития человечества начала возникать необходимость в создании новых средств передачи информации. Таким образом начали создаваться искусственные языки. Эти проекты всегда имели определенные цели, поставленные создателями данных языков. Ранние исследования на тему искусственных языков показали, что создавались они для решения определенных задач, например, упрощения коммуникации людей разных национальностей или для облегчения обмена информацией между представителями разных языков [1, с. 2].

Искусственные языки — это «знаковые системы, являющиеся результатом целенаправленной деятельности людей, что отличает их от естественных языков, которые формировались стихийно вместе с развитием человеческого общества» [2, с. 176]. Их грамматика и лексика разрабатываются одним или несколькими авторами. Таких языков по разным источникам насчитывается более тысячи и это число постоянно увеличивается. Искусственные языки представляют интерес для многих лингвистических дисциплин, в том числе и для теории литературы. Вопрос о роли искусственных языков в литературе остается актуальным, поскольку языковая составляющая влияет на восприятие читателями художественного мира. В наше время искусственные языки встречаются как в литературе, так и в кино, где они используются авторами для создания антуража вымышленных вселенных. В произведениях такие языки позволяют передавать задумку автора, формируя у аудитории образ научно-фантастических и фэнтезийных миров и их обитателей. Целью является представление полноценной картины мира и культуры персонажей. В своей книге «Конструирование языков: От эсперанто до дотракийского», автор Александр Пиперски выделяет конланги, то есть искусственные языки, полученные путем лингвоконструирования. Далее лингвист делит их на:

1. Логланги — языки программирования;
2. Энджланги — философские языки;
3. Ауксланги — международные вспомогательные языки;
4. Артланги — художественные языки [3, с. 5].

Таким образом мы видим, что языки, созданные для художественных целей, называют артлангами. Их целью является творческое самовыражение, в том числе дополнение вымышленного мира. За последние несколько десятилетий вышло много исследований, как зарубежных, так и отечественных, посвященных артлангам. Подобные языки могут отличаться степенью разработанности: некоторые являются полноценными языковыми системами, включая даже различные диалекты, в то время как другие имеют всего несколько выражений или слов. Иноязычная речь, как в ее устном, так и в письменном проявлении, способна повлиять на формирование образа ее носителя в сознании адресата. При этом адресату даже необязательно понимать смысл сказанного или написанного. В случае погружения аудитории в литературный мир фэнтези это особенно важный момент, так как построенный автором мир может иметь существ, ранее не встречавшиеся нам в реальной действительности.

По мотивам произведений жанра фэнтези скаждым годом выпускается все больше фильмов, видеоигр и других адаптаций, поддерживающих интерес молодежи к вымышленным мирам. Помогают погружению целевой аудитории в такой мир и искусственные языки. Таковыми могут быть языки различных рас персонажей произведений, самыми популярными из которых на протяжении многих десятилетий являются народы эльфов, гномов, орков. Если изначально такие артланги создавались автором как неотъемлемая часть его вымышленного мира, то за последнее десятилетие искусственные языки современных кинофраншиз стали способом сплочения фанатов этих самых произведений. Они являются отличным способом оживления фэнтези миров, помогая как зрителям, так и читателям углубиться в культуру народов произведений. В данном случае коммуникативная функция языка, несмотря на то, что она все же выполняется, не является основной.

В качестве примера рассмотрим эльфийские языки, созданные Дж. Толкином, которые являются одними из самых детально проработанных искусственных языков в литературе. Известно, что писатель создал как минимум пятнадцать эльфийских языков, придумав для них грамматику, лексику, а также варианты их наречий. Их анализ позволит нам лучше понять, как языковая система влияет на восприятие вымышленного мира. Джон Рональд Руэл Толкин известен как создатель цикла книг о вселенной Средиземья, в который входят такие произведения как «Хоббит, или Туда и обратно», «Сильмариллион» и трилогия «Властелин колец», а также многие другие [4, с. 333]. Дж. Толкин был не только писателем, но и филологом.

Он преподавал английский язык и литературу в Оксфордском университете и изучал множество различных языков, от французского до латыни. В своих лекциях Толкин говорил об эстетической стороне языков, в частности об их фонетической составляющей. Его с детства привлекало создание вымышленных языков, и сам он не раз упоминал готский, валлийский и финский языки, вдохновившие его на создание эльфийских языков синдарина и квэнья.

Произведения Толкина возникли уже после создания им языков. Используя свои артланги за основу, он построил вокруг них мифологию, тем самым «оживив» эти языки с помощью реконструкции мира, в котором они используются. Легенды и мифы Арды стали историческим фоном для синдарина и квэнья, для того чтобы объяснить существующие в них понятия образами эльфийских народов [5, с. 351]. Со временем из-за роста популярности кинофраншизы среди молодежи и не только, начали выпускаться видеоигры, основанные на работах Толкина. Энтузиасты даже начали сами изучать, а потом и составлять учебники и словари по изучению языков Средиземья.

Одной из основ создания квэнья становится финский язык, с помощью которого разрабатывается его грамматика и лексика. Также опорой для создания этого эльфийского артланга является греческий язык, а фонетическая система напоминает латинский язык. Эстетику формы языков Толкин показывает посредством народного творчества своих героев. Читателю, в силу того, что текст не передает точного звучания заложенного автором, невозможно в полной мере погрузиться в лингвистическую систему персонажей. Однако он может приблизительно представить это звучание, основываясь на транслитерации данной в тексте и примере собственного языка. Квэнья был создан для легендарного Толкина, в котором описывался вымышленный мир Арды, в частности, Средиземье. Носителями данного языка являлись эльфы, чья раса была воплощением красоты Арды. Следовательно, их язык должен был отражать возвышенность этого народа. Если о грамматике квэнья нет достаточных сведений, то о фонетике мы знаем достаточно много. Так, нам известно, что в нем существует десять падежей, например, номинатив, генитив и эльфинитив [6, с. 9].

В фонетической системе квэнья отсутствуют «неблагозвучные» шумные фрикативные и смычно-щелевые звуки, что обеспечивает эстетическое сочетание звучаний [7, с. 168–169]. Сочетание гласных и сонорных звуков придает языку напевность и мелодичность языка. Как отмечается

в исследованиях, квенья насчитывает двадцать два согласных звука и пять гласных, а также шесть дифтонгов. Фонетический строй эльфийской речи делает ее звонкой, что создает ассоциацию с чем-то легким и изящным. Для формирования образа эльфов как красивых, светлых духов леса вместо аффрикат используются более мягкие звуки. Во фразах, найденных в тексте, гласные звуки встречаются 758 раз, а согласные — 857 [8, с. 164]. Сложная грамматическая структура и богатый словарный запас квенья формируют ощущение утонченности и благородства эльфов. В текстах произведений Толкина данный язык используется для подчеркивания высокого статуса этого древнего народа Средиземья. Одним из ярких примеров использования квенья во Властелине колец является «Плач Галадриэль»:

«Ai! Laurie lantar lassı surinen! Yeni unotime ve ramar aldaron, yeni ve linte yuldar vanier mi oromardi lisse-miruvoreva Andune pella Vardo tellumar nu luini yassen tintilar i eleni omaryo airetari-lirinen. Si man i yulma nin enquantuva?» [9, с. 31].

Использование открытых гласных для создания мягкого звучания в эльфийском прямо противопоставляется звучанию Черного наречия, которое автор наделяет жестко звучащими словами с плотными согласными. Враждебный образ орков передается через их резкую, грубую речь и примитивными, отрывистыми конструкциями, что подчеркивает их агрессивную натуру. Характерным примером такой речи является транслитерация надписи на Кольце Всевластия:

«Ash nazg durbatulıik, ash nazg gimbatul, ash nazg thrakatulik agh burzum-ishi krimpatul».

У квенья существует разговорный вариант, называющийся синдарин, который представляет собой упрощенный вариант первого языка. В его основе лежат валлийский, древнеанглийский и древнескандинавский языки. Фонетическую составляющую синдарина мы можем услышать в экранизации романа-эпопеи «Властелин колец». Его главной особенностью является мелодичность фраз.

Имена, которыми Толкин наделяет своих персонажей, несут в себе смысловой оттенок, способствующий формированию глубины литературного мира. Ярким примером является имя верховного Божества и создателя всей Арды — Илуватар, которое с эльфийского переводится как «Отец Всего». Между мифологической картиной ленедариума Дж. Толкина и нашей реальной действительностью можно провести интересную параллель аналогичного имя Бога в скандинавской мифологии. Алфадир, известный как Один, также

переводится как «Отец Всех» с древнеисландского [10, с. 439]. Эльфы могли иметь несколько имен: отцовское, материнское и личное. Согласно традициям эльфийской расы язык использовался не только как средство коммуникации, но и для связи с традициями и предыдущими поколениями. Эта сложная система именования демонстрирует, насколько глубоко язык вплетен в культуру и мировоззрение эльфов. Через имена Толкин передает читателям ощущение богатой истории своего вымышленного мира, в частности эльфийской расы, благодаря чему мир становится более убедительным и правдоподобным. Тем самым можно сказать, что в произведениях Толкина имена эльфов играют важную роль средства передачи культурных особенностей этой расы [11, с. 3].

Для полного погружения читателей в историю и культуру своих языков, в частности эльфийских квенья и синдарин, Дж. Толкин создает для них особую письменность, которую называет «тенгвар». Его графика отражает изящность народа эльфов через плавные линии и утонченную структуру. В отличие от угловатых рун гномов, эльфийская письменность передает мудрость и элегантность этой древней расы. Это визуальное восприятие усиливает представление о высокой культуре эльфов. Так, читатель по одному виду текста может начинать составлять впечатление о героях и языке в целом. Описание тенгвар можно найти в «Приложении Е» («Произношение и письменность»), где Дж. Толкин рассказывает об основах письменных форм и правописания языков различных рас Арды. Приложение содержит информацию о письменности эльфийских языков и их фонетических особенностях. Хотя тенгвар встречается и в других произведениях Толкина, в частности во Властелине Колец эльфийские фразы записаны не тенгваром, а в латинской транслитерации.

В мифологии Арды эльфы являются прекрасными существами, что автор пытается подчеркнуть с помощью красоты их языка. К тому же, языки Толкина являются родственными между собой, у них есть своя история развития. Из этого следует, что автор использует созданные им языки как средства культурного кодирования. Звучание и письменность выражений и слов на этом языке воссоздает в воображении аудитории образы того или иного героя, включая его качества, заложенные самим автором. В своем языковом изобретении Дж. Толкин уделял большое внимание, во-первых, созданию эстетического звучания словоформ, а также соответствие между символами и их смыслом. Языки Толкина отличаются построением сложной грамматики и составлением их исторического фона. Легендариум Толкина наполнен различными расами и существами, которые разговаривают на самых разных

языках. Употребление в фэнтезийных рассказах речь этих народов углубляет понимание читателей об этих персонажах и о вымышленном мире в целом. Из этого следует, что использование звуковой оболочки для составления образов существ Средиземья в мышлении читателей является главным аспектом влияния на подсознание своей аудитории.

В литературе вымышленные языки становятся не просто средством передачи информации, а частью идентичности каждой расы. Для каждого языка Дж. Толкин создавал свою мифологию, развивая их историю возникновения, культуру его народа и территорию распространения. Кроме семьи эльфийских языков во вселенную Арды входят также и дальийский, роханский языки, рованион, кхуздул, Черное Наречие и многие другие [12, с. 168]. Каждый из искусственных языков Дж. Толкина помогает аудитории углубиться в его вымышленный мир и ближе познакомиться с расами орков, гномов и других существ, с которыми мы не встречались в нашей реальности.

Языки Толкина настолько плотно вошли в сознание целого поколения, что выдуманный мир Средиземья продолжает строиться и дальше [13, с. 11]. Например, в 2022 году на стриминговом сервисе Amazon Prime Video вышел новый сериал «Властелин колец: Кольца власти», который вновь погрузил зрителей в мир Средиземья. На примере произведений Толкина, мы видим, что конструирование языков играет важную роль в погружении читателей в мир, созданный автором. От создания имен до названий городов именно создание языков помогает полностью ощутить всю культуру и историю задуманной вселенной. Труды Дж. Толкина ценятся ученым сообществом за глубину их лингвистической разработки. Это делает его работы ценными не только для поклонников фэнтези, но и для филологов, изучающих принципы языкового моделирования и теорию литературы.

Наш анализ влияния искусственных языков на восприятие литературных миров показывает, что их роль выходит далеко за рамки простого средства коммуникации. Вымышленные языки добавляют реалистичность и глубину литературным мирам. Языковые системы и их истории развития помогают читателям погрузиться в культуру рас новой действительности. Используя различные языки за основу, авторы делают свой мир более разнообразным и интересным, отражая лингвистическую картину нашего собственного мира. В произведениях появляется смесь аналитических и синтетических языков, это создает правдоподобность, поскольку напоминает реальный мир, где закономерности языков также отличаются друг от друга. Как звучание, так и написание артланга во многом способствует формированию у читателей и

зрителей представлений о носителях этого языка. Это особенно актуально для научно-фантастических и вымышленных фэнтези миров, где встречаются незнакомые нам расы. В таких случаях аудитория без прямого описания народа может сама формировать в своем воображении их характеристику.

В данной статье мы оценили влияние искусственных языков, в частности звучания и письменности эльфийских языков в творчестве Дж. Толкина. Также мы взглянули на то, что именно способствует формированию образов персонажей в сознании читателей и зрителей. Исходя из этого, можно утверждать, что как фонетическая, так и текстовая составляющая имеют значительное влияние на восприятие миров в литературе.

### Список литературы

1. Федотова Анна Алексеевна, Мишина Елена Николаевна Искусственные языки // Наука и образование. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennye-yazyki> (дата обращения: 12.02.2025).

2. Суюнбаева Алтынгүль Жакиповна Знаковый характер языка: естественные и искусственные языки // Вестник ЧелГУ. 2015. №27 (382). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znakovyy-harakter-yazyka-estestvennye-i-iskusstvennye-yazyki> (дата обращения: 15.02.2025).

3. Пиперски, А. Конструирование языков: От эсперанто до дотракийского. - М.: Альпина Нон-фикшн, 2017. -224 с.

4. Маратова Жамал Жанатовна ФУНКЦИИ ЯЗЫКОВЫХ СРЕДСТВ В ТВОРЧЕСТВЕ ДЖ. Р. Р. ТОЛКИНА // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-yazykovykh-sredstv-v-tvorchestve-dzh-r-r-tolkina> (дата обращения: 12.02.2025).

5. Черменина Е. Н. Филология и эстетика в творчестве Дж. Р. Р. Толкина // Царскосельские чтения. 2011. №XV. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filologiya-i-estetika-v-tvorchestve-dzh-r-r-tolkina> (дата обращения: 17.02.2025).

6. Селивейстрова, Е. О. Фонетические и грамматические особенности эльфийских языков Джона Рональда руэлла Толкина / Е. О. Селивейстрова // Научная палитра. – 2019. – № 2(24). – С. 56. – EDN EPHOXC.

7. Майорова Е. В. Искусственные языки в художественной литературе, кино и видеоиграх // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 6, Языкознание: Реферативный журнал. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennye-yazyki-v-hudozhestvennoy-literature-kino-i-videoigrah> (дата обращения: 12.02.2025).

8. Божко Екатерина Михайловна Роль передачи звучания квазиязыков в формировании образов представителей различных рас в романе фэнтези «Властелин Колец» Дж. Р. Р. Толкина // Terra Linguistica. 2011. №124. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-peredachi-zvuchaniya-kvaziazykov-v-formirovanii-obrazov-predstaviteley-razlichnyh-ras-v-romane-fentezi-vlastelin-kolets-dzh-r-r> (дата обращения: 17.02.2025).

9. Анищенко Олеся Сергеевна Особенности вымышленных языков мира фэнтези на основе произведения ДЖ.Р.Р. Толкина «Властелин колец» // Universum: филология и искусствоведение. 2024. №12 (126). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vymyshlennyh-yazykov-mira-fentezi-na-osnove-proizvedeniya-dzh-r-r-tolkina-vlastelin-kolets> (дата обращения: 25.02.2025).

10. А. А. Аникина, А. С. Комкова Особенности рецепции скандинавских имен собственных в произведениях ДЖ.Р.Р. Толкина «Хоббит, или Туда и обратно» И «Властелин колец» // МНКО. 2023. №3 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-retseptsii-skandinavskih-imen-sobstvennyh-v-proizvedeniyah-dzh-r-r-tolkina-hobbit-ili-tuda-i-obratno-i-vlastelin-kolets> (дата обращения: 23.02.2025).

11. Базанова Мария Михайловна Эльфийские имена у Джона Толкина // SAF. 2021. №22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elfiyskie-imena-u-dzhona-tolkina> (дата обращения: 17.02.2025).

12. Кликушина Татьяна Георгиевна, Мутулова Ольга Анатольевна Роль, значение и классификация искусственных языков, используемых для создания вымышленных миров // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-znachenie-i-klassifikatsiya-iskusstvennyh-yazykov-ispolzuemyh-dlya-sozdaniya-vymyshlennyh-mirov> (дата обращения: 17.02.2025).

13. Батршина, Ж. А. Искусственные языки во вселенной Дж.Р.р.Толкина / Ж. А. Батршина // Terra Linguae : Сборник научных статей / МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ; КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ. Том Выпуск 9. – Казань : Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 7-12. – EDN YUШОР.

© А.С. Волынкина, 2025

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ  
МУЛЬТФИЛЬМОВ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ**

**Журавлёва Елена Олеговна**

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается необходимость использования современных иностранных мультфильмов в процессе обучения английскому языку обучающихся 7 – ых классов. В статье проанализированы преимущества и недостатки данного метода, предложены критерии отбора мультфильмов, а также разработаны методические рекомендации по внедрению анимационного контента в учебный процесс. Особое внимание уделено повышению мотивации учащихся, поддержанию интереса в изучении английского языка и улучшению языковых навыков.

**Ключевые слова:** английский язык, методика преподавания, мотивация, мультимедийные материалы, обучающиеся, аутентичные материалы.

**THE USE OF MODERN FOREIGN CARTOONS IN LEARNING  
ENGLISH AMONG 7TH GRADE STUDENTS**

**Zhuravleva Elena Olegovna**

**Abstract:** The article discusses the need to use modern foreign cartoons in the process of teaching English to 7th grade students. The article analyzes the advantages and disadvantages of this method, suggests criteria for the selection of cartoons, and develops guidelines for the introduction of animated content into the educational process. Special attention is paid to increasing the motivation of students, maintaining interest in learning English and improving language skills.

**Key words:** English, teaching methods, motivation, multimedia materials, students, authentic materials.

**Введение**

Как известно, глобализация в последние годы достигла невероятных масштабов, не только в экономике и культуре, но и в образовании. Английский

язык считается международным языком, поэтому, чтобы не отставать от современных тенденций, необходимо изучать его уже в школе. Современное образование нуждается в новых, эффективных и интересных способах изучения английского языка, способных привить интерес к языку и поддерживать его на постоянной основе. В связи с этим такой аутентичный метод как просмотр мультфильмов на иностранном языке считается вполне перспективным подходом. В мультфильмах скрывается огромный потенциал, они интересны современным подросткам и легки при изучении языков. Данная статья посвящена анализу возможностей и особенностей использования современных зарубежных мультфильмов в обучении английскому языку среди учащихся 7–ых классов.

### **Плюсы и минусы использования мультфильмов для обучения**

Как уже было сказано выше, данный метод имеет как преимущества, так и недостатки. Можно выделить следующие положительные моменты:

1. Развитие языковых навыков: самый лучший способ выучить язык – это смотреть мультфильмы. Данный метод развивает такие навыки как аудирование, говорение, чтение и письмо [1, с. 68]. Разумеется, нельзя просто смотреть на видеоряд, необходимо выполнять задания до просмотра, во время просмотра и после. Также не будет лишним обсудить с семиклассниками какие – либо ключевые моменты в мультфильме, конечно же, на английском языке. Только с соблюдением этих правил данный урок будет плодотворен.

2. Мотивация: как уже было упомянуто ранее, современное подрастающее поколение любит анимацию. Мультфильмы кажутся намного легче и интереснее, чем скучное выполнение упражнений из учебника. Яркая картинка, юмор и захватывающий сюжет мотивируют изучать английский язык и вызывают положительные эмоции [2, с. 34].

3. Аутентичность языка: современные мультфильмы, созданные носителями языка, содержат живую речь, разговорную лексику и сленг, используемые в этой стране. Это помогает обучающимся внедриться в языковую среду намного быстрее и легче, познакомиться с реальными образцами английской речи, используемой в обыденной жизни носителей языка [3, с. 17].

4. Визуальная поддержка: изображение на экране может помочь понять незнакомые слова или выражения. В случае, если обучающийся не расслышал или просто не понял какую – либо лексику, он всегда может понять ее из визуального контекста. Более того, такой способ полезен в запоминании новых

и сложных слов и выражений, особенно если у ученика намного лучше развита фотографическая память.

5. Социокультурный контекст: чаще всего мультфильмы содержат культурные ценности и реалии, присущие англоязычным странам, что способствует расширению кругозора обучающихся и формированию понимания культурных различий [4, с. 51].

Тем не менее, использование мультфильмов в обучении имеет и недостатки, которые необходимо учитывать при работе с 7–ым классом:

1. Уровень сложности: далеко не все современные мультфильмы годятся для учеников 7 класса. Нужно учитывать не только возрастные ограничения, но и наличие слишком сложной лексики, грамматических конструкций и, конечно же, культурных отсылок. Если ученики не смогут понять общий смысл диалогов и сюжета, в дальнейшем они просто потеряют интерес к мультфильму, и как следствие, всякую мотивацию изучать язык.

2. Временные затраты: просмотр, обсуждение мультфильма и выполнение заданий чаще всего занимает больше времени, чем отведено на один урок. Если переносить некоторую часть заданий на следующее занятие, есть риск, что обучающиеся могут забыть то, что уже успели пройти на предыдущем.

3. Отвлечение: некоторые учащиеся могут отвлекаться на просмотр мультфильма, совсем забыв про задания и изучение лексики. 7–ой класс – это все – таки еще дети, которые интересуются больше цветной картинкой, нежели учебой.

### **Критерии отбора мультфильмов для образовательных целей**

Чтобы урок прошел успешно и как можно более эффективно, необходимо тщательно подобрать мультимедийный материал. Рекомендуется опираться на следующие пункты:

1. Соответствие возрасту: нужно подобрать мультфильм, идеально подходящий для подростков. Он не должен быть слишком детским и простым, но и не должен содержать слишком сложный материал. В обоих случаях велика вероятность, что обучающиеся будут смотреть мультфильм неохотно и, скорее всего, ничего нового не узнают.

2. Хронометраж: так как обычно школьный урок длится 45 минут, стоит выбрать мультсериал, где серии длятся 10-20 минут. За одно занятие можно успеть просмотреть материал и выполнить по нему задания. Не стоит выбирать полнометражный мультфильм, так как в среднем они длятся около 90 минут. За

один урок посмотреть все не получится, а перенос части мультфильма на следующее занятие не будет эффективным, как уже упоминалось.

3. Наличие субтитров: чаще всего ученики 7-ого класса не владеют достаточными навыками английского языка, и воспринимать просто речь достаточно затруднительно. Лучшее решение это субтитры. Для начала стоит добавлять к видеоряду субтитры на русском языке, чтобы облегчить понимание речи. Затем постепенно, по мере улучшения навыков, вводить английские субтитры, чтобы ученики могли соотнести речь с ее написанием.

4. Воспитательный потенциал: мультфильм обязательно должен содержать полезный контент. Обучающиеся 7-ого класса обычно очень восприимчивы, это тот самый возраст, когда ребенка очень легко научить плохому. Мультфильм должен не только учить английскому языку и новой лексике, но и воспитывать в детях дружбу, любовь, честность, любовь к малой родине и так далее.

В качестве примеров таких иностранных мультфильмов можно привести «Гравити Фолз», «Время приключений», «Амфибия», «Винкс» и многие другие.

#### **Методические рекомендации**

Для более легкой интеграции мультфильмов в процесс обучения необходимо следовать следующим рекомендациям:

1. Предварительная подготовка: перед тем, как показывать мультфильм, нужно для начала провести работу, а именно познакомить учащихся с новой лексикой и грамматическими конструкциями, которые они услышат в мультфильме.

2. Работа с лексикой: затем необходимо закрепить новую лексику, используя различные упражнения и задания. Например, ученики могут соотнести определение и понятие, решить кроссворд, составить свои предложения с новыми словами и так далее.

3. Обсуждение: во время просмотра необходимо периодически ставить видео на паузу и задавать учащимся вопрос по сюжету. Такой способ помогает поддерживать работу в классе и служит проверкой, все ли ученики успевают за ходом сюжета.

4. Письмо: после просмотра учащимся предлагается написать небольшое эссе по просмотренному, используя новые полученные знания и лексику. Тема эссе может быть любой, главное, чтобы она была связана с просмотренным мультфильмом.

## **Мотивация учеников и формирование положительного отношения к английскому языку**

Использование мультфильмов положительно сказывается на мотивации в изучении английского языка. Просмотр мультфильма можно сделать не только приятным занятием, но еще и полезным. Ученики занимаются любимым делом, и в это же самое время изучают язык. Такое занятие «два в одном» прекрасно мотивирует получать новые знания и делает это очень качественно. Используя данный метод, ученики отходят от ошибочного суждения, что учить языки – это трудное занятие, тем самым они повышают интерес и улучшают свои навыки.

### **Заключение**

Интеграция и эксплуатация такого метода изучения как просмотр мультфильмов является очень перспективным и эффективным способом изучить английский язык для обучающихся 7–ых классов. Процесс обучения становится намного легче благодаря повышению мотивации, расширению кругозора и получению новых навыков. Правильный отбор мультфильмов и их внедрение в образовательный процесс может улучшить учебную среду и способствовать появлению интереса у обучающихся продолжить дальнейшее изучение английского языка самостоятельно.

### **Список литературы**

1. Harmer J. How to learn English. Pearson Education Limited, 2007. 320 с.
2. Scrivener J. Classroom Management Techniques. Cambridge University Press, 2010. 288 с.
3. Tomlinson B. Materials Development in language teaching. Bloomsbury Academic, 2011. 400 с.
4. Willis J. A Framework For Task – Based Learning. Longman, 1996. 272 с.

© Журавлёва Е.О.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА  
ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА БАЗЕ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Земова Дарья Витальевна**

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются функции тестирования как средства контроля усвоения учебного материала в педагогической практике. Описаны основные виды контроля знаний, включая предварительный, текущий, тематический и итоговый, каждый из которых выполняет свою роль на различных этапах обучения. Подчеркивается важность систематичности и объективности в процессе оценки, что позволяет избежать влияния личных предпочтений педагога. Также акцентируется внимание на необходимости педагогической тактичности и разнообразия методов и форм контроля для более полного учета знаний и умений обучающихся. Статья представляет собой полезный ресурс для педагогов, стремящихся улучшить качество оценки знаний студентов и повысить эффективность учебного процесса.

**Ключевые слова:** тестирование, контроль усвоения материала, объективность, методы оценки, эффективность учебного процесса, формы контроля.

**METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE PROCESS OF TEACHING  
FOREIGN LANGUAGES ON THE BASIS OF DISTANCE TECHNOLOGIES**

**Zemova Darya Vitalievna**

**Abstract:** The article deals with the functions of testing as a means of controlling the assimilation of educational material in pedagogical practice. The article describes the main types of knowledge control, including preliminary, current, thematic and final, each of which fulfills its role at different stages of learning. The importance of systematicity and objectivity in the evaluation process is emphasized, which allows avoiding the influence of personal preferences of the teacher. It also emphasizes the need for pedagogical tact and diversity of methods and forms of

control for a more complete account of students' knowledge and skills. The article is a useful resource for educators seeking to improve the quality of student assessment and increase the effectiveness of the learning process.

**Key words:** testing, learning control, objectivity, assessment methods, learning process efficiency, control forms.

Согласно Хуторскому, методическое обеспечение учебного процесса – это учебные программы, учебники, средства обучения и т.п., но и смысл общеобразовательного процесса, конкретные результаты обучения детей. В данной статье мы рассмотрим подходы к конструированию содержания образования [4, с. 79].

Т.Г. Аргунова в «Комплексном учебно-методическом обеспечении предмета» говорит, что методическое обеспечение есть применение соответствующих учебно-методических документов, пособий, рекомендаций, методических материалов, дидактических средств, а также эффективных методик, способов и приемов обучения, которые позволяют активизировать познавательную деятельность учащихся и гарантированно достигать поставленные учебные цели [1, с. 12].

Определение Макарова дополняет вышеуказанные очень важным критерием – методическое обеспечение должно быть предварительно спроектировано, а также оно должно объединять в единое целое все свои составляющие, создавая некую систему, где все компоненты подчинены целям обучения и воспитания [2, с. 5].

Требования к методическому обеспечению учебного процесса содержатся в Федеральных Государственных Образовательных Стандартах по разным уровням образования и направлениям подготовки. При этом сами стандарты являются методическим обеспечением учебного процесса.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В них входят электронные среды образовательных организаций, электронные библиотеки и различные веб-ресурсы – совокупность интегрированных средств технического и программно-аппаратного характера, а также информации, предназначенной для публикации в Интернете. Они могут содержать информацию в текстовой, графической и мультимедийной форме. Каждый

интернет-ресурс должен иметь уникальный адрес, который позволяет найти его в Сети.

В работе педагоги всё чаще пользуются образовательными веб-ресурсами. В соответствии с ГОСТ, образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Электронный образовательный ресурс может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения.

Из множества образовательных веб-ресурсов выберем один – электронное тестирование. Оно представляет собой компонент образовательного электронного издания, являющийся аналогом традиционного бескомпьютерного тестирования. В случае электронного тестирования компьютер осуществляет предъявление теста, фиксацию результата, реализует те или иные связанные с этим алгоритмы (например, возможность или невозможность возврата к уже выполненному или пропущенному заданию, ограничение времени на один тест и т. п.).

При составлении электронного тестирования не стоит забывать о том, что требования к нему учитывать необходимо. Если рассматривать его как компонент методического обеспечения образовательного процесса, то можно составить следующий перечень:

1) доступность – соответствие формулировок заданий особенностям обучающихся и содержанию образования (сюда же можно включить соответствие тестирования других материалов в системе методического обеспечения);

2) проблемность – возрастание сложности заданий в соответствии с усложнением темы;

3) наглядность – наличие в тестировании заданий с использованием графических материалов для более широкого обзора способностей учащихся;

4) единство развивающих, обучающих и воспитательных технологий – требование ко всем компонентам образовательного процесса.

Для чего педагоги вообще проводят тестирования? Ответ прост – контроль. Контроль, простыми словами, это проверка соответствия полученных результатов с поставленными заранее целями обучения. Но его функции не сводятся только к проверке соответствия знаний и компетенций требованиям образовательного стандарта. В современной дидактике выделяются следующие функции:

1) диагностическая. Учитель получает достоверную информацию о пробелах в знаниях у обучающихся, о часто совершаемых ошибках и их характере. Это помогает подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения;

2) контролирующая. В результате устанавливается уровень овладения компетенциями, знаниями; уровень интеллектуального развития учеников;

3) обучающая. Выполняя задания и решая задачи, учащиеся совершенствуют свои знания и умения, применяя их в новых ситуациях;

4) прогностическая. По результатам контроля можно понять, достаточно ли усвоены знания и сформированы компетенции для того, чтобы перейти к новому учебному материалу;

5) развивающая. Её сущность заключается в развитии речи, памяти, внимания, мышления, творческих способностей учеников, происходящем в процессе выполнения заданий;

6) ориентирующая. Суть её состоит в выявлении степени изученности темы;

7) воспитательная. Периодическая проверка способствует формированию чувства ответственности, аккуратности; дисциплинирует обучающихся.

Составляя контрольно-измерительные материалы, выполняющие перечисленные функции, учитель сможет повысить результативность обучения.

Чтобы тестирование стало эффективной формой контроля, необходимы разнообразие и разноуровневость заданий.

Задания теста делятся по следующим уровням:

1) в тестах первого уровня выполняется алгоритмическая репродуктивная деятельность с подсказкой, так как ответ содержится в самом задании. В них одна существенная операция – выбор из списка вариантов.

Существуют тесты:

- a) на опознание – выбор из альтернативы «ДА» или «НЕТ»;
- b) на различие – выбор верного варианта из представленных;
- c) тесты-классификации – сопоставление описаний и вариантов ответа;

2) в тесты второго уровня включаются специальные задания для проверки знаний, позволяющие воспроизвести информацию на изучаемые учебные элементы без опоры на помощь и подсказку извне. Различают:

a) тесты-подстановки – задания на вставку пропущенных ключевых понятий, фраз, формул или другого какого-либо существенного элемента текста, формулы, графика;

б) конструктивные тесты – задания, требующие самостоятельного конструктивного ответа: воспроизвести формулировку; дать характеристику; написать формулу; проанализировать явление; выполнить принципиальную схему;

с) тест-типовая задача характеризуется тем, что содержит условия, необходимые для решения, т.е. данные и требования того, что необходимо найти в ходе решения задачи. Алгоритм решения задачи может быть найден из известных формул;

3) тесты третьего уровня используются тогда, когда требуется определить умения учащихся выполнять предварительные преобразования с условиями задачи и методиками их решения. Тестами третьего уровня являются нетиповые задачи, требующие эвристической деятельности по применению знаний на практике. Есть следующие разновидности:

а) тест-нетиповая задача, решение которой состоит, по существу, в сведении ее к типовой задаче путем преобразования известных формул или нахождения алгоритма решения. Материалом для создания тестов третьего уровня могут быть задачи практического содержания или задачи с межпредметными связями;

б) тест «чёрный ящик» – проблемная ситуация, решение которой содержится в известных для учащихся знаниях и умениях. Опираясь на них, учащиеся решают предложенное задание. Сюда можно отнести определение части речи по описанию её функций в предложении [3, с. 116-118].

Педагог в своей работе может применять тестирование для контроля усвоения материала на разных этапах. Отсюда следующие виды «среза знаний»:

1) предварительный – проверка остаточных знаний перед изучением нового раздела или темы. Примером служит входной контроль;

2) текущий – проводимый в конце учебных занятий для постоянного мониторинга успеваемости и/или эффективности выбранной педагогом методики;

3) тематический- проводимый в конце каждого раздела или темы;

4) итоговый – в конце учебного года или учебного семестра, четверти.

Нельзя не упомянуть требования, которым должно соответствовать средство контроля:

1) систематичность;

2) объективность. Контроль должен реально оценивать способности и знания обучающихся. Какие – либо личные отношения и предпочтения учителя

здесь не уместны. Рекомендуется учитывать не только правильный ответ, но и способ его получения: ход рассуждения, способ решения задачи;

3) педагогическая тактичность;

4) разнообразие используемых методов и форм контроля.

Таким образом, обучение иностранным языкам, на сегодняшний день является необходимым из-за глобализации английского как средства коммуникации. Такая цель, как построение успешной коммуникации между людьми, – достижимая, если найти правильный подход. Им стал коммуникативно-деятельностный подход, основанный на изучении языка как средства выполнения определённых задач путём общения людей.

Для организации процесса обучения и совместной или отдельной деятельности обучающихся педагог применяет, помимо средств, различные методы.

После некоторых событий (пандемии 2020-2021 годов) дистанционные технологии вошли в жизнь каждого члена общества, из-за чего образовательным организациям пришлось вносить в методическое обеспечение учебного процесса нововведения для связи субъектов образования на расстоянии. Среди таких нововведений, помимо электронных дневников и библиотек, нашли место электронные тесты, являющиеся формой контроля процесса обучения как очно, так и дистанционно.

### Список литературы

1. Аргунова, Т. Г. Комплексное учебно-методическое обеспечение предмета / Т. Г. Аргунова. – Москва, 1999. – 60 с.

2. Макаров, А. В. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки : учебно-методич. пособие / А. В. Макаров, З. П. Трофимова, В. С. Вязовкин, Ю. Ю. Гафарова – Уфа : Мн. РИВШ БГУ, 2001. – 118 с.

3. Эрганова, Н. Е. Основы методики профессионального обучения: уч. пособие / Н. Е. Эрганова. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1999. – 138 с.

4. Хуторской А.В. Современная дидактика: учеб. пособие. / А.В. Хуторской. – изд. 2-е, перераб. – Москва : Высшая школа, 2007. – 639 с.

© Земова Д.В.

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Городков Данила Игоревич**

студент

Научный руководитель: **Дашин Алексей Викторович**

д.ю.н., профессор

ФГАОУ ВО «Самарский государственный  
экономический университет»

**Аннотация:** В век цифровых технологий сотрудники уголовной юстиции все чаще сталкиваются с увеличением количества преступлений, совершаемых посредством использования сети «Интернет». Данная проблема может быть обусловлена множеством факторов, среди которых необходимо выделить высокий уровень анонимности, транснациональный характер данной категории дел, а также рядом других обстоятельств. В рамках настоящего исследования авторами рассматриваются основные проблемы предупреждения и пресечения преступлений, которые совершаются с использованием информационно коммуникационных технологий. В ходе написания данной работы автором анализируются факторы устойчивого роста киберпреступлений, а также предлагаются пути решения выявленных проблем.

**Ключевые слова:** кибермошенничество, информационно-телекоммуникационные технологии, киберпреступность, Интернет, меры предупреждения преступлений.

**THE CURRENT STATE OF DISCLOSURE AND INVESTIGATION  
OF CRIMES COMMITTED USING INFORMATION  
AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES**

**Gorodkov Danila Igorevich**

Scientific adviser: **Dashin Alexey Viktorovich**

**Abstract:** In the digital age, criminal justice officers are increasingly faced with an increase in the number of crimes committed through the use of the Internet. This problem can be caused by many factors, among which it is necessary to

highlight the high level of anonymity, the transnational nature of this category of cases, as well as a number of other circumstances. In the framework of this study, the authors consider the main problems of preventing and suppressing crimes that are committed using information and communication technologies. In the course of writing this paper, the author analyzes the factors of the steady growth of cybercrime, as well as suggests ways to solve the identified problems.

**Key words:** cyberbullying, information and telecommunication technologies, cybercrime, the Internet, crime prevention measures.

В связи со стремительной цифровизацией общества правоохранные структуры с каждым годом сталкиваются с увеличением количества преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий. Согласно позиции, которую можно встретить в юридической литературе основная особенность данной категории дел обусловлена тем обстоятельством, что организации и лица, пострадавшие от киберпреступлений, не стремятся сообщать в правоохранные органы информацию о совершенных в отношении них преступлениях, а также их нежеланием сообщать в правоохранные структуры информацию о готовящихся преступлениях, совершаемых с использованием телекоммуникационной сети «Интернет».

Сложность расследования киберпреступлений также связана с тем, что преступники всегда совершают данные преступления в регионах, где сами не проживают [2, с. 101-112]. В целях сокрытия подобных преступлений злоумышленники зачастую используют незарегистрированные сим-карты или банковские счета, которые зарегистрированы на подставных лиц. Злоумышленники могут также использовать виртуальные платежные системы, карты банков иных стран, которые не предоставляют нашему государству информацию о лицах, проводивших транзакции.

Согласно мнению, которое существует в научном сообществе данная проблема может быть обусловлена следующими факторами, с которыми сталкиваются сотрудники государственных структур при расследовании и раскрытии данной категории дел, а именно:

1. Одним из факторов, обуславливающих проблематичность установления личности преступника, является невозможность установления владельца сим-карт, с которых преступники реализуют преступные действия. Связано это с тем обстоятельством, что сим-карты, с которых совершаются звонки, являются неавторизованными или являются авторизованными, но

зарегистрированными с неверными сведениями в учетных документах [4, с. 84-88].

2. Проблематика установления региона нахождения абонента сотовой связи. С данной проблемой сталкиваются сотрудники правоохранительной юстиции при проведении следственных действий, поскольку отсутствует техническая возможность эксплуатации систем подключения к ресурсам оператора связи.

3. Проблематика установления личности абонента 1Р-телефонии. Данное обстоятельство обусловлено предоставлением ложных сведений при верификации, поскольку регистрация абонентов производится формально при внесении платежа по присланным по электронной почте персональным данным или скан-копиям паспортов.

4. Проблема невозможности установления данных соединения о прохождении вызова от абонента 1Р-телефонии или социальных сетей, которые использующего IP-сервисы и адресное пространство операторов связи и интернет-провайдеров стран, не поддерживающих международное сотрудничество правоохранительных органов [6, с. 278-280].

5. Сложность установления проведения электронных платежей, совершаемых с использованием интернет-ресурсов по технологии «сатй2сагй».

Перечисленный выше перечень проблем, с которыми сталкивается представители уголовной юстиции не является исчерпывающим. Согласно позиции Костенко Н.С., Семенов Г.М., Пшеничкина А.А. в целях повышения безопасности граждан и пресечения преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, необходимо совершенствовать систему межведомственного взаимодействия правоохранительных, банковских, международных структур, а также операторов сотовой связи, представителей распространения информации в СМИ и сети Интернет [3, с. 192-196].

Статистика МВД, свидетельствующая о росте преступлений данной категории, обуславливает необходимость пересмотра концепции подхода к решению данных проблем и модернизировать нормативно-правовую базу под условия, которые существуют на современном этапе [5, с. 98-102].

В связи с изложенным необходимо резюмировать, что в рамках разрешения существующих проблем, связанных с расследованием и пресечением преступлений необходимо предпринять следующие действия:

1. Решить вопрос касательно заключений с банками обязательных соглашений, а также со всеми региональными коммерческими организациям,

которые предоставляют услуги IP-телефонами, платежными системами, социальными сетями, операторами сотовой связи. Данная необходимость обусловлена возможностью направления сотрудниками уголовной юстиции запросов в указанные структуры с целью получения ответов в электронном виде.

2. Решить вопрос касательно внесения поправок в ст. 26 ФЗ № 395-1, которая будет позволять органам дознания и органами предварительного следствия получать справки о проведенных юридическими и физическими лицами, а также физическими лицами, которые осуществляют предпринимательскую деятельность без образования юридического лица транзакциях и их счетах.

3. Разрешить вопрос с ФСИН России касательно внедрения и проведения фотоскопии всех лиц, которые отбывают наказание в пенитенциарных учреждениях с целью ведения учета.

4. Законодательно закрепить обязанность кредитно-финансовых учреждений хранить видеозаписи со всех банкоматов и операционных залов на более продолжительный период времени.

5. Разработать специализированное подразделение, которое будет расследовать преступления, совершаемые с использованием информационно-телекоммуникационных технологий [1, с. 10-14].

Рассмотренные в рамках настоящего исследования вопросы, связанные с проблемами расследования и раскрытия преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, не является исчерпывающим. Несмотря на данное обстоятельство выработанный при написании данной статьи комплекс мероприятий, направленный на разрешение данных проблем, позволит снизить количество совершаемых преступных действий с использованием интернет-технологий, а также позволит усовершенствовать процедуру их расследования и раскрытия на территории РФ.

### Список литературы

1. Афанасьев П. Б. Состояние и тенденции развития преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий //Противодействие киберпреступлениям и преступлениям в сфере высоких технологий. – 2021. – С. 10-14.

2. Батоев В. Б. Преступления, совершаемые с использованием или применением информационно-телекоммуникационных технологий: способы их

совершения и количественные характеристики //Правопорядок: история, теория, практика. – 2023. – №. 3 (38). – С. 101-112.

3. Костенко Н. С., Семенов Г. М., Пшеничкин А. А. Основные проблемы раскрытия и расследования преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, на современном этапе //Вестник Воронежского института МВД России. – 2020. – №. 4. – С. 192-196.

4. Меняйло Д. В., Леонова Е. Р. К вопросу предупреждения преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий //Проблемы юриспруденции и педагогики высшей школы в работах молодых ученых. – 2021. – С. 84-88.

5. Унукович А. С. Меры предупреждения преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий в отношении граждан //Научный вестник Омской академии МВД России. – 2023. – Т. 29. – №. 2 (89). – С. 98-102.

6. Унукович А. С. Понятие преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий //Государственная служба и кадры. – 2021. – №. 4. – С. 278-280.

© Городков Д.И.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ СУДЕБНОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Сабиржанова Даткайым Улукбековна

Казакбаева Анара Калысбековна

Алмасбекова Бермет Алмасбековна

студенты 3-курса,

группа Пд(б)-3-22

КНУ им. Ж. Баласагына

Научный руководитель: **Сайтфудинов Тахир Исмаилджанович**

профессор, доктор юридических наук,

член-корреспондент

Государственной академии наук Турции «Туба»

КНУ им. Ж. Баласагына

**Аннотация:** В современных условиях цифровизация судебного делопроизводства играет важную роль в повышении эффективности правосудия. Кыргызская Республика активно внедряет технологии автоматизированного судопроизводства, что позволяет упростить доступ граждан к судебным услугам, снизить влияние человеческого фактора, а также повысить прозрачность работы судебных органов. Одним из ключевых элементов цифровой трансформации стало внедрение Автоматизированной информационной системы «Суд», которая упрощает регистрацию, учет и обработку судебных дел. Важным аспектом цифровизации также является использование аудио- и видеофиксации судебных заседаний, что способствует защите прав участников судебного процесса и предотвращению нарушений. В данной статье рассматриваются основные аспекты цифровой трансформации судебной системы Кыргызстана, анализируются проблемы и перспективы внедрения современных технологий, а также предлагаются пути их совершенствования.

**Ключевые слова:** автоматизация, цифровизация, судебное делопроизводство, электронное правосудие, судебная система, прозрачность, эффективность, нормативно-правовое регулирование.

## AUTOMATION AND DIGITALIZATION OF JUDICIAL RECORDS MANAGEMENT IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Sabirzhanova Datkayim Ulukbekovna  
Kazakbaeva Anara Kalysbekovna  
Almasbekova Bermet Almasbekovna

**Abstract:** In modern conditions, the digitalization of judicial records management plays an important role in improving the effectiveness of justice.

The Kyrgyz Republic is actively advancing the implementation of automated technologies within its judicial procedures, facilitating easier access to judicial services for citizens, minimizing the influence of human factors, and enhancing the transparency of the judiciary. A central component of this digital transformation is the adoption of the Automated Information System «Court», which streamlines the registration, management, and processing of court cases. Another vital aspect of this digital shift is the integration of audio and video recordings during court sessions, safeguarding the rights of participants and helping to prevent procedural violations. This article explores the key dimensions of the judicial system's digital transformation in Kyrgyzstan, analyzing the challenges and future prospects of technological integration, while proposing methods for further improvement.

**Key words:** automation, digital transformation, judicial case management, e-justice, judiciary, transparency, efficiency, regulatory framework.

Цифровая трансформация государственных органов – одно из важнейших направлений развития Кыргызской Республики в XXI веке. Одной из ключевых сфер, требующих модернизации, является судебная система. В последние годы в Кыргызстане наблюдается активное внедрение цифровых технологий в правосудие, что позволяет автоматизировать и оптимизировать многие процессы.

Автоматизация судебного делопроизводства необходима для повышения оперативности работы судов, облегчения документооборота и снижения нагрузки на судей. Внедрение Автоматизированной информационной системы «Суд» (АИС «Суд») стало важным шагом на пути к электронному правосудию. Кроме того, значительную роль играет использование аудио- и видеофиксации судебных заседаний, что позволяет избежать фальсификаций и сделать судопроизводство более прозрачным.

Несмотря на достигнутые успехи, процесс цифровизации судебной системы сталкивается с рядом трудностей, включая технические проблемы, нехватку квалифицированных кадров и необходимость совершенствования нормативно-правовой базы. В данной работе рассматриваются основные аспекты цифровизации судебного делопроизводства в Кыргызстане, выявляются проблемы и предлагаются пути их решения.

### **Актуальность темы**

Цифровизация судебной системы является важным элементом реформирования государственного управления в Кыргызской Республике. С каждым годом возрастает количество судебных дел, что приводит к увеличению нагрузки на судей и сотрудников аппарата судов. В таких условиях традиционные методы ведения делопроизводства становятся неэффективными, требуя внедрения современных технологий.

Автоматизация судопроизводства позволяет решить сразу несколько ключевых проблем:

- Снижение коррупционных рисков. Автоматическое распределение дел между судьями исключает возможность манипуляций при назначении рассмотрения дел.
- Упрощение доступа граждан к правосудию. Электронные системы позволяют подавать заявления в суд онлайн, получать информацию о ходе дела и участвовать в судебных заседаниях дистанционно.
- Повышение оперативности рассмотрения дел. Использование цифровых технологий позволяет значительно сократить сроки рассмотрения дел и минимизировать бюрократические процедуры.
- Улучшение взаимодействия между государственными органами. Интеграция судебных информационных систем с базами данных других государственных учреждений ускоряет процесс обмена информацией и делает судопроизводство более эффективным.

### **Цели и задачи статьи**

Анализ процесса цифровизации судебного делопроизводства в Кыргызской Республике, выявление его преимуществ, недостатков и перспектив развития.

Целями данной статьи являются следующие:

1. Исследовать нормативно-правовую основу, регулирующую процесс цифровой трансформации судебной системы в Кыргызской Республике.

2. Оценить внедрение Автоматизированной информационной системы «Суд» и системы аудио- и видеофиксации судебных процессов.

3. Выявить ключевые проблемы, возникающие в ходе цифровизации судопроизводства.

4. Оценить влияние цифровых технологий на качество и скорость судебных процессов.

5. Разработать рекомендации по совершенствованию системы электронного правосудия в Кыргызской Республике.

Автоматизация и цифровизация судебного делопроизводства в Кыргызской Республике

### **Автоматизированная информационная система «Суд» и ее роль в цифровизации**

Автоматизированная информационная система «Суд» играет ключевую роль в процессе цифровизации судебной системы Кыргызстана. Она позволяет перевести судопроизводство в электронный формат, минимизируя использование бумажных документов и упрощая работу судей, адвокатов и других участников судебного процесса. Внедрение данной системы направлено на ускорение рассмотрения дел, снижение бюрократических проволочек и обеспечение большей прозрачности судопроизводства.

Основные задачи Целевой программы:

- обеспечение независимости судей и судебной системы;
- укрепление кадрового потенциала;
- повышение ответственности судей;
- совершенствование системы судостроительства и судопроизводства;
- повышение эффективности, доступности и прозрачности системы правосудия;
- повышение эффективности исполнительного производства;
- укрепление финансового и материально-технического обеспечения судебной системы;
- расширение применения использования цифровых технологий в системе правосудия;
- улучшение межсекторального взаимодействия в системе правосудия;
- совершенствование институтов судебной экспертизы, медиации, адвокатуры, судебных приставов;
- развитие внесудебных и досудебных методов, форм и способов защиты прав и свобод человека.

Система обеспечивает единый реестр судебных дел, что позволяет избежать дублирования информации и ускоряет поиск необходимых документов. Также она автоматизирует процесс распределения дел между судьями, исключая влияние человеческого фактора и уменьшая вероятность коррупционных схем. Судьи получают доступ к материалам дела в цифровом формате, что позволяет им оперативно принимать решения, не тратя время на сбор бумажных документов.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение системы сталкивается с рядом сложностей технического оснащения, а также нехватка специалистов, способных работать с новой системой. Кроме того, требуется регулярное обновление программного обеспечения и совершенствование механизмов защиты данных, чтобы исключить возможность утечки информации и несанкционированного доступа.

Верховный суд Кыргызстана активно занимается процессом интеграции Автоматизированной информационной системы «Суд» с другими государственными ресурсами через платформу СМЭВ «Тундук». Это сотрудничество обеспечивает упорядоченное межведомственное взаимодействие, позволяя оперативно и в защищенном режиме обращаться к данным, хранящимся в информационных системах других государственных органов. Благодаря данной интеграции существенно сокращаются временные и финансовые затраты на обмен информацией между различными структурами, что способствует оптимизации работы государственных учреждений.

В рамках реализации автоматизированной судебной системы Кыргызской Республики была интегрирована система аудио- и видеозаписи (АВФ) для фиксации судебных заседаний. Исследование, проведенное Гражданским союзом под названием «Аудио- и видеозапись судебных заседаний в КР: Оценки, результаты и будущие перспективы», подчеркивает значительное распространение данной технологии, которая оказывает положительное воздействие на судебную деятельность: обеспечивает прозрачность, снижает вероятность злоупотреблений, позволяет проводить видеоконференции для свидетелей и подозреваемых, сокращая расходы на транспорт. Однако, несмотря на очевидные преимущества, в гражданском и административном судопроизводстве использование АВФ остается необязательным, что дает судье право не включать систему во время судебных разбирательств. Для повышения эффективности и обеспечения единого подхода к применению АВФ во всех судебных процессах необходимо внести изменения в процессуальное законодательство, в частности, в гражданское и административное, с целью

установления обязательности использования данной системы. Это позволит систематизировать подход к фиксации судебных заседаний и повысить качество правосудия в указанных сферах.

Одним из положительных эффектов внедрения АВФ стало уменьшение необходимости составления полных текстовых протоколов судебных заседаний, так как информация фиксируется в аудио- и видеоформате. Однако исследования показывают, что АВФ не может полностью заменить детальные текстовые протоколы, поскольку их отсутствие может ограничивать возможности защиты, особенно при обжаловании дела в вышестоящих инстанциях.

Ещё одной проблемой использования АВФ является задержка в предоставлении адвокатам доступа к аудио- и видеозаписям заседаний. Участники процесса заинтересованы в скорейшем получении таких материалов, однако они нередко вынуждены ждать до 1-2 месяцев. Также высказываются претензии по поводу качества записей, так как в некоторых случаях сложно понять речь или воспроизвести запись процесса. Эти проблемы связаны с тем, что записи передаются на DVD-дисках, а система не поддерживает более современные носители, например, USB-флешки.

Техническое обслуживание АВФ также остаётся недостаточным для быстрого устранения сбоев и предотвращения проведения заседаний без её использования, особенно в рамках уголовных дел. В связи с этим рекомендуется разработать техническую стратегию, включающую улучшение качества записей, переход на современные носители данных и создание инфраструктуры для удалённого доступа к аудио- и видеоматериалам. Кроме того, требуется увеличить штат IT-специалистов и повысить уровень базовых технических навыков секретарей судебных заседаний.

Система АВФ несет потенциальные риски для безопасности персональных данных. Хотя исследование не отмечает фактических случаев утечки информации, существует опасение, что это может произойти в будущем. Это связано с тем, что в ходе судебных заседаний раскрываются такие конфиденциальные данные, как адрес проживания, место работы и другая личная информация, которая при несанкционированном распространении может угрожать безопасности участников процесса. Поэтому необходимо внедрить процедурные и технические меры, чтобы исключить персональные данные из аудио- и видеозаписей. Также рекомендуется регулярно проводить независимый аудит системы АВФ на предмет безопасности персональных данных.

В общем, несмотря на положительное влияние АВФ на некоторые аспекты работы судов, её влияние на качество правосудия ограничено. Для повышения эффективности и независимости судебной системы необходимо проведение более масштабных реформ, направленных на укрепление общественного доверия.

Дальнейшее развитие и усовершенствование автоматизированной информационной системы (АИС) судов и АВФ являются важными направлениями для модернизации судебной системы Кыргызской Республики. Это включает интеграцию с другими государственными информационными системами, обеспечение технической поддержки и улучшение качества записей, а также защиту персональных данных.

Автоматизированная информационная система (АИС) судов и система аудио-, видеофиксации (АВФ) играют ключевую роль в современной судебной системе Кыргызстана. Эти системы способствуют повышению эффективности, прозрачности и независимости судопроизводства, а также борьбе с коррупцией. Они автоматизируют судебные процессы, упрощают поиск дел, обеспечивают сохранность электронных документов, помогают в составлении отчетности и предоставляют оперативный доступ к информации о рабочей нагрузке судей.

Таким образом, внедрение АИС и АВФ окажет положительное влияние на деятельность судов, повышая прозрачность и эффективность правосудия. Однако для реализации полного потенциала этих систем необходимо устранить их недостатки и обеспечить обязательное применение во всех судебных процессах.

### **Аудио- и видеофиксация судебных заседаний**

Одним из важных направлений цифровизации судебной системы является внедрение аудио- и видеофиксации судебных заседаний. Эта технология обеспечивает фиксацию всех процессуальных действий и делает судебные разбирательства более прозрачными. Благодаря записи всех выступлений участников процесса минимизируется возможность манипуляций и фальсификаций, а также снижается риск нарушения прав сторон.

Использование видеофиксации также способствует повышению дисциплины среди участников процесса, так как они осознают, что их слова и действия фиксируются и могут быть использованы в качестве доказательств при обжаловании решений. Однако практика показывает, что в некоторых судах эта система применяется не в полной мере. Иногда из-за технических сбоев или недостаточного финансирования судьи могут проводить заседания без видеозаписи, что снижает уровень доверия к судопроизводству.

Для полноценного функционирования системы аудио- и видеofиксации необходимо внедрить четкие правила и механизмы контроля за ее применением. Судебные органы должны обеспечить надлежащее техническое оснащение залов заседаний, а также разработать стандарты хранения и доступа к видеоматериалам, чтобы избежать их утраты или несанкционированного редактирования.

### **Цифровизация судебного документооборота**

Еще одним важным аспектом цифровизации является переход к электронному документообороту. Внедрение цифровой подписи и использование электронных судебных актов позволяют значительно ускорить процесс рассмотрения дел, снизить нагрузку на судей и минимизировать риск утери документов. Электронные системы обеспечивают удобный доступ к материалам дела для всех участников процесса, что делает судопроизводство более прозрачным и эффективным.

Однако существуют проблемы, связанные с безопасностью электронных данных. Необходимо разрабатывать и применять эффективные механизмы защиты информации, чтобы исключить возможность взлома систем и утечки конфиденциальных данных. Важно также, чтобы судьи, адвокаты и другие работники судебной системы прошли соответствующее обучение для работы с новыми технологиями.

### **Перспективы развития цифровизации судебной системы Кыргызстана**

Современное правосудие невозможно представить без цифровых технологий. В Кыргызстане процесс цифровизации судебной системы уже запущен, но до его завершения предстоит пройти долгий путь. Развитие этой сферы требует не только внедрения новых технических решений, но и комплексных изменений в работе судов, правовом регулировании и подготовке кадров.

Одним из важнейших направлений модернизации является интеграция судебных информационных систем с государственными базами данных. Это позволит существенно сократить время на сбор и обработку документов, избавив граждан от необходимости посещать многочисленные инстанции в поисках справок и выписок. Если суд сможет мгновенно получать все необходимые сведения из единой цифровой системы, процесс рассмотрения дел ускорится, а риск ошибок, связанных с человеческим фактором, снизится. Подобная интеграция уже работает в ряде стран, где суды, правоохранительные органы и государственные учреждения имеют доступ к общим базам данных, позволяющим в автоматическом режиме обмениваться важной информацией.

Однако внедрение такой системы требует не только технического оснащения, но и детальной проработки правовых механизмов, которые будут регулировать процесс хранения и передачи данных, обеспечивая их защиту от несанкционированного доступа.

Не менее перспективным направлением является использование технологий искусственного интеллекта. В ряде стран уже разрабатываются алгоритмы, способные анализировать судебные решения, выявлять закономерности и даже прогнозировать исход дел на основе накопленных данных. Такие технологии способны существенно упростить работу судей, освободив их от части рутинных задач, связанных с анализом правоприменительной практики. Кроме того, интеллектуальные системы могут помочь в унификации судебных решений, исключая случаи, когда схожие дела рассматриваются по-разному. Однако внедрение искусственного интеллекта в судебную систему — это не только технологический, но и этический вопрос. Автоматизированные алгоритмы должны работать в строгом соответствии с правовыми нормами, исключая предвзятость и ошибки, которые могут привести к судебным ошибкам.

Одной из главных проблем на пути цифровизации остается недостаточная техническая оснащенность судов, особенно в регионах. В крупных городах процесс модернизации идет быстрее, однако во многих удаленных районах суды по-прежнему сталкиваются с нехваткой компьютеров, нестабильным интернет-соединением и отсутствием необходимого программного обеспечения. Без решения этой проблемы говорить о полноценной цифровизации невозможно, так как правосудие должно быть одинаково доступным для всех граждан, независимо от их места проживания.

Еще одним серьезным вызовом является уровень цифровой грамотности среди работников судебной системы. Судьи, прокуроры, адвокаты и судебные секретари должны не просто уметь пользоваться цифровыми системами, но и понимать принципы их работы, особенности защиты данных и кибербезопасности. Обучение кадров — важнейший аспект цифровизации, без которого даже самые передовые технологии не принесут ожидаемых результатов. Это требует регулярного проведения тренингов, внедрения образовательных программ и создания системы мотивации для освоения новых инструментов.

Помимо технических и образовательных аспектов, необходимо совершенствование нормативно-правовой базы. Законы, регулирующие судебную деятельность, должны учитывать реалии цифровой эпохи,

обеспечивая юридическую силу электронных документов, защищая персональные данные и создавая прозрачные механизмы работы цифровых судебных платформ. На практике это означает необходимость внесения изменений в ряд законодательных актов, что требует времени, обсуждений и согласований.

Цифровизация судебной системы в Кыргызстане — это не просто внедрение новых технологий, а комплексный процесс, включающий в себя техническое развитие, кадровую подготовку, законодательные реформы и обеспечение кибербезопасности. Несмотря на все существующие сложности, грамотное и поэтапное внедрение цифровых решений способно сделать судебную систему более эффективной, прозрачной и доступной для граждан.

### **Рекомендации по совершенствованию цифровизации судебного делопроизводства в Кыргызской Республике.**

Для успешного завершения цифровой трансформации судебной системы Кыргызской Республики необходимо комплексное решение существующих проблем. Внедрение современных технологий требует не только технического оснащения судов, но и подготовки кадров, совершенствования нормативно-правовой базы и повышения уровня доверия граждан к электронному правосудию.

На основе проведенного анализа можно предложить следующие рекомендации:

1. Усиление нормативно-правовой базы цифровизации судебного делопроизводства. Для полноценного внедрения цифровых технологий в судебную систему необходимо принять дополнительные законодательные акты, регламентирующие использование автоматизированных информационных систем и цифровых доказательств в судопроизводстве. Важно четко определить правила использования аудио- и видеофиксации судебных заседаний, а также предусмотреть ответственность за их нарушение.

2. Повышение технической оснащенности судов. Несмотря на внедрение цифровых технологий, многие суды в Кыргызстане остаются недостаточно обеспеченными техническими средствами.

Необходимо выделение дополнительного финансирования на закупку серверного оборудования, видеокамер для фиксации судебных процессов и улучшение интернет-соединения в отдаленных регионах.

3. Обучение судей и сотрудников судебной системы. Цифровизация требует высокой квалификации сотрудников судов, поэтому необходимо организовать регулярные обучающие программы. Судьи, прокуроры, адвокаты

и секретари судебных заседаний должны проходить курсы по использованию автоматизированных систем, цифровых доказательств и безопасному обращению с конфиденциальной информацией.

4. Развитие интеграции судебных систем с государственными информационными ресурсами. Для ускорения рассмотрения дел необходимо обеспечить эффективный обмен данными между судами и другими государственными органами. Интеграция с базами данных Министерства юстиции, правоохранительных органов, налоговой службы и других ведомств позволит сократить время на проверку информации и получение необходимых документов.

5. Совершенствование системы хранения и защиты данных. Безопасность персональных данных является ключевым аспектом цифровизации судебной системы. Требуется усиление мер по защите информации от несанкционированного доступа, кибератак и утечек. Важно внедрить современные системы шифрования и регулярно проводить независимый аудит безопасности судебных информационных систем.

6. Создание единой платформы электронного правосудия. Для удобства граждан и юридических лиц необходимо разработать единую цифровую платформу, где будут доступны все судебные услуги в электронном формате: подача исков, отслеживание хода дела, получение судебных актов и участие в заседаниях в режиме видеоконференции.

7. Обязательное использование аудио- и видеофиксации судебных заседаний. Для повышения прозрачности судебных процессов необходимо сделать систему аудио- и видеофиксации обязательной для всех заседаний. Судьи не должны иметь возможности отключать запись без веских оснований, а доступ к записям должен предоставляться участникам процесса в кратчайшие сроки.

8. Внедрение технологий искусственного интеллекта в анализ судебных решений. Использование алгоритмов машинного обучения позволит анализировать судебную практику, выявлять тенденции и предлагать рекомендации для вынесения решений. Это поможет повысить единообразие судебных актов и снизить вероятность субъективного подхода к рассмотрению дел.

9. Повышение доверия граждан к цифровому правосудию. Для успешного внедрения цифровых технологий необходимо информировать население о преимуществах электронного судопроизводства. Важно разъяснять гражданам, как работают автоматизированные системы, какие гарантии

безопасности предусмотрены и как можно защитить свои права в цифровом формате.

10. Мониторинг и контроль за процессом цифровизации. Создание независимой комиссии, которая будет регулярно оценивать эффективность внедренных цифровых решений, позволит корректировать стратегию цифровизации в зависимости от возникающих проблем. Регулярные отчеты и открытые обсуждения помогут обеспечить прозрачность реформ и вовлеченность общества в процесс модернизации правосудия.

Автоматизация и цифровизация судебного делопроизводства в Кыргызской Республике — это необходимый шаг к созданию современной, эффективной и прозрачной судебной системы. Внедрение Автоматизированной информационной системы «Суд», использование аудио- и видеофиксации, а также переход к электронному документообороту уже показали свою эффективность, однако для полного перехода к цифровому правосудию требуется еще значительная работа.

Реализация предложенных рекомендаций позволит ускорить рассмотрение судебных дел, снизить коррупционные риски, обеспечить защиту персональных данных и повысить доверие граждан к правосудию. Совершенствование нормативной базы, техническое оснащение судов, обучение кадров и развитие интеграции с государственными системами станут основой для дальнейшего успешного развития цифровых технологий в судебной системе Кыргызстана.

Только комплексный подход к цифровизации позволит создать действительно эффективную систему правосудия, соответствующую международным стандартам и потребностям общества.

### Список литературы

1. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы: утв. Указом Президента КР №221 от 31 октября 2018 г.
2. Об объявлении 2020 года Годом развития регионов, цифровизации страны и поддержки детей: Указ Президента КР от 8 января 2020 года УП № 1.
3. Национальная стратегия развития на 2013-2017 гг.: утв. Указом Президента КР от 21 января 2013 года № 11.
4. <https://www.tunduk.gov.kg/ru/posts/54-kyrgyzstan-zanyal-83-mesto-iz-193-stran-oon-po-urovnyu-razvitiya-elektronnogo-pravitelstva>

5. Концепция цифровой трансформации «Санарип Кыргызстан» («Цифровой Кыргызстан») 2019-2023: одобр. решением Совета безопасности КР от 14 декабря 2018 г.

6. О неотложных мерах по активизации внедрения цифровых технологий в государственное управление Кыргызской Республики: Указ Президента КР от 17 декабря 2020 года УП № 64.

7. О проекте Государственной целевой программы — Развитие судебной системы КР на 2019-2022 годы: Постановление Правительства КР от 7 марта 2019 года № 112.

8. <http://sot.kg/post/iats-kabar-god-tsifrovizatsii-avtomatizirovannye-informatsionnye-sistemy-sudov>

9. <http://sot.kg/post/bishkekiskij-gorodskoj-sud-podvel-itogi-2022-goda>

10. Аудио-видеофиксация судебных заседаний в Кыргызской Республике: Мнения сторон. Достижения. Перспективы развития: исследоват. отчет ОО —Гражданского союза, декабрь 2022 г.

© Д.У. Сабиржанова, А.К. Казакбаева, Б.А. Алмасбекова, 2025

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**КИНЕТИКА РАЗЛОЖЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
ЛАНТАНОИДОВ В СРЕДЕ КАРБОНАТА АММОНИЯ**

**Герасёв Степан Алексеевич**

аспирант

**Глазова Ксения Дмитриевна**

**Кузнецов Владимир Владимирович**

студенты

Научный руководитель: **Литвинова Татьяна Евгеньевна**

д.т.н., профессор

Санкт-Петербургский горный университет

императрицы Екатерины II

**Аннотация:** Исследование посвящено разрушению карбонатных комплексов лантаноидов в среде карбоната аммония (исходная концентрация 3 моль/л) при температуре 50 °С, 60 °С, 70 °С. Установлено, что при непродолжительном нагреве (не более 1 ч.) карбонатные комплексы легких лантаноидов способны распадаться до карбонатов лантаноидов (III) на 88-98 %. Результаты исследования могут быть применены в области извлечения редкоземельных металлов из карбонатно-щелочных растворов, образующихся в технологии конверсии фосфогипса.

**Ключевые слова:** лантаноиды, редкоземельные металлы, карбонатные комплексы, карбонаты, фосфогипс.

**THE KINETICS OF THE DECOMPOSITION OF LANTHANIDE  
CARBONATE COMPLEXES IN AN AMMONIUM CARBONATE MEDIUM**

**Gerasev Stepan Alekseevich**

**Glazova Ksenia Dmitrievna**

**Kuznetsov Vladimir Vladimirovich**

Scientific adviser: **Litvinova Tatiana Evgenievna**

**Abstract:** The study is devoted to the destruction of carbonate complexes of lanthanides in an ammonium carbonate medium (initial concentration 3 mol/l) at a temperature of 50 °С, 60 °С, 70 °С. It was found that with short-term heating (no

more than 1 hour), carbonate complexes of light lanthanides are capable of decomposing to lanthanide (III) carbonates by 88-98 %. The results of the study can be applied in the field of extracting rare earth metals from carbonate-alkaline solutions formed in the technology of phosphogypsum conversion.

**Key words:** lanthanides, rare earth metals, carbonate complexes, carbonates, phosphogypsum.

Разделение редкоземельных элементов (РЗЭ) осуществляется, как правило, в кислых или нейтральных средах экстракционными, сорбционными или осадительными методами [1, 2, 3]. Тем не менее, выделение редкоземельных элементов из карбонатно-щелочных растворов на сегодняшний день мало изучено, что ограничивает внедрение технологии комплексной переработки фосфогипса в промышленность.

Свойство карбонатных комплексов редкоземельных элементов разрушаться при нагревании в растворе карбоната аммония может быть использовано для разделения РЗЭ по группам при их выделении из перерабатываемого сырья.

Исследование кинетики легкой группы РЗЭ рассмотрено на примере неодима. К 200 мл 3М раствора карбоната аммония при перемешивании (200 об/мин) добавляется 10 мл 0,4М раствора нитрата неодима. Раствор нагревается до 50, 60 и 70 °С соответственно. Фиксируется время начала разложения (раствор начинает мутнеть). Далее с интервалом в 5 минут отбирается проба для анализа.

Эксперимент проводился в автоматизированной системе реакторов, поэтому пробоотбор представлял собой остановку реактора в необходимый момент времени и фильтрацию полученного раствора с незамедлительным отбором первых 10 мл. фильтрата. Полученный на фильтре осадок также использовался в анализе.

Для анализа результатов эксперимента применялось два метода: комплексометрическое титрование с трилоном Б для определения концентрации ионов металла, оставшихся в растворе, а также рентгенофлуоресцентный анализ полученного осадка для подтверждения качественного состава.

Результаты титриметрического анализа экспериментальных данных первой серии приведены в таблице 1.

## Результаты титриметрического анализа первой серии

Время от начала эксперимента, мин	Концентрация ионов металла в растворе, г/л	Разрушение
0	2,743	0%
12	0,468	83%
17	0,288	90%
22	0,216	92%
27	0,162	94%
32	0,126	95%
37	0,108	96%
42	0,090	97%

Кинетические кривые процесса разрушения карбонатного комплекса неодима приведены на рисунке 1.

При 60 °С и 70 °С максимальное разрушение достигается к 15 минуте эксперимента (93% и 98% соответственно). При 50 °С максимум достигается к 25 минуте и составляет 88 %. Необходимо отметить, что осадок, полученный при 70 °С, фильтровался заметно легче, чем при других температурах, что весьма важно в технологических промышленных процессах. По совокупности данных проведение процесса при 70 °С является наиболее технологически пригодным.

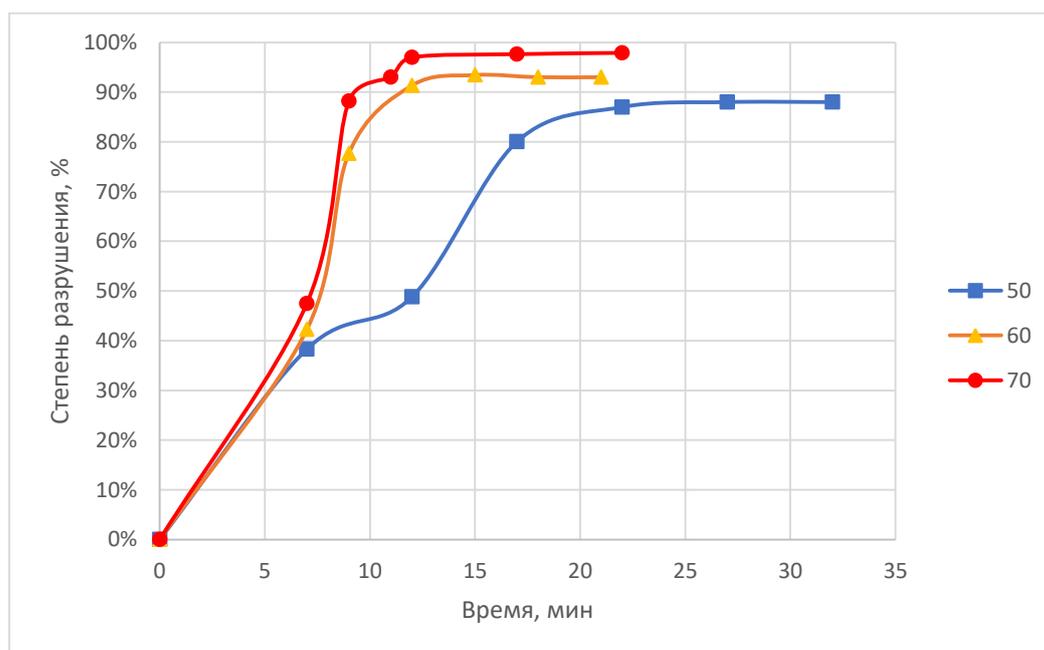


Рис. 1. Зависимость степени разрушения карбонатного комплекса неодима от времени при нескольких температурах

Результаты рентгенофлуоресцентного анализа представлены на рисунке 2.

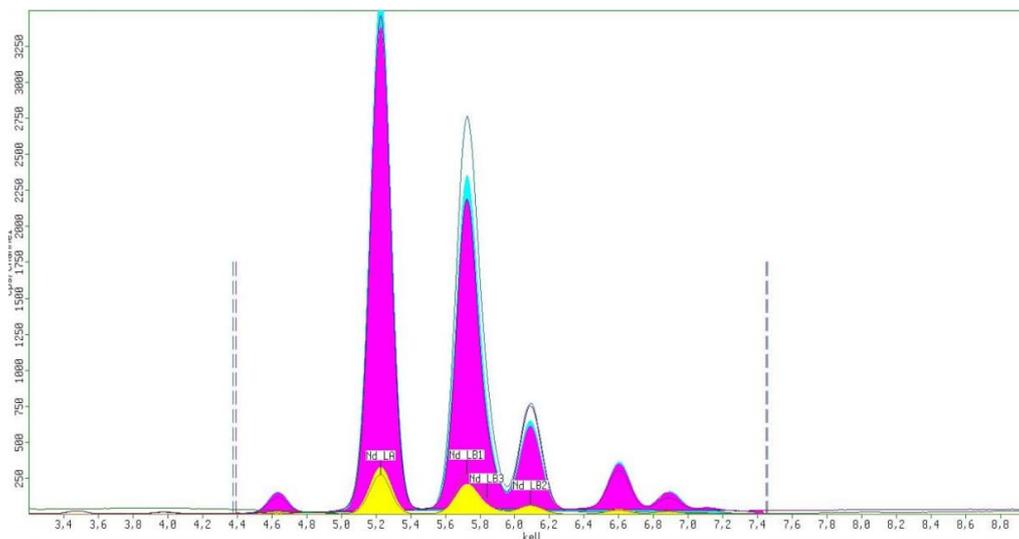


Рис. 2. Результаты рентгенофлуоресцентного анализа

Материальный баланс процесса разложения карбонатного комплекса неодима при 70 °С представлен в таблице 2.

Таблица 2

**Материальный баланс процесса разложения карбонатного комплекса при температуре 70 °С**

Приход			Расход			
№ п/п	Позиция	Значение	№ п/п	Позиция	Значение	
1	m((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) <sub>p-p</sub> , Г	<b>219,82</b>	1	m(раствор), Г	<b>212,65</b>	
	m((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ), Г	57,6		m((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ), Г	50,8032	
	m(H <sub>2</sub> O), Г	162,22		m((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O), Г	161,8468	
	V((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) <sub>p-p</sub> , МЛ	200		V(раствор), МЛ	196	
	C((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) <sub>p-p</sub> , МОЛЬ/Л	3		C((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) <sub>p-p</sub> , МОЛЬ/Л	2,7	
	d((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ), Г/МЛ	1,0991		2	m(H <sub>2</sub> O) <sub>Г общ</sub> , Г	<b>11,39</b>
2	m(Nd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ) <sub>p-p</sub> , Г	<b>11,1</b>	m(H <sub>2</sub> O) <sub>пар</sub> , Г		10,01	
	m(Nd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ), Г	1,32	m(H <sub>2</sub> O) <sub>из (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> , Г		1,38	
	m(H <sub>2</sub> O), Г	9,78	3		m(NH <sub>3</sub> ), Г	<b>2,6</b>
	V(Nd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ) <sub>p-p</sub> , МЛ	10	4		m(CO <sub>2</sub> ), Г	<b>3,36</b>
	C(Nd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ) <sub>p-p</sub> , МОЛЬ/Л	0,4	5		m(Nd <sub>2</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ), Г	<b>0,92</b>
	d(Nd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ), Г/МЛ	1,11				
<b>Всего, г</b>		<b>230,92</b>	<b>Всего, г</b>		<b>230,92</b>	

**Вклад авторов:**

*Герасёв С.А., Кузнецов В.В.* – разработка методики проведения исследований и анализа полученных данных; *Глазова К.Д., Кузнецов В.В.* – проведение исследований; *Литвинова Т.Е.* – обработка и обобщение экспериментальных данных.

**Список литературы**

1. Agarwal, V.; Safarzadeh, M.S.; Galvin, J. Solvent extraction and separation of Y (III) from sulfate, nitrate and chloride solutions using PC88A diluted in kerosene. *Miner. Process. Extr. Metall. Rev.* 2018, 39, 258–265. DOI: 10.19150/MMP.7612
2. Kumari, A.; Sahu, K.K.; Sahu, S.K. Solvent Extraction and Separation of Nd, Pr and Dy from Leach Liquor of Waste NdFeB Magnet Using the Nitrate Form of Mextral® 336At in the Presence of Aquo-Complexing Agent EDTA. *Metals.* 2019, 9, 269. DOI: 10.3390/met9020269
3. Jürjo, S.; Oll, O.; Lust, E. Yttrium Separation from Phosphorite Extract Using Liquid Extraction with Room Temperature Ionic Liquids Followed by Electrochemical Reduction. *Metals.* 2024, 14, 927. DOI: 10.3390/met14080927

© Герасёв С.А., Глазова К.Д., Кузнецов В.В.

**ПРОБЛЕМА АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ В НЕФТЕПРОВОДАХ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ИХ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ**

**Нигматуллина Азалия Римовна**

магистрант

**Нешетаев Михаил Тарасович**

аспирант

Научный руководитель: **Фетисов Владимир Станиславович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

**Аннотация:** Рассмотрена проблема образования асфальто-смолопарафиновых отложений (АСПО) на внутренних поверхностях нефтепроводов. Установлено, что образование АСПО происходит по двум основным принципам, а также рассмотрены существующие подходы борьбы с ними, среди которых выделяется использование электротермических систем депарафинизации. Для их оптимальной работы необходимо знание теплофизических параметров парафиновых отложений (температуры плавления, удельной теплопроводности, удельной теплоёмкости). Выполнен обзор существующих методов определения данных параметров.

**Ключевые слова:** АСПО, парафин, нефтепровод, температура плавления, удельная теплоемкость, удельная теплопроводность.

**THE PROBLEM OF ASPHALTENE-RESIN-PARAFFIN DEPOSITS  
IN OIL PIPELINES AND THE DETERMINATION  
OF THEIR THERMOPHYSICAL PARAMETERS**

**Nigmatullina Azalia Rimovna**

**Neshetayev Mikhail Tarasovich**

**Abstract:** The problem of asphaltene-resin-paraffin deposits (ARPD) formation on the inner surfaces of oil pipelines is examined. It has been established that ARPD formation occurs according to two main principles, and existing

approaches to combat them are reviewed, with emphasis on the use of electrothermal dewaxing systems. For optimal operation of these systems, knowledge of the thermophysical parameters of paraffin deposits (melting temperature, specific thermal conductivity, specific heat capacity) is essential. A review of existing methods for determining these parameters is presented.

**Key words:** ARPD, paraffin, oil pipeline, melting temperature, specific heat capacity, specific thermal conductivity.

В нефтегазовой отрасли процесс добычи, сбора и подготовки нефти нередко сопряжен с различными трудностями. Одной из таких проблем является образование асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО). Их накопление приводит к уменьшению объемов добычи нефти, простоям скважин, износу оборудования, и как следствие, экономическим потерям. Гарантия стабильной работы промышленных предприятий, занимающихся добычей и транспортировкой нефти и газа, представляет собой стратегически важную задачу, учитывая, что нефтегазовая отрасль играет ключевую роль в топливно-энергетическом комплексе России [1, 2].

В настоящее время установлено, что процесс образования АСПО осуществляется по двум основным принципам [2]:

- 1) происходит «прилипание» уже сформированных твердых соединений в потоках;
- 2) кристаллы образуются и развиваются непосредственно на оборудовании.

Состав парафиновых отложений определяется как химическим составом нефти, так и термодинамическими условиями, в которых эти отложения образуются. При различных условиях кристаллизации, состав парафиновых отложений может значительно варьироваться даже в пределах одной скважины. Эти отложения отличаются по содержанию асфальтенов, смол и твердых углеводородов. Часто парафиновые отложения также включают воду и механические загрязнения [4].

АСПО в нефти представляет собой не просто смесь асфальтенов, смол и парафинов, а сложную структурированную систему, в которой основное ядро формируют асфальтены, окруженные сорбционно-сольватным слоем из нефтяных смол (ССЕ). Асфальтосмолистые вещества (АСВ) являются гетероциклическими соединениями с комплексным гибридным строением,

содержащими азот, серу, кислород и различные металлы, такие как железо, магний, ванадий, никель, титан, медь, молибден, хром и другие. Ароматические нафтеновые структуры составляют до 98% общего состава АСПО. Эти суспензии обладают свойствами твердых аморфных тел, что приводит к их накоплению на технологическом оборудовании и в трубопроводах. Кроме того, значительная доля АСПО включают компоненты с высокой поверхностной активностью на границах раздела нефть-металл и нефть- вода [3].

АСПО также содержат в малых количествах оксиды некоторых металлов, таких как ванадий и железо. Эти оксиды, образуя комплексы с макромолекулами поверхностно-активных веществ (ПАВ), значительно усиливают внутренние межмолекулярные взаимодействия.

Состав АСПО варьируется в зависимости от типа нефти и содержания твердых углеводородов, а также под воздействием места отбора проб. Состав отложений включает: парафины в количестве от 9 до 77 %, смолы - от 5 до 30 %, асфальтены - от 0,5 до 70 %, связанную нефть до 60 %, механические примеси - до 1,10 %, воду - от долей до нескольких процентов, и серу - до 2 %.

В зависимости от содержания парафинов (П), смол (С) и асфальтенов (А), а также их соотношения в общей парафиновой массе  $(C+A)/П$ , все отложения можно классифицировать на следующие типы [5]:

- асфальтеновый:  $(C+A)/П \Rightarrow 1,1$ ;
- парафиновый:  $(C+A)/П < 0,9$ ;
- смешанный:  $(C+A)/П$  от 0,9 до 1,1.

Методы борьбы с АСПО представленные на рисунке 1 делятся на два основных направления [2, 6, 7]:

1. Профилактика или замедление образования отложений, что включает использование гладких (защитных) покрытий, а также химических методов (модификаторов, депрессаторов, диспергаторов) и физических методов (воздействие электрическими и электромагнитными полями, ультразвуком, вибрациями);

2. Устранение отложений, состоящее из тепловых методов (реагенты, способствующие к экзотермическим реакциям, индукционный нагрев, электропечи, острый пар, промывание горячей водой или нефтью) и механических методов (удалители и растворители).

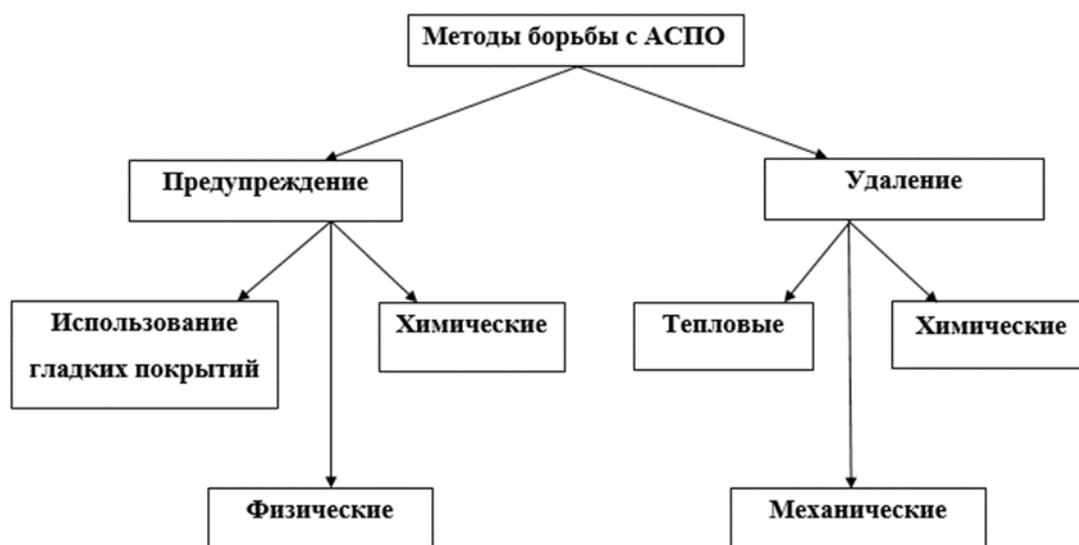


Рис. 1. Классификация методов борьбы с АСПО

И для профилактики и для устранения уже накопленных отложений часто применяют электротермические системы депарафинизации, работа которых сводится к подключению в определенные моменты времени электронагревателей, распределенных по длине трубопровода. Для эффективной работы таких систем депарафинизации необходимо правильно выстроить алгоритм их работы. Для этого нужно знать математические модели самих парафиновых отложений [8]. В таких моделях обязательными параметрами являются теплофизические параметры, а именно:

- температура плавления парафина  $t_{пл}$ ;
- удельная теплопроводность  $\lambda$ ;
- удельная теплоемкость  $c_p$ .

Существуют различные методы и средства определения данных параметров. Далее будут проанализированы наиболее распространённые методы для определения этих параметров.

#### **Существующие методы и средства определения температуры плавления**

Диапазон температур плавления парафина варьируется от 45 до 65 °С. Этот параметр зависит от следующих факторов: молекулярная масса (с увеличением молекулярной массы температура плавления возрастает); степень очистки (наличие примесей приводит к снижению температуры плавления) и др. [9].

Наиболее распространенным стандартизованным методом является метод Жукова (ГОСТ 4255-75). Это стандарт, согласно которому испытание

проводится на приборе с нагревательной плиткой. Образец парафина помещается в стеклянную трубку диаметром 3-4 мм, далее наблюдается изменение прозрачности и консистенции парафина во время его нагревания. Момент, в который парафин начинает плавиться и утрачивает свою твердую форму, считается температурой плавления [10].

Также есть американский аналог ГОСТа, ASTM D87. Данный метод включает в себя измерение температуры плавления с использованием специальных стеклянных термометров, которые помещаются в нагреваемый образец [9].

Существует метод определения температуры кристаллизации парафинов в нефти, который основан на визуальном наблюдении образца под поляризованным светом с использованием микроскопа, при этом образец подвергается непрерывному термостатированию. За температуру кристаллизации парафинов берется температура, при которой на черном фоне образца начинают проявляться яркие точки. Существенным недостатком данного метода является высокая субъективная погрешность измерений [11].

Также известен метод, использующий ротационный вискозиметр. Он включает в себя помещение образца нефти в измерительный цилиндр, пошаговое изменение температуры образца (обычно с использованием восьми шагов), термостатирование образца на каждом этапе в течение 30 минут, а также измерение касательного напряжения сдвига при каждой температуре в течение 30 минут. Далее осуществляется расчет пластической вязкости, построение графика в зависимости пластической вязкости от температуры в полулогарифмических координатах и определение температуры кристаллизации парафинов по точке излома на графике [12].

Также рассмотрен российский патент «Способ определения температуры кристаллизации парафинов в нефти» [13]. Данный метод основан на том, что осуществляется, нагрев образца нефти с однократным термостатированием, а также непрерывное охлаждение образца при одновременном измерении касательного напряжения сдвига. Температура начала кристаллизации определяется по температуре, соответствующей первому резкому увеличению этого напряжения. Нагрев образца проводят до температуры в диапазоне 60 – 80 °С, причем нагрев и термостатирование осуществляются с вращением цилиндра вискозиметра, а охлаждение происходит со скоростью 1-2 °С в минуту. Достоинство данного метода заключается в повышении информативности и достоверности анализа.

Существуют различные автоматизированные способы определения температуры плавления, такие как: комплекс на базе прибора TESTO 400 (включает в себя высокоточный измеритель температуры, устройство для автоматического погружения термопары в образец и ПО для сбора и обработки данных), отечественный прибор «Анализатор температуры плавления ИТП – М» (работающий на основе капиллярных трубок с автоматической подачей образцов [9]).

### **Существующие методы и средства определения удельной теплопроводности парафинов**

Значения удельной теплопроводности парафина могут варьироваться в зависимости от его состояния и состава. Тем не менее, можно выделить следующие типичные диапазоны [14]:

- твердый парафин:  $\lambda$  (при 20-30°C): 0,2-0,35 Вт/(м·К). Значения могут изменяться в зависимости от типа парафина и его кристаллической структуры;
- жидкий парафин:  $\lambda$  (при 50-100°C): 0,12-0,16 Вт/(м·К). Значение может колебаться в зависимости от температуры и состава, однако обычно находится в определенном диапазоне.

Определение удельной теплопроводности ( $\lambda$ ) парафинов в нефтяной среде представляет сложную задачу из-за неоднородности самой нефти, присутствия различных компонентов и их фазового состояния. Существует несколько подходов для оценки данного параметра, каждый из которых обладает уникальными особенностями, преимуществами и недостатками.

Прямые методы основываются на непосредственном измерении теплового потока и температурной разности в образце.

К прямым методам относится «Метод стационарного теплового потока» (метод плоской стенки) основанный на ГОСТ 7076-99. Этот подход заключается в создании стационарного теплового потока через образец парафина размещенный между двумя плоскопараллельными поверхностями с известными температурами. После измерения теплового потока выполняется расчет удельной теплопроводности [15].

Метод теплового зонда (игольчатого зонда) также относится к прямому методу. Суть данного подхода заключается в помещении тонкого нагревательного элемента (зонда) в образец, после чего фиксируется изменение температуры в образце в процессе нагревания зонда. На основе этих данных рассчитывается удельная теплопроводность [16].

К прямому методу относится и «Метод лазерной вспышки» (ГОСТ Р 57943 - 2017). Данный метод основывается на создании короткого импульса

энергии с помощью лазера на одной стороне образца и измерении изменений температуры на противоположной стороне. Этот метод обеспечивает высокую скорость измерений, подходит для малых образцов и не требует прямого контакта. Однако, этот метод требует сложного и дорогостоящего оборудования и калибровки [17].

Косвенные методы основаны на измерении других физических свойств, связанных с теплопроводностью, и последующем расчете ( $\lambda$ ) с использованием эмпирических или теоретических соотношений. К примеру, к косвенным методам относится «Метод определения теплопроводности по вязкости» [18]. Суть данного метода заключается в том, что вязкость нефтяного образца, содержащего парафина, подлежит измерению. Для оценки теплопроводности ( $\lambda$ ) применяются корреляционные зависимости между вязкостью и теплопроводностью. Также, теплопроводность вещества зависит от его теплоемкости ( $C_p$ ), плотности ( $\rho$ ) и температуры ( $T$ ). В процессе опыта измеряются плотность и теплоемкость образца. Далее по формуле (1) рассчитывается теплопроводность:

$$\lambda \approx \rho * C_p * \alpha, \quad (1)$$

где  $\alpha$  — коэффициент температуропроводности, также определяемый экспериментально или по корреляциям.

Однако следует отметить, что в таких методах существуют недостатки, такие как низкая точность, а также возможность неточности корреляционных зависимостей для широкого диапазона температур и составов.

### **Существующие методы и средства определения удельной теплоемкости парафинов**

Удельная теплоемкость ( $c_p$ ) парафинов, подобно их теплопроводности, зависит от температуры, фазового состояния, состава и молекулярной структуры. Существует несколько методов ее измерения, каждый из которых обладает своими достоинствами и недостатками.

#### *Метод калориметрии (адиабатический калориметр)*

Адиабатический калориметр представляет собой устройство, предназначенное для оценки тепловых эффектов без теплообмена с окружающей средой. В рамках данного метода известное количество парафина помещается в калориметр, после чего измеряется количество тепла, необходимое для повышения его температуры. Преимуществом данного метода является высокая точность, подходит для разных фаз и температур. Однако есть и недостатки такие как, сложная конструкция калориметра и медленное измерение [19].

*Метод дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) ГОСТ Р 56754 - 2015*

ДСК представляет собой метод, в котором фиксируется разница тепловых потоков, необходимых для поддержания одинаковой температуры между исследуемым веществом и эталонным образцом. Этот метод широко используется для определения теплоемкости, включая парафины. Преимущества данного метода заключается в относительной простоте и скорости проведения измерений, а также в возможности выявления тепловых эффектов фазовых переходов. Однако среди недостатков можно отметить необходимость калибровки, а также то, что точность измерений может быть ниже по сравнению с адиабатическими методами [20].

Тепловые анализаторы представляют собой комбинированные устройства, способные измерять широкий спектр теплофизических характеристик, включая теплоемкость. Хотя такие приборы, как правило, удобнее в эксплуатации, их точность может уступать специализированным аналогам [21].

### Список литературы

1. Волкова Г.И., Лоскутова Ю.В., Прозорова И.В., Березина Е.М. Подготовка и транспорт проблемных нефтей (научно - практические аспекты). Томск: Издательский Дом ТГУ, 2015. - 136 с.
2. Глушченко В.Н., Силин М.А. Нефтепромысловая химия: Изд. в 5-ти томах. М.: Интерконтакт Наука, 2009. Т. 5. - 475 с.
3. Нелюбов Д.В. Разработка композиционных ингибиторов образования асфальтосмолопарафиновых отложений нефти на основе изучения взаимосвязи их состава и адгезионных свойств: дисс. ... канд. техн. наук: 02.00.13 / Нелюбов Дмитрий Владимирович; Место защиты: [Уфимский государственный нефтяной технический университет]. - Уфа, 2014. - 153 с.
4. Борьба с АСПО. Мероприятия по борьбе с АСПО. URL: <https://mpk-vnr.com/borba-s-aspo.html> (дата обращения: 01.02.2025)
5. Иванова Л.В., Кошелев В.Н., Стоколос О.А. Исследование состава асфальтосмолопарафиновых отложений различной природы и пути их использования // Электронный научный журнал "Нефтегазовое дело". - 2011. №2 - С.250 - 256 с.
6. Рогачев М.К., Стрижнев К.В. Борьба с отложениями при добыче нефтей. М.: ООО "Недра - Бизнесцентр", 2006. - 295 с.

7. Сизая В.В. Химические методы борьбы с отложениями парафина. // Сер. Нефтепромысловое дело. М.: Изд. ВНИИОЭНГ, 1977. - 40 с.
8. Нешетаев М.Т., Фетисов В.С., Ермолаев А.Н. Термодинамический метод контроля толщины парафиновых отложений в системах депарафинизации нефтепроводов // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2024. – № 6(611). – С. 5–13.
9. Температура плавления парафина. URL: <https://syl-ru.turbopages.org/turbo/syl.ru/s/article/545898/2023-parafin-temperatura-plavleniya-kak-opredelit> (дата обращения: 31.01.2025).
10. ГОСТ 4255-75. Нефтепродукты. Метод определения температуры плавления по Жукову: принят 07.08.1975; действ. с 01.07.1976. URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> (дата обращения: 02.02.2025).
11. Щевликамов В.В., Мархасин И.Л., Бабалян Г.А. Оптические методы контроля за разработкой нефтяных месторождений. - М.: Недра, 1970. - 160 с.
12. РД 39-0147103-329-86. Методика определения реологических параметров высокозастывающих нефтей. - Уфа: ВНИИСПТнефть, 1986. - с. 12-13
13. Пат. 2495408. РФ, МПК G01N25/02, G01K11/00. Способ определения температуры кристаллизации парафинов в нефти: № 2012110446/28: заявл: 19.03.2012; опубл. 10.10.2013 / Михалев А.Ю., Михалев Ю.П., Агинея Р.В., Волков А.Н., Онацкий В.Л.; патентообладатель Газпром ВНИИГАЗ. Бюл. № 28. 6 с.
14. Брегман М. И. Теплофизические свойства веществ. Справочник. М.: Энергоатомиздат, 1987. — 320 с.
15. ГОСТ 7076-99. Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме: принят 20.05.1999, действ. с 01.04.2000. URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> (дата обращения: 04.02.2025).
16. Теплофизический метод количественной оценки гидратосодержания в образцах, имитирующих донные осадки. URL: <http://www.ipgg.sbras.ru/ru/science/publications/article-journal-teploffizicheskiy-metod-kolichestvennoy-otsenki-2016-045723> (дата обращения: 06.02.2025).
17. ГОСТ Р 57943 – 2017. Пластмассы. Определение теплопроводности и температуропроводности. Часть 4. Метод лазерной вспышки: принят 27.11.2017, действ. с 01.06.2018. URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> (дата обращения: 05.02.2025).

18. Способы измерения теплопроводности. URL: [https://ru.ruwiki.ru/wiki/Способы\\_измерения\\_теплопроводности](https://ru.ruwiki.ru/wiki/Способы_измерения_теплопроводности) (дата обращения: 09.02.2025)

19. Горбачук В.В., Зиганшин М.А., Новиков В.Б., Герасимов А.В. Руководство к практическим работам по калориметрическим методам исследования. – Казань: Химический институт им. А.М. Бутлерова, 2018. – 52 с.

20. ГОСТ Р 56754 – 2015. Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 4. Определение удельной теплоемкости. URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> (дата обращения: 05.02.2025).

21. Анализаторы температуропроводности и теплопроводности Linseis. URL: [https://granat-e.ru/linseis\\_thermal\\_conductivity.html](https://granat-e.ru/linseis_thermal_conductivity.html) (дата обращения: 10.02.2025).

© Нигматуллина А.Р., Нешетаев М.Т., 2025

## HARNESSING WAVE ENERGY FOR LOW-POWER AUTONOMOUS SYSTEMS

**Al-Rufae Faez Metab Mousa**

Wasit university

Wasit, Iraq

**Abstract:** This study proposes integrating piezoelectric elements with sea buoys to optimise energy conversion through the buoys' heave motion. The system integrates piezoelectric elements with the buoy to enhance energy conversion. A buoy structure was tested in a controlled wave environment, demonstrating that wave-induced oscillations increased piezoelectric output. Experiments showed a peak output voltage of 6.2 V for varying wave conditions, with wave heights ranging from 9 cm to 19 cm. The system reached a maximum voltage output of 6.2  $\mu$ W for a wave power of 24,55 W at 30 Hz.

**Key words:** piezoelectric elements, energy conversion, sea waves, wave height, wavelength.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ВОЛН ДЛЯ МАЛОМОЩНЫХ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ

**Аль-Руфай Фаиз Метаб Муса**

Васитский университет

г. Васит, Ирак

**Аннотация:** В данном исследовании предлагается интегрировать пьезоэлектрические элементы с морскими буями для оптимизации преобразования энергии за счет волнового движения буюв. Система объединяет пьезоэлектрические элементы с буюем для повышения эффективности преобразования энергии. Эксперименты показали, что пиковое выходное напряжение составляет 6,2 В при различных условиях волнения, при этом высота волны варьировалась от 9 до 19 см. Система достигла максимального выходного напряжения 6,2 мкВт при мощности волны 24,55 Вт на частоте 30 Гц.

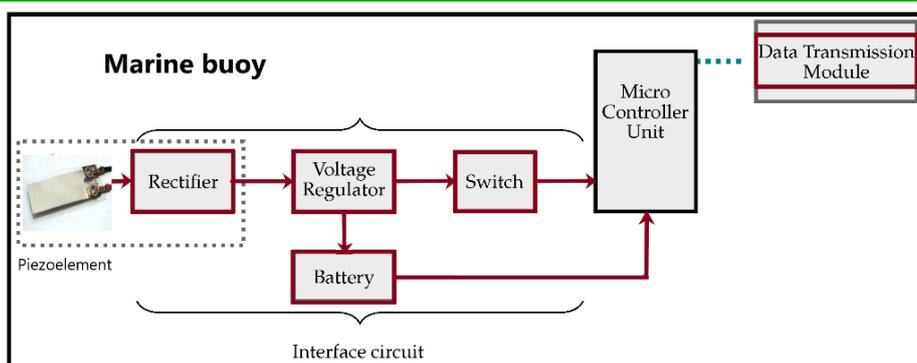
**Ключевые слова:** пьезоэлектрические элементы, преобразование энергии, морские волны, высота волны, длина волны.

## **Introduction**

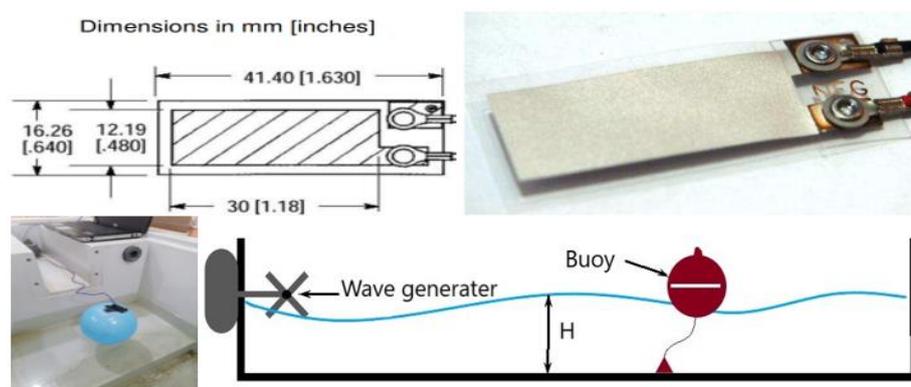
In recent years, renewable energy, and in particular ocean and sea wave energy, has become a growing source of renewable energy. Most marine instrumentation and sensors require a reliable power source in order to monitor meteorological factors [1-2]. However, most of these systems use batteries, which have a finite life and performance in the marine environment is degraded by maintenance and recharging requirements [3]. To overcome these challenges, researchers have investigated alternative energy sources for powering sensors, which typically operate at low voltages and require a continuous power supply [4]. Piezoelectric generators operate on the principle of the piezoelectric effect, first discovered by Pierre and Jacques Curie. Applying a mechanical stress to opposite sides of a piezoelectric material generates an electrical charge across the surfaces of a material. The output power of piezoelectric energy harvesters is typically in the micro-milliwatt range due to the limited strain capacity of piezoelectric ceramic materials [5,5]. However, sensors for marine applications generally require powers in the micro- to watt range. Such sensors require efficient and small power and therefore piezoelectric harvesting is ideal for low power operation. The present work focuses on the design of a piezoelectric system integrated into a marine buoy to power sensors.

## **Materials and Methods**

The piezoelectric system is composed of two primary components: a mechanical component responsible for energy generation, and an electrical component responsible for energy conversion and storage. The mechanical components include piezoelectric elements, while the electrical components encompass a rectifier, booster circuits, a microcontroller with a processor, and a data storage unit. A schematic representation of the proposed system is depicted in Figure 1. The piezoelectric material under consideration constitutes a piezoelectric element (PVDF), and undergoes mechanical deformation, thereby generating an electrical charge. The generation of this electrical charge is a consequence of the movement of ions within the material in response to an applied wave. The accumulation of charge within batteries and capacitors is measured in terms of polarity in relation to the applied direction of stress. The piezoelectric element and the experimental setup utilized in this study are depicted in Figure 2. The experimental setup in this study consists of piezoelement and a spherical buoy with a diameter of 30 cm.



**Fig. 1. A schematic of the proposed piezoelectric system**



**Fig. 2. Experimental setup and piezoelement (PVDF)**

In experimental testing, a floating buoy with an installed piezoelectric system is subjected to motion in waves. Accelerometer, when interfaced with a microcontroller, reads and processes such motion information in real-time.

### Results and discussion

To analyze the impact of different wave conditions, three distinct excitation scenarios were implemented by varying the wave shutter frequency between 10 Hz and 30 Hz, with a regular interval of 10 Hz for a duration of 1 minutes per selected frequency. During the experiment, variations in wave excitation levels were recorded using the microcontroller and wave generator system.

Wave height fluctuations (in cm) with respect to several wave periods were analyzed (see table 1). Wave height, period, and wavelength relations in terms of shutter frequency in a wave flume were also evaluated.

From the obtained values, it is evident that deep-water wave theory is applicable, as the wave height remains significantly smaller compared to the other wave parameters, namely wavelength and water depth. Table 1 indicate a trend where higher wave frequencies correspond to shorter wavelengths, which in turn enhance the motion of element. This leads to increased mechanical impact on the piezoelement, subsequently improving energy generation efficiency. The generated

voltage is continuously recorded using a microcontroller-based data logger, enabling precise measurement and real-time analysis.

**Table 1**

**Effect of shutter frequency on wave characteristics and generated voltage**

Frequency (Hz)	H (cm)	T (s)	L (m)	U (v)
30	0,19	1,42	2,4	6,2
20	0,17	1,57	2,59	5,6
10	0,09	1,95	2,8	4,3

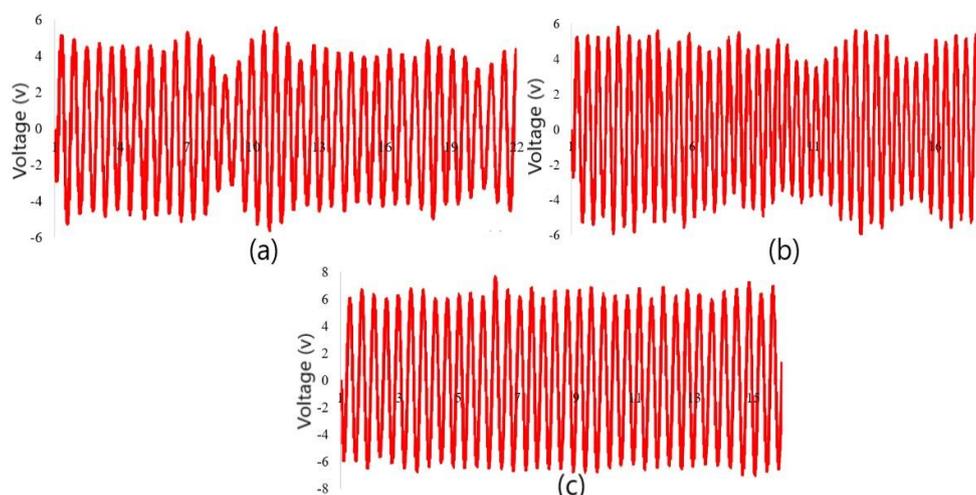
Theoretical power for wave can be calculated using conventional fluid dynamics relations. Wave energy flux per unit crest length of a wave can be represented as [3-5]:

$$P = \frac{\rho g^2}{64\pi} H^2 T$$

where:  $\rho$ -is the freshwater density (1000 kg/m<sup>3</sup> in the freshwater flume);  $H$ -wave height;  $T$ -is the wave energy period;  $g$ -is gravitational acceleration (9,81 m/s<sup>2</sup>).

The buoy in the wave setup is subjected to a number of forces, including gravitational, wave, and buoyancy forces, as it moves. These interactions all affect the motion of the piezoelectric system and its efficiency in converting the wave energy into electric power.

Figure 3 presents the voltage output of the Piezoelectric system under varying shutter frequencies, demonstrating that voltage levels decrease as the shutter frequency is lowered.



**Fig. 3. Output voltage (V) (a) 10 Hz (b) 20 Hz (c) 30 Hz**

The buoy in a wave flume will move predominantly in a vertical plane under the actions of the wave action. According to theoretical computations, the minimum and maximum values of wave power were 24,55 W and 7.56 W, respectively at a range of shutter frequencies (30 Hz and 10 Hz). A systematic study of the voltage response was also conducted for different excitation frequencies in the wave flume. The shutter frequency was gradually reduced from 30-10 Hz, allowing for a comprehensive analysis of the impact of wave conditions on energy harvesting efficiency.

The system achieves its maximum power output at its resonance frequency, which is identified as 30 Hz. As shown in Table 1, the highest recorded voltage was 6.2 V at 30 Hz, whereas the lowest measured voltage was 4.3 V at 10 Hz.

The sea environment is one with unregulated wave activity, and its impact directly reflects in terms of acceleration and motion trends in the buoy. With changing wave activity, the acceleration in the buoy keeps changing in a similar manner. For a stable conversion of energy, the piezoelectric system employs a high-performance bridge rectifier bridge and voltage regulator, both of which stabilize AC voltage and output power. The voltage and rectifier unit in the system keeps the voltage at a constant, and therefore, the system is particularly apt for coastal and offshore buoy operations.

### **Conclusion**

The study highlights that integrating piezoelectric with buoy significantly improves the performance of piezoelement. This enhancement is attributed to vibrations and wave-induced acceleration. Experimental results show that the system achieved a maximum output of 6.2 V for a wave power of 24,55 W at 30Hz. Expanding the number of piezoelements to 50 units, combined with the use of high-efficiency materials, could potentially increase the output voltage to 15 V. Integrating the piezoelement setup into sea buoy systems presents a cost-effective hybrid solution, making it a promising energy source for powering buoy and sensors in remote marine environments.

### **References**

1. Rahman, A., Farrok, O., Islam, M. R., & Xu, W. (2020). Recent progress in electrical generators for oceanic wave energy conversion. *IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions*, 2020, vol 8, pp138595–138615.
2. Antjnio F. de O.F. Wave energy utilization: a review of the technologies, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 14 (3) (2010) 899–9181.

3. M. R. Kiran, O. Farrok, M. Abdullah-Al-Mamun, M. R. Islam and W. Xu. Progress in Piezoelectric Material Based Oceanic Wave Energy Conversion Technology, in *IEEE Access*, 2020, vol. 8, pp. 146428-146449.
4. X. Xie, Q. Wang, N. Wu, Potential of a piezoelectric energy harvester from sea waves, *J. Sound Vib.* 333 (5) (2014) 1421–1429.
5. H. Mutsuda, Y. Tanaka, R. Patel, Y. Doi, Y. Moriyama, Y. Umino, “A painting type of flexible piezoelectric device for ocean energy harvesting, *Appl. Ocean Res.* 68 (2017) 182–193.
6. study on multilevel overtopping wave energy convertor under regular wave conditions,” *Int. J. Nav. Archit. Ocean Eng.*, 2018, vol. 10, no. 5, pp. 651–659.

© Al-Rufae Faez Metab Mousa

# СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОБЛАСТЕЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММ BLENDER И SKETCHUP

**Петров Александр Андреевич**

студент

Самарский государственный социально-педагогический  
университет (СГСПУ)

**Аннотация:** В статье представлен сравнительный анализ двух популярных программных продуктов для трёхмерного моделирования: Blender и SketchUp. Рассматриваются их функциональные возможности, основное внимание уделяется анализу областей применения каждой программы. На основе проведённого анализа формируются рекомендации по выбору оптимального программного обеспечения.

**Ключевые слова:** Blender, SketchUp, 3D-моделирование, архитектурное проектирование, дизайн интерьеров, визуальные эффекты, игровая индустрия, рендеринг, анимация.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONALITY AND AREAS AND APPLICATIONS OF THE BLENDER AND SKETCHUP PROGRAMS

**Petrov Alexander Andreevich**

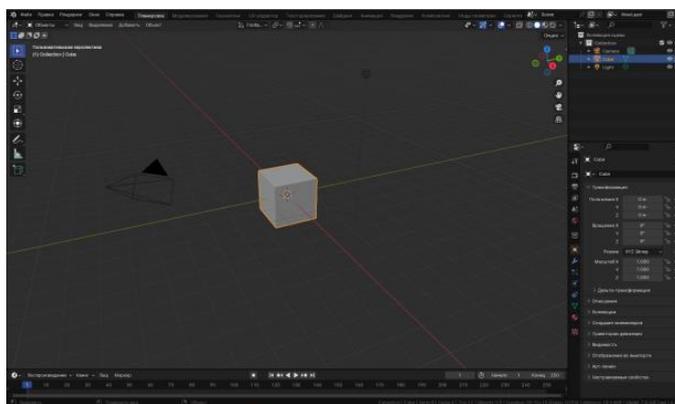
**Abstract:** The article presents a comparative analysis of two popular software products for three-dimensional modeling: Blender and SketchUp. Their functional capabilities are considered, the main focus is on analyzing the application areas of each program. Based on the analysis, recommendations are formed for choosing the optimal software. **Keywords:** Blender, SketchUp, 3D modeling, architectural design, interior design, visual effects, game industry, rendering, animation.

**Key words:** Blender, SketchUp, 3D modeling, architectural design, interior design, visual effects, game industry, rendering, animation.

3D-моделирование является важной частью современного дизайна, архитектуры, инженерии и развлечений. Рынок программного обеспечения для 3D-моделирования предлагает широкий выбор инструментов, каждый из

которых имеет свои уникальные особенности, преимущества и недостатки. Blender и SketchUp, занимают видное место среди этих инструментов и являются популярным выбором как для профессионалов, так и для начинающих пользователей. Несмотря на то, что обе программы предназначены для создания 3D-моделей, они значительно отличаются по своей функциональности, удобству использования и областям применения. Целью данной статьи является проведение сравнительного анализа функциональных возможностей и областей применения Blender и SketchUp, что позволит пользователям сделать обоснованный выбор, основанный на их конкретных потребностях и проектах.

Blender — это профессиональный, бесплатный программный пакет для создания 3D-графики. Он предлагает полный набор инструментов для моделирования, текстурирования, рендеринга, анимации. Благодаря своей гибкости и мощным возможностям, Blender широко используется в различных отраслях, включая создание фильмов, анимации, игр и визуальных эффектов. Активное сообщество разработчиков постоянно совершенствует Blender, добавляя новые функции и улучшая существующие.



**Рис. 1. Интерфейс программы Blender**

SketchUp — это программный пакет для 3D-моделирования, ориентированный на простоту использования и быстрое создание моделей. Программа получила широкое распространение в архитектурном проектировании, дизайне интерьеров, ландшафтном дизайне и строительстве. Благодаря интуитивно понятному интерфейсу и лёгкость освоения, SketchUp является популярным выбором для архитекторов, дизайнеров и других специалистов, которым необходимо быстро создавать и визуализировать 3D-модели. Существует бесплатная веб-версия SketchUp Free и платная профессиональная версия SketchUp Pro.

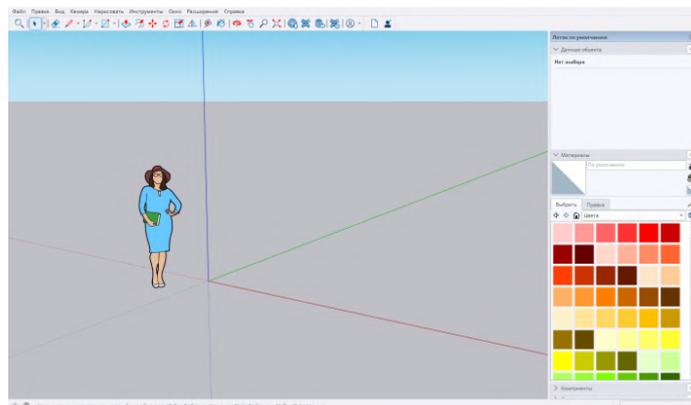


Рис. 2. Интерфейс программы SketchUp

Таблица 1

Сравнительный анализ

	Blender	SketchUp
	Моделирование	
Сложность моделирования	Высокая сложность моделирования, которая позволяет создавать сложные геометрические фигуры	Средняя сложность моделирования, созданная для проектирования архитектурных моделей и интерьеров
Инструменты	Широкий набор инструментов для редактирования геометрии, модификаторы для автоматизации задач	Простейшие инструменты, как «Карандаш», «Прямоугольник», «Окружность», «Выталкивание/Втягивание», простые инструменты для масштабирования и поворота
Точность моделирования	Высокая возможность точного ввода размеров и координат	Средняя точность моделирования, может быть ограничена ручным вводом
	Анимация	
Типы анимации	Скелетная анимация, анимация с деформаций, симуляция физики	Простая анимация перемещение камеры, анимация перемещения объектов между сценами
Инструменты	Полный набор инструментов для создания и редактирования анимации, система для управления анимационными эффектами	Ограниченный набор инструментов
Сложность анимации	Высокая возможность создания сложных и реалистичных анимаций	Создание простых демонстраций и визуализаций

## Продолжение таблицы 1

	Область применения	
Архитектурное проектирование	Создание детализированных архитектурных визуализаций, моделирование сложных архитектурных элементов, разработка интерактивных презентаций проектов	Создание концептуальных моделей, разработка планировок, визуализация интерьеров и экстерьеров, работа с большими моделями
Дизайн интерьеров	Возможность для моделирования мебели и декора, создание фотореалистичных визуализаций интерьеров, разработка интерактивных 3D-туров по помещениям, создание библиотек материалов и текстур	Моделирование интерьеров, расстановка мебели и оборудования, визуализация дизайнерских идей, создание схем расположения элементов интерьера

При выборе оптимального программного обеспечения, нужно знать для каких целей мы используем программный продукт. Рекомендуется использовать Blender, если требуется создание высококачественных визуализаций, анимаций, визуальных эффектов, а также для моделирования сложных объектов и интеграции с другими профессиональными инструментами. SketchUp является оптимальным выбором для архитекторов, дизайнеров интерьеров и других специалистов, которым необходимо быстро создавать концептуальные модели, разрабатывать планировки и визуализировать свои идеи.

Таким образом, Blender и SketchUp мощные инструменты для 3D-моделирования, каждый из которых имеет свои сильные и слабые стороны. Blender предлагает широкий спектр функциональных возможностей и подходит для решения сложных задач в различных областях, в то время как SketchUp отличается простотой использования и ориентирован на архитектурное проектирование и дизайн интерьеров. Правильный выбор программного обеспечения позволит пользователям эффективно решать поставленные задачи и достигать желаемых результатов. В идеале освоение обоих пакетов предоставляет пользователю максимальную гибкость и позволяет выбирать наиболее подходящий инструмент для каждой конкретной задачи.

**Список литературы**

1. Большаков, В. П. «Основы 3D-моделирования»: учебник для вузов / В. П. Большаков, А. А. Сергеев, А. Л. Бочков. — Москва: Юристъ, 2001. — 550 с
2. Компьютерная графика: Учебник для вузов. 2-е изд./ Петров М. Н., Молочков В. П. — СПб. Питер, 2009.
3. Алимасова, Д. П. Моделирование объектов 3D-моделей в программе Blender / Д. П. Алимасова, Е. Н. Кибанова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 43 (385). — С. 6-11. — URL: <https://moluch.ru/archive/385/84792/> (дата обращения: 26.02.2025).

© А.А. Петров, 2025

**СЕКЦИЯ  
ХИМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ  
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НЕФТИ В ВОДЕ  
И ПОВЫШЕНИЕ ИХ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ**

**Деменева Мария Владимировна**

магистрант

Научный руководитель: **Фетисов Владимир Станиславович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

**Аннотация:** Рассмотрены различные фотометрические методы определения содержания нефти в воде. Отмечена перспективность нефелометрического метода, при реализации которого, однако, возникают некоторые проблемы, связанные с загрязнением оптических окон нефелометров, а также с зависимостью результата от дисперсности частиц нефти. Предложено повышать метрологическую надежность нефелометров за счет применения четырехлучевой импульсной схемы или ее модификаций.

**Ключевые слова:** эмульсия типа «нефть в воде», фотометрические методы, турбидиметр, нефелометр, флуориметр, четырехлучевая импульсная схема.

**PHOTOMETRIC LABORATORY CONCENTROMETERS  
FOR DETERMINING OIL CONTENT IN WATER  
AND IMPROVING THEIR METROLOGICAL RELIABILITY**

**Demeneva Maria Vladimirovna**

**Abstract:** Various photometric methods for determining oil content in water are considered. The potential of the nephelometric method is noted, but its implementation raises certain issues related to contamination of the optical windows of nephelometers as well as dependence of the result on the dispersity of oil particles. It is proposed to enhance the metrological reliability of nephelometers by applying a four-beam pulse scheme or its modifications.

**Key words:** oil-in-water emulsion, photometric methods, turbidity meter, nephelometer, fluorimeter, four-beam pulse scheme.

Мониторинг и измерение концентрации нефти в воде на сегодняшний день является критически важным аспектом для защиты окружающей среды и здоровья человека. В большинстве стран мира установлены предельно допустимые концентрации (ПДК) нефти в воде. Например, в России ПДК нефти в питьевой воде составляет 0,1 мг/л [1]. Также измерение содержания нефти играет особо важную роль в мониторинге экологической обстановки мира. Лабораторный контроль позволяет выявлять даже минимальные концентрации нефтяных загрязнений, что важно для предотвращения экологических катастроф, а своевременное обнаружение утечек нефти в реках, озерах и морях помогает минимизировать последствия загрязнений.

Измерение концентрации нефти в воде необходимо в различных отраслях таких как охрана окружающей среды, промышленность и безопасность. Важность таких измерений заключается в том, что нефтепродукты способны оказывать негативное воздействие на экосистемы, здоровье людей и исполнение эколого-юридических норм.

Измерение концентрации нефти в воде является важным компонентом мониторинга и обеспечения экологической безопасности, а также качественного контроля технологических процессов. Например, судоходство и перевозка нефти вызывают риск разливов. Измерения концентрации нефти в водах, таких как балластные воды или сточные воды судов, необходимы для предотвращения масштабных экологических последствий. Регулярный мониторинг помогает своевременно обнаруживать утечки и принимать оперативные меры по их ликвидации.

Измерение концентрации нефти в воде играет важную роль не только в экстренном мониторинге и экологической безопасности, но и в качественном контроле технологических процессов на различных этапах промышленного производства. Так, например, на добывающих и перерабатывающих предприятиях нефть и вода разделяются с помощью гидроциклонов, флотационных установок и других сепарационных систем. Точное измерение остаточной концентрации нефти в воде позволяет оценить эффективность работы этих установок. Если концентрация превышает заданные нормативы, это сигнализирует о необходимости перенастройки процесса или проведения дополнительной очистки.

Также на предприятиях нефтепереработки и химической промышленности необходимо контролировать работоспособность очистных сооружений, так как наличие даже малых концентраций нефтепродуктов может влиять на работу систем очистки. Регулярный лабораторный анализ помогает

корректировать режимы работы очистных установок, повышая их эффективность и снижая риск экологических нарушений.

Измерение концентрации нефти в воде основывается на различных физических принципах, но чаще всего используют фотометрические методы, в основе которых лежит взаимодействие света с дисперсными частицами или молекулами нефтепродуктов [2].

Существует несколько ключевых фотометрических методов измерения концентрации нефти в воде:

1. Турбидиметрия – метод количественного химического анализа и физико-химического исследования, основанный на измерении интенсивности электромагнитного излучения оптического диапазона, например, видимого света, поглощённого взвешенными частицами дисперсной системы (суспензии, эмульсии, аэрозоля). Турбидиметры измеряют мутность (оптическую прозрачность) воды. При наличии в воде нефтяных капель происходит рассеяние и поглощение падающего света. Чем выше концентрация взвешенных частиц (масляных эмульсий), тем сильнее уменьшается интенсивность прямого света, проходящего через образец.

2. Нефелометрия — метод исследования и анализа вещества по интенсивности светового потока, рассеиваемого взвешенными частицами данного вещества. Нефелометры представляют собой специализированный вид приборов, измеряющих интенсивность света, рассеянного частицами, под определённым углом (обычно  $90^\circ$ ) к падающему лучу. При этом учитываются особенности рассеяния света, которые зависят от размеров и концентрации нефтяных капель. В нефелометрах снижено влияние поглощения света средой, так как измеряется именно рассеянная компонента.

2. Флуориметрия (флуоресцентный анализ) — метод определения концентрации вещества по интенсивности флуоресценции, возникающей при облучении вещества монохроматическим излучением. Многие компоненты нефти обладают флуоресцентными свойствами – они поглощают свет определённой длины волны (обычно в ультрафиолетовом спектре) и затем испускают свет с большей длиной волны. Флуориметры измеряют интенсивность этого испускаемого света, что позволяет количественно оценить концентрацию флуоресцентных нефтепродуктов в воде. По сути, флуориметры можно считать разновидностью нефелометров, в которых перед фотоприемником стоит светофильтр, отсекающий инициирующее излучение и пропускающий только вторичное излучение.

Преимуществами нефелометров по сравнению с турбидиметрами является:

во-первых, высокая чувствительность при низких концентрациях: благодаря измерению интенсивности рассеянного света нефелометры способны обнаруживать даже незначительные загрязнения. Это особенно важно для мониторинга воды в случаях, когда концентрации нефти находятся на очень низком уровне, что может быть незаметно при использовании других методов;

во-вторых, это меньшая зависимость от поглощения света: в отличие от турбидиметрии, где измеряется уменьшение интенсивности прямого света (что может зависеть от цвета или наличия растворённых веществ), нефелометрия фокусируется именно на рассеянном свете. Это позволяет снизить влияние цветовых характеристик воды и обеспечить более точное определение концентраций нефтяных частиц;

в-третьих, преимуществом является простота интеграции в системы автоматического контроля: нефелометры, как правило, имеют компактную конструкцию и могут быть легко встроены в автоматизированные системы мониторинга водных объектов. Это даёт возможность оперативно отслеживать изменения концентрации нефтепродуктов в режиме реального времени;

в-четвертых, метод нефелометрии имеет широкий диапазон применимости. Методика эффективно работает как в лабораторных условиях, так и в полевых исследованиях. Нефелометры применяются для контроля загрязнения на нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях, в морском транспорте, а также в экологическом мониторинге водоемов.

По сравнению с флуориметрами нефелометры значительно дешевле, хотя последние имеют то преимущество, что обладают определенной избирательностью именно к углеводородам нефти.

При существенных преимуществах при реализации метода нефелометрии имеются и некоторые проблемы:

1. Нефтяные эмульсии могут существенно отличаться по химическому составу и распределению размеров капель. Размеры и распределение капель в эмульсии напрямую влияют на характер рассеяния света. Даже при одинаковой концентрации нефти в воде, разные распределения размеров капель могут давать разные значения рассеяния, поскольку свет рассеивается неравномерно в зависимости от размера частиц [3, с. 120]. Это требует формирования отдельных калибровочных кривых для разных типов эмульсий. Также в эмульсии могут присутствовать поверхностно-активные вещества, растворенные соли или органические компоненты, которые изменяют

стабильность эмульсии и поведение капель. Такие факторы усложняют создание универсальной калибровочной кривой, поскольку каждый тип воды или нефти может требовать индивидуального подхода.

2. Технические и эксплуатационные проблемы в нефелометрических измерениях оказывают существенное влияние на точность и воспроизводимость результатов. Приборы для нефелометрии используют оптические компоненты (линзы, фильтры, кюветы, фотодетекторы), через которые проходит и регистрируется свет. Даже незначительное загрязнение (например, пылью, нагаром или биологическими остатками) может изменить распределение света, что приведет к искажению измерений. Со временем накапливающиеся отложения могут существенно снизить чувствительность прибора, а также изменить углы рассеяния, критически важные для метода.

Для существенного повышения метрологической надежности концентратометров разбавленных нефтяных эмульсий можно использовать т.н. четырехлучевую импульсную логометрическую схему. Преобразователи, построенные по такой схеме, работая в непосредственном контакте с эмульсией, обеспечивают результат, инвариантный одновременно к двум наиболее вредным факторам, ухудшающим метрологическую надежность: к загрязнению окон приемников /излучателей и изменениям дисперсности [4].

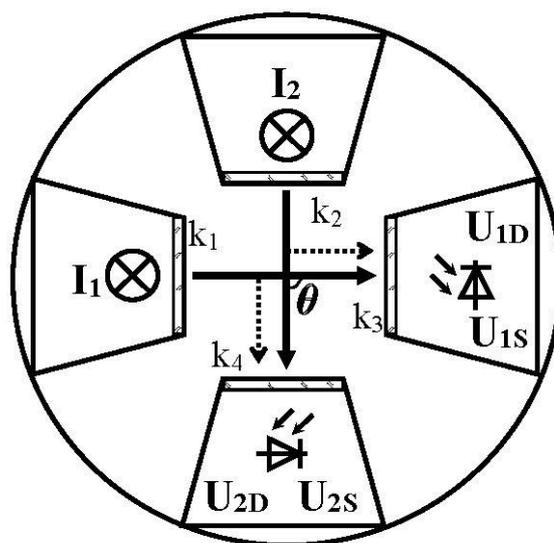
Принцип работы четырехлучевой импульсной схемы, в которой одновременно реализуются турбидиметрический и нефелометрический методы измерений, заключается в следующем. Имеется 2 излучателя и 2 фотоприемника, расположенных как показано на рис.1. Излучатели включаются последовательно. На выходах каждого из фотоприемников сигналы появляются дважды:  $U_{1D}$ ,  $U_{2D}$  в моменты действия соответствующих оппозитно расположенных излучателей (турбидиметрические сигналы) и  $U_{1S}$ ,  $U_{2S}$  в моменты, когда воспринимается рассеянное излучение от боковых излучателей (нефелометрические сигналы). Если  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ,  $k_4$  - коэффициенты прозрачности окон, зависящие от степени их загрязнения, а  $I_1$  и  $I_2$  - интенсивности излучателей, то выражения для  $U_{1D}$ ,  $U_{2D}$ ,  $U_{1S}$ ,  $U_{2S}$  имеют вид:

$$U_{1D} = I_1 \cdot k_1 \cdot k_3 \cdot f_1(n), \quad (1)$$

$$U_{2D} = I_2 \cdot k_2 \cdot k_4 \cdot f_2(n), \quad (2)$$

$$U_{1S} = I_2 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot F_1(n), \quad (3)$$

$$U_{2S} = I_1 \cdot k_1 \cdot k_4 \cdot F_2(n), \quad (4)$$



**Рис. 1. Четырехлучевая импульсная схема**

где  $n$  – массовая концентрация частиц нефти,  $f_1(n)$ ,  $f_2(n)$  – функции преобразования для турбидиметрических сигналов, а  $F_1(n)$ ,  $F_2(n)$  – для нефелометрических. Отношение свободно от нестабильных составляющих  $k_1$  -  $k_4$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ , и определяет результат только новая функция концентрации  $L(n)$ , полученная из (1-4) с помощью операций перемножения и деления:

$$L(n) = \frac{F_1(n) \cdot F_2(n)}{f_1(n) \cdot f_2(n)} \quad (5)$$

Четырехлучевая схема может работать не только при прямых углах  $\theta$  между осями пар «приемник / излучатель», но и при любых других углах. Известно, что при реализации нефелометрических измерений на разных углах рассеяния может быть получена информация о концентрации и распределении частиц по размерам. С помощью совмещения двух технических решений – четырехлучевой импульсной схемы и нефелометрических измерений на разных углах рассеяния можно получить фотометрические преобразователи, инвариантные как к загрязнению, так и к дисперсности частиц. Однако практическая реализация такого способа нейтрализации влияния дисперсности частиц на результат измерения концентрации пока не получила из-за сложности вычислений. В лабораторных условиях гораздо проще перед измерениями выполнять нормализацию эмульсии, т.е. с помощью диспергатора разбивать крупные частицы нефти на более мелкие, сводя разброс размеров частиц к минимуму [5].

Для обеспечения стабильности измерений даже при реализации четырехлучевой импульсной схемы требуется периодическая очистка оптических элементов, а также калибровка прибора по конкретному сорту нефти. Выполнение этих мер позволит поддерживать точность измерений и снизить методические погрешности, связанные с зависимостью оптических свойств частиц от сорта нефти.

### Список литературы

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения 24.02.2025).
2. Фетисов В.С. Фотометрические полевые средства измерений концентрации жидких дисперсных систем. – Уфа: УГАТУ, 2005. – 233 с.
3. Шифрин К.С. Введение в оптику океана. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 278 с.
4. Фетисов В.С. Принципы построения концентратометров для систем контроля параметров эмульсий и суспензий // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2004. – № 11. – С. 42-46.
5. Гомогенизатор и диспергатор: различия и особенности/ URL: <https://newhomogenizer.ru/stati/gomogenizator-dispergator> (дата обращения 24.02.2025).

© Деменева М.В., 2025

**СЕКЦИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ  
ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ  
«САХАРОВСКИЙ ПАРК»**

**Герасимова Ирина Сергеевна**

студент

Научный руководитель: **Нотов А.А.**

к.б.н., доцент

Тверской государственной университет

**Аннотация:** Данная статья посвящена комплексной оценке состояния экосистем памятника природы регионального значения «Сахаровский парк». История усадебного комплекса великого фельдмаршала Иосифа Владимировича Гурко – это не просто архитектурные памятники, но и живое свидетельство вкуса, таланта и памяти, воплощенные в каждом дереве, каждой аллее пейзажного парка. Целью данной статьи является анализ текущего состояния памятника природы «Сахаровский парк».

**Ключевые слова:** Тверская область, история, экология, оценка состояния экосистем.

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE ECOSYSTEM STATUS  
OF THE SAKHAROV PARK NATURE MONUMENT  
OF REGIONAL IMPORTANCE**

**Gerasimova Irina Sergeevna**

Scientific adviser: **Notov A.A.**

**Abstract:** This article is devoted to a comprehensive assessment of the ecosystem status of the Sakharov Park Natural Monument of regional importance. The history of the estate complex of the great Field Marshal Joseph Vladimirovich Gurko is not just architectural monuments, but also a living testimony of taste, talent and memory, embodied in every tree, every alley of the landscape park. The purpose

of this article is to analyze and describe the current state of ecosystems of the Sakharov Park Natural Monument.

**Key words:** Tver region, history, ecology, ecosystem assessment.

Тверская область является удобной модельной территорией, на которой сохранилось около 300 старинных парков. Значительная площадь региона и его неоднородность в геоморфологическом, ландшафтном и флористическом аспектах способствовали разнообразию природного компонента многих усадеб. Богатое культурно-историческое наследие Тверского края, дополненное традициями Новгородской, Псковской и Смоленской губерний, которые позже частично вошли в состав Тверской области, повысило уникальность садово-парковых комплексов. Владельцы ряда имений проявляли интерес к ботанике и собирали уникальные коллекции растений. С 80-х гг. XX в. начато исследование структуры фитоценозов старинных парков Тверской области, выявлена ее антропогенная динамика [1].

Задачи:

Изучить материалы по истории создания усадебного парка Сахарово; проанализировать видовой состав растительности; составить рекомендации по сохранению и использованию парка.

Особое место в истории поселка Сахарово Тверской области занимает фигура русского фельдмаршала Иосифа Владимировича Гурко. С 1894 года, выйдя в отставку, он лично руководил работами в парке, закладывая новые аллеи. Самым ярким свидетельством его участия является уникальный ландшафтный элемент – аллеи, высаженные таким образом, что образуют вензель "ИВГ" (Иосиф Владимирович Гурко). Это не просто декоративное решение, а трогательный памятник, символизирующий память и любовь к своему родовому имени. Усадьба Сахарово, принадлежащая фельдмаршалу И.В. Гурко, была не только резиденцией, но и важным культурным центром своего времени [2].

Сейчас парк представляет собой мозаику из древесных насаждений разных возрастов. Старейшие его обитатели – дуб черешчатый, ель обыкновенная, вяз гладкий, клен остролистный, липа мелколистная и береза бородавчатая – достигли возраста от 140 до 160 лет.



**Рис. 1. Вид со спутника на Сахаровский парк**

Средняя возрастная группа (80-130 лет) представлена сосной обыкновенной, сосной кедровой сибирской, елью, пихтой, лиственницей, вязом и дубом.

Более молодые деревья (10-70 лет) – это сосна обыкновенная, ель обыкновенная и колючая, дуб черешчатый, лиственница сибирская, ясень обыкновенный, клен ясенелистный и остролистный.

Такое разнообразие пород создаёт неповторимый ландшафт, богатый флористическим разнообразием. На 10 гектарах территории парка преобладает древесно-кустарниковая растительность, 9,1 га из которых представляют собой искусственные насаждения. Среди кустарников встречаются как естественные, так и искусственно высаженные виды, включая чубушник венечный, жёлтую акацию и рябинник рябинолистный [3].

Анализ проводился в северо-западной части парка, отличающейся от основных аллей более молодой и динамично развивающейся древесной растительностью, которая демонстрирует заметное преобладание деревьев средней и младшей возрастных категорий. Большинство деревьев здесь находятся в диапазоне от 10 до 130 лет, при этом 80-130 летние деревья составляют значительную, но всё же меньшую часть, чем деревья возрастом 10-70 лет. Это указывает на относительно недавние процессы обновления

растительного покрова, связанные с естественным возобновлением. Хвойные породы составляют до 40% от общего числа деревьев. Среди наиболее распространенных пород преобладают ель обыкновенная и ель колючая, формирующие основу древесного яруса. К ним добавляются лиственные породы: клен ясенелистный, тополь дрожащий, ольха серая, ива козья и ломкая, вяз гладкий, береза бородавчатая, липа мелколистная, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная и даже яблоня домашняя – свидетельство ранних посадок [4].

Заметной особенностью северо-западной зоны является густой подрост, который активно формирует будущий облик леса. Здесь доминируют липа мелколистная, ель обыкновенная и ольха серая, повторяющие тренды верхнего яруса. Однако наличие подраста дуба черешчатого, ясеня обыкновенного (единично), пихты сибирской и березы бородавчатой свидетельствует о более высоком видовом разнообразии и потенциале для дальнейшего развития растительного сообщества. Это указывает на эволюцию леса, где молодые деревья заменят старые, поддерживая экологическое равновесие. Подлесок в этой части парка также очень богат и густ, представляя собой сложный комплекс кустарников. Рябина обыкновенная, крушина ломкая, бузина, смородина, калина, жимолость настоящая, малина обыкновенная и лещина обыкновенная, а также шиповник создают плотный, многоярусный подлесок. Это, безусловно, сказывается на биоразнообразии парка, привлекая насекомых, птиц и других животных. В целом, видовое разнообразие древесно-кустарниковой флоры северо-западной зоны Сахаровского парка, представленное 41 видом растений, относящихся к 15 семействам, подтверждает высокую экологическую ценность этой территории [5].

Дальнейшее изучение динамики растительного покрова и влияние антропогенных факторов на него позволит оптимизировать мероприятия по уходу за парком и сохранению его биологического разнообразия. Важно отметить, что представленная информация требует дополнения данными о количественном соотношении видов, а также данными о почвенном составе и микроклимате, что позволит создать полную картину экосистемы. Только комплексный подход обеспечит эффективную охрану и развитие этого уникального уголка природы.

Центральная аллея, обрамлённая липами и берёзами, лишена скамеек и урн, что делает отдых в парке неудобным. Отсутствие элементарных условий для комфортного пребывания снижает привлекательность парка для жителей поселка, которые, тем не менее, продолжают использовать его в качестве места

для прогулок и отдыха. Состояние парка вызывает серьёзные опасения. Значительная часть территории заросла сухостоем, образующим опасный бурелом. Отсутствие должного ухода приводит к ухудшению экологической ситуации и создаёт угрозу безопасности посетителей. В настоящее время инфраструктура парка крайне ограничена. Дорожная сеть представлена лишь грунтовыми дорожками, асфальтированных покрытий нет.

Сахаровский парк обладает огромным потенциалом. Его можно превратить в настоящее украшение Тверской области, создав комфортную и безопасную зону отдыха для всех возрастов. Для этого необходимо провести комплекс работ: убрать сухостой и бурелом, проложить удобные дорожки с твёрдым покрытием, установить скамейки и урны, создать освещение, возможно, создать детские игровые площадки и места для пикников. Необходимо также разработать программу по уходу за деревьями, предусматривающую санитарную обрезку и профилактические мероприятия по борьбе с болезнями и вредителями. Восстановление и развитие Сахаровского парка – это инвестиция в будущее, это сохранение исторического и природного наследия для будущих поколений. Привлечение внимания к проблемам парка – первый шаг на пути к его возрождению [6].

### Список литературы

1. Артаев О.Н., Башмаков Д.И., Безина О.В и др. Методы полевых экологических исследований: учеб. Пособие / Ред. кол.: А. Б. Ручин и др. – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
2. Быкова Л.А. Усадебные архивы. // Тверь: Тверская усадьба. -1996. – [Электронный ресурс] [https://region.tverlib.ru/cgi-bin/fulltext\\_opac.cgi?show\\_article=3023](https://region.tverlib.ru/cgi-bin/fulltext_opac.cgi?show_article=3023) (дата обращения: 04.01.2025).
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 635 с.
4. Нотов А.А., Нотов В.А. Флора города Твери: динамика состава и структуры за 200 лет. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2012. – 256 с.
5. Пушай Е.С., Шувалова М.В., Тюсов А.В., Наумцев Ю.В., Сорокин А.С. Стратегия развития зеленых зон Твери с целью улучшения качества жизни горожан. – Тверь, 2003. – 88 с.
6. Тверь. Сахарово. - 2014. – [Электронный ресурс]. <http://сахарово.в-твери.рф> (дата обращения: 10.02.2025).

© Герасимова И.С.

# СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

## СОХРАНЕНИЕ ЛЕСОВ И ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ковшова Кристина Сергеевна**

магистрант

Научный руководитель: **Азиева Ирина Александровна**

канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
аграрный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются причины уменьшения площади земель, на которых расположены леса и зеленые насаждения в условиях экономического роста, а также климатических особенностей Волгоградской области. Перечислены мероприятия по сохранению, восстановлению и увеличению лесов и зеленых насаждений Волгоградской области.

**Ключевые слова:** лес, зеленые насаждения, рациональное использование земель, охрана лесов, экология.

## CONSERVATION OF FORESTS AND GREEN SPACES IN THE CONTEXT OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE VOLGOGRAD REGION

**Kovshova Kristina Sergeevna**

Scientific adviser: **Azieva Irina Alexandrovna**

**Abstract:** The article discusses the reasons for the decrease in the area of land on which forests and green spaces are located in the context of economic growth, as well as the climatic features of the Volgograd region. The measures for the conservation, restoration and enhancement of forests and green spaces in the Volgograd region are listed.

**Key words:** forest, green spaces, rational use of lands, protection of forests, ecology.

Решением Волгоградской городской Думы в начале 2024 года принята Комплексная программа перспективного развития города героя Волгограда до 2034 года. Экономическое развитие Волгограда в среднесрочном периоде предполагается как развитие промышленного, инновационного, транспортно-

логистического, образовательного, туристического и комфортного для жизни населения центра [1]. В связи с этим использование и сохранения земель с зелеными насаждениями в регионе становится особенно актуальным.

Волгоградская область расположена на юго-востоке европейской части России в районе Нижнего Поволжья и среднего течения реки Дон между 47°26' - 51°15' северной широты и 41°11' - 47°26' восточной долготы. С севера на юг и с запада на восток ее территория протянулась более чем на 400 километров. Волгоградская область граничит на севере с Саратовской областью, на юге с Астраханской областью и Республикой Калмыкия, на северо-западе с Воронежской областью, на западе и юго-западе с Ростовской областью, на востоке с Республикой Казахстан [2, с. 3]. Климат Волгоградской области засушливый, с резко выраженной континентальностью, что обуславливает холодную малоснежную зиму и продолжительное жаркое сухое лето. Весна короткая, осень теплая и ясная [2, с. 4].

Общая площадь земель Волгоградской области, на которых расположены леса, по состоянию на 01 января 2018 г. составляла 696,8 тысяч гектаров, или 6,2 процента от общей площади земель, в частности, в городе-герое Волгоград – 13,8 тысяч гектаров [2, с. 7].

Уменьшение площадей лесов и зеленых насаждений, приводит к снижению биоразнообразия и ухудшению экологической ситуации в регионе.

Негативные процессы вызваны:

– передачей и использованием земель с зелеными насаждениями для нужд человека, под жилищное строительство, сельскохозяйственные нужды, промышленность, возведение трубопроводов электростанций, линий передач и другое. В городе-герое Волгоград в советское время высаживались сады, лесопосадки, дендрарии, которые с ростом города оказались в центре инфраструктуры. Зачастую вместо того, чтобы использовать земли с зелеными насаждениями под парк, их отдают под застройку. В итоге урбанизация вытесняет природу;

– лесозаготовкой без лесовосстановления;

– лесными пожарами. Уровень пожарной безопасности лесного фонда региона в значительной степени определяется засушливым климатом, наличием хвойных насаждений, примыканием к лесным участкам дорог общего пользования, сельхозугодий, близким расположением населенных пунктов и пригородных зон. Наиболее уязвимыми в пожарном отношении являются созданные на песчаных землях массивные насаждения сосны [3, с. 46];

– климатическими изменениями. Волгоградская область расположена в засушливой зоне и отличается обилием тепла при недостаточном уровне увлажнения. Текущее изменение климата России в целом следует охарактеризовать как продолжающееся потепление со скоростью, более чем в два с половиной раза превышающей скорость глобального потепления [2, с. 5];

– вредителями и болезнями. Волгоградская область отнесена к зоне сильной лесопатологической угрозы. Массовое размножение хвое- и листогрызущих вредителей вызывает нарушение биологической устойчивости насаждений [4, с. 57].

Чтобы не допустить уменьшение земель, на которых расположены леса, а также стремиться увеличить зеленые насаждения в Волгоградской области необходимо предпринять следующие меры:

– сократить передачу и использование земель с зелеными насаждениями для нужд человека. В случае передачи таких земель, обязывать владельцев сохранять зеленые насаждения, а в случае вырубки, восстанавливать в два раза больше утраченного. Проводить контроль за соблюдением названных обязанностей;

– проводить мероприятия по восстановлению лесных и зеленых насаждений, включая создание новых зеленых зон и парков. Основное внимание должно уделяться породам, которые могут расти и развиваться в условиях жаркого и сухого климата: сосне, акации, ясеню, вязу, дубу и другим;

– развивать сети питомников;

– улучшать материально-техническую базу лесничеств;

– восстанавливать деградированные леса;

– обеспечивать уход за зелеными насаждениями. Уходами в лесных полосах предусматривается обеспечить высокую приживаемость и хороший рост древесных пород. В лесных полосах уходы слагаются из поливов, уходов за почвой и насаждением [5, с. 115];

– проводить мероприятия по защите волгоградских лесов от вредителей и болезней;

– обеспечивать противопожарное обустройство лесного фонда (строительство противопожарных дорог, опорных рубежей, наблюдательных пунктов, искусственных водоемов, обустройство мест отдыха и другое), а также наладить деятельность информационных систем по обнаружению лесных пожаров;

- улучшение уровня экологического образования и воспитания граждан с целью формирования экологической культуры и ответственного отношения к природным ресурсам;
- совершенствование лесного законодательства [6, с. 155].

### Список литературы

1. Комплексная программа перспективного развития города-героя Волгограда до 2034 года: решение Волгоградской городской Думы от 30.01.2024 №7/111. -181 с. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
2. Постановление Губернатора Волгоградской обл. от 20.02.2019 г. № 81 "Об утверждении Лесного плана Волгоградской области" // Официальное опубликование правовых актов: информ. система. -2019. -27 февр. -213 с.
3. Мария А.В. Треть лесов Волгоградской области – рукотворные // ЛесПромИнформ. 2014. №3 (101). 46 с.
4. Каевицер В.И., Крапивин В.Ф., Потапов И.И. Экономически эффективная информационно-моделирующая технология мониторинга лесных экосистем и оценки роли в изменении климата // Экономика природопользования. 2015. № 4. 160 с.
5. Воробьев Ю. Л, Акимов В.А., Соколов Ю.И. Лесные пожары на территории России: состояния и проблемы / под общ. Ред. Ю.Л. Воробьева; МЧС России. М.: ДЭКС-Пресс, 2004. 312 с.
6. О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 // СЗ РФ. 2017. № 17. Ст. 2546.

© Ковшова К.С.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**RESEARCH FORUM 2025**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 27 февраля 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 28.02.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 8.72.

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/>