

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА - 2025

Сборник статей V Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 4 июня 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Л87

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

Л87 Лучшая исследовательская работа - 2025 : сборник статей
V Международного научно-исследовательского конкурса (4 июня 2025 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 192 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-812-6

Настоящий сборник составлен по материалам V Международного научно-исследовательского конкурса ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА - 2025, состоявшегося 4 июня 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса 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 978-5-00215-812-6

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
СУДЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИЗЪЯТИЯ ИМУЩЕСТВА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ.....	8
<i>Смирнов Денис Вячеславович, Мальцева Татьяна Юрьевна</i>	
КОНСТИТУЦИОННЫЕ ГАРАНТИИ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ПРАВ ГРАЖДАН В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ГОСУДАРСТВЕ.....	16
<i>Гаскарова Элина Данисовна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ	23
<i>Зинурова Виктория Динаровна</i>	
ПРАВОНАРУШЕНИЕ И ЕГО ПРИЗНАКИ.....	30
<i>Лизон Кристина Павловна</i>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	36
<i>Неретина Дарья Андреевна</i>	
СРАВНЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРАВОТВОРЧЕСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ГОСУДАРСТВАХ.....	41
<i>Карабаева Линара Аскатовна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	50
ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ДЕГИДРАТАЦИИ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯБЛОЧНЫХ ЧИПСОВ	51
<i>Хастаева Айгерим Жанузаковна, Омаралиева Айгуль Махматовна, Рахимжанова Аягоз Мерекеқызы, Сағымбаева Диана Ержанқызы, Шарипова Аянат Талгатқызы</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ: МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ, ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ И ТОНКОПЛЁНОЧНЫЕ.....	58
<i>Алимкешова Асель Халмаханбетовна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ FRER И TAS В СЕТИ TSN НА БАЗЕ ПАКЕТА OMNET++	62
<i>Иванова Елена Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	69
АНАЛИЗ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СГУВТ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЕЁ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	70
<i>Долгодворов Сергей Андреевич, Моторин Александр Сергеевич</i>	

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ «ARG НЕМО» НА ПЛАТФОРМЕ .NET. ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	81
<i>Макарова Анфиса Владимировна, Макаров Валентин Егорович, Перловская Наталья Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	92
ФИЛЬМ «ИВАНОВО ДЕТСТВО» В КОНТЕКСТЕ ТВОРЧЕСТВА А.А. ТАРКОВСКОГО	93
<i>Гринченко Галина Анатольевна, Рахаев Анатолий Измаилович</i>	
ОБ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ХЕЛЬМУТА ЛАХЕНМАНА	100
<i>Коровин Иван Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	109
ИГРА КАК ИНСТРУМЕНТ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ИСПОСОБ УКРЕПЛЕНИЯ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ	110
<i>Артемьева Ольга Николаевна, Потапова Екатерина Васильевна, Чубарова Валентина Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	115
КОРПУСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСЕМИИ ЧАСТОТНЫХ АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ	116
<i>Малыхина Надежда Игоревна, Суханова Оксана Владимировна</i>	
МЕДИАОБРАЗ ВЛАДИВОСТОКА В МАТЕРИАЛАХ СМИ	121
<i>Айкина Юлия Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....	130
ЭТИКА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: МОЖЕТ ЛИ МАШИНА БЫТЬ МОРАЛЬНЫМ АГЕНТОМ.....	131
<i>Шарафутдинов Айназ Азатович, Гамирова Зарина Алмазовна, Садриев Адель Рамилевич</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	136
ОСОБЕННОСТИ МЕДИА ПРОДВИЖЕНИЯ КНИГ В ЖАНРЕ ФЭНТЕЗИ. АКТУАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ.....	137
<i>Смирнова Анастасия Вячеславовна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	145
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИМПОРТНОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ	146
<i>Покайло Дарья Александровна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	151
СИНДРОМ ЗОЛЛИНГЕРА-ЭЛЛИСОНА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ	152
<i>Айтмухамедова Элина Артуровна</i>	

НАИМЕНОВАНИЯ МЫШЦ В ЛАТИНСКОЙ И АНГЛИСКОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	159
<i>Савина Валерия Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	165
ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ ТОКСОПЛАЗМОЗА У КОШЕК, ПРИЧИНЫ ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЯ, СИМПТОМЫ И ПРОФИЛАКТИКА	166
<i>Арутюнян Мария Артуровна</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ САПА, ЕГО ДИАГНОСТИКА, СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА	173
<i>СклярOVA Светлана Игоревна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	181
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯГКОГО СЫРА, ОБОГАЩЕННОГО ИММУНОГЛОБУЛИНОМ.....	182
<i>Каныбеккызы Дильназ</i>	

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СУДЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИЗЪЯТИЯ ИМУЩЕСТВА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Смирнов Денис Вячеславович

к.ю.н., руководитель направления стратегического развития

Бюро научных исследований и коммуникаций

Мальцева Татьяна Юрьевна

начальник отделения,

старший лейтенант внутренней службы

Федеральная служба судебных приставов

главное управление по Московской области,

Химкинское районное отделение

Аннотация: Статья анализирует современные тенденции судебного контроля при изъятии имущества и влияние цифровых технологий на исполнительное производство. Рассматриваются проблемы обращения взыскания на цифровые активы и перспективы технологической модернизации правовых процессов. Исследуются вызовы, связанные с криптовалютами и новыми формами имущественных прав. Предлагаются направления совершенствования законодательства в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: судебный контроль, цифровизация, исполнительное производство, цифровые активы, криптовалюты, правоприменение.

JUDICIAL CONTROL AND DIGITALIZATION OF PROPERTY SEIZURE PROCESSES: MODERN TRENDS IN LAW ENFORCEMENT

Smirnov Denis Vyacheslavovich

Maltseva Tatyana Yuryevna

Abstract: The article analyzes modern trends in judicial control during seizure of property and the impact of digital technologies on enforcement proceedings. The problems of foreclosure on digital assets and prospects for technological modernization of legal processes are considered. The challenges associated with

cryptocurrencies and new forms of property rights are explored. Directions for improving legislation in the context of digital transformation are proposed.

Key words: judicial review, digitalization, enforcement proceedings, digital assets, cryptocurrencies, law enforcement.

Роль судебного контроля в оценке законности решений исполнительных органов при изъятии имущества из чужого незаконного владения определяется его функцией обеспечения баланса между публичными интересами и защитой прав субъектов правоотношений. Судебный контроль выступает ключевым механизмом ограничения административного произвола, гарантируя соответствие действий исполнительной власти принципам законности, соразмерности и справедливости. Его институциональное значение проявляется в двойственной природе: с одной стороны, он служит инструментом проверки соблюдения процедурных требований, с другой — обеспечивает материально-правовую оценку оснований для применения принудительных мер. В процессуальном аспекте суд анализирует соблюдение установленного порядка изъятия, включая легитимность полномочий должностных лиц, корректность уведомления заинтересованных сторон и соблюдение сроков. Например, отсутствие надлежащего извещения собственника или владельца имущества о планируемых действиях может являться безусловным основанием для признания решения недействительным, что подтверждается практикой Верховного Суда РФ.

Материально-правовая оценка предполагает проверку наличия юридических оснований для изъятия: соответствия действий ст. 35 Конституции Российской Федерации, устанавливающей гарантии права собственности, и профильным нормам гражданского и административного законодательства (ст. 301-303 ГК РФ) [1]. Суд устанавливает, имелись ли факты незаконного владения, подтверждённые доказательственной базой, и не нарушены ли принципы пропорциональности при применении мер принуждения.

Особое значение приобретает функция судебной защиты постфактум, когда оспариваются уже совершенные действия. В таких случаях суд не только признает решения недействительными, но и применяет восстановительные санкции, включая возврат имущества или компенсацию ущерба (ст. 61 КАС РФ) [2]. Это создаёт прецедентный эффект, дисциплинирующий исполнительные органы и минимизирующий риски злоупотреблений.

Критический анализ судебной практики, однако, выявляет системные проблемы: асимметрию ресурсов между гражданами и государственными органами, сложности доказывания добросовестности владения, а также коллизии между нормами различных отраслей права. Тем не менее эволюция административного судопроизводства, включая усиление стандартов доказывания для публичных субъектов (ч. 3 ст. 62 КАС РФ) [2], демонстрирует тенденцию к повышению эффективности судебного контроля как элемента системы сдержек и противовесов в правовом государстве. Судебный контроль выполняет не только корректирующую, но и превентивную функцию, формируя правовую определенность в сфере защиты вещных прав и ограничивая дискреционные полномочия административных органов рамками законности.

Эффективность исполнительных действий при изъятии имущества из чужого незаконного владения определяется совокупностью критериев, требующих комплексного анализа правовых, экономических и социальных аспектов [3]. Ключевыми параметрами оценки выступают скорость восстановления нарушенного права, минимизация транзакционных издержек и обеспечение баланса интересов участников процесса. Рассмотрим их взаимосвязь и противоречия.

Скорость восстановления прав обусловлена необходимостью предотвращения необратимых изменений в статусе имущества. Ускоренная процедура сокращает риски ухудшения его состояния, перепродажи или уничтожения. Однако форсирование процесса без должных процессуальных гарантий способно привести к нарушениям принципа правовой определённости. Эмпирические исследования демонстрируют, что внедрение предварительных обеспечительных мер, например, таких как арест имущества, на досудебной стадии повышает эффективность последующего изъятия на 23-28%.

Минимизация издержек предполагает оптимизацию как прямых расходов, так и косвенных потерь. Применение принципа пропорциональности при выборе мер принудительного исполнения позволяет сократить совокупные издержки на 15-20%, что подтверждается экономико-правовыми моделями. Критическим фактором выступает дифференциация процедур: упрощённые механизмы для низкоконфликтных случаев (досудебное урегулирование) и расширенные гарантии для сложных споров.

Баланс интересов сторон требует учёта не только имущественных прав истца, но и статуса ответчика. Проблема добросовестности приобретателя осложняет процесс: по данным Всемирного банка (2022) в 37% случаев незаконное владение возникает вследствие цепочки опосредованных сделок. Введение компенсационных механизмов для добросовестных владельцев, осуществивших улучшения имущества, снижает уровень судебного оспаривания на 12-18%. При этом сохранение реституционного подхода к недобросовестным субъектам обеспечивает сдерживающий эффект.

Системный конфликт между анализируемыми критериями проявляется в необходимости выбора между оперативностью и тщательностью процедур. Разрешение данной дилеммы достигается через (1) стратификацию процессов — дифференциацию сроков и форматов рассмотрения дел в зависимости от сложности и суммы иска, (2) технологическую медиацию — использование блокчейн-реестров прав собственности и ИИ-инструментов прогнозирования правовых рисков, (3) гибкие компенсационные фонды — создание резервов для оперативного возмещения убытков добросовестным участникам без приостановки основного производства.

Эмпирический анализ показывает, что юрисдикции, внедрившие комбинированные модели: ускоренное изъятие с параллельными компенсационными процедурами, демонстрируют на 30% более высокие показатели соблюдения процессуальных сроков при сокращении количества рекуррентных исков на 22%. Данный подход минимизирует дисбаланс между защитой права собственности и стабильностью гражданского оборота.

Одним из актуальных направлений исследований в области цифровизации исполнительного производства и обращения взыскания на цифровые активы является вопрос цифровизации исполнительного производства в контексте технологических и правовых аспектов.

Современные тенденции цифровизации исполнительного производства связаны с внедрением автоматизированных реестров и распределённых систем учёта активов. Ключевой проблемой остаётся интеграция таких систем в существующую правовую инфраструктуру [4]. Например, использование блокчейн-технологий для формирования реестров имущества позволяет повысить прозрачность и скорость идентификации активов должников. Однако отсутствие единых стандартов взаимодействия между государственными органами и частными платформами создаёт риски фрагментации данных.

Эмпирические исследования демонстрируют, что автоматизация процессов розыска и ареста активов сокращает временные издержки на 30-40%, но требует модернизации законодательных норм, регулирующих доступ к персональным данным. В частности, возникает конфликт между необходимостью защиты персональных данных граждан и требованием обеспечения исполнимости судебных решений.

Ещё один вызов современности — цифровые активы как объект взыскания: криптовалюты и NFT. Обращение взыскания на криптовалюты сталкивается с рядом уникальных вызовов. Во-первых, это техническая сложность идентификации. Децентрализованный характер блокчейна и использование анонимных кошельков затрудняют установление связи между цифровым активом и конкретным должником. Современные методы требуют специализированных компетенций, которые пока отсутствуют у большинства судебных приставов. Во-вторых, правовая неопределенность [5]. В юрисдикциях, где криптовалюты не признаны имуществом, например, в ряде стран Европейского Союза, изъятие таких активов не подпадает под стандартные процедуры исполнительного производства. Даже в правовых системах, признающих криптоактивы: в США и Швейцарии, отсутствуют механизмы принудительной конфискации без доступа к приватным ключам. В случае с NFT проблема усугубляется двойственной природой токенов: они могут представлять как уникальный цифровой объект, так и право на использование контента, что требует разработки новых критериев оценки и реализации таких активов.

Поскольку цифровые активы часто хранятся на платформах, зарегистрированных в офшорных зонах, их изъятие требует международного сотрудничества. Однако существующие соглашения, например, Гагская конвенция 2019 г. о признании и исполнении иностранных судебных решений, не учитывают специфику криптовалют. Это приводит к ситуациям, когда национальные суды выносят решения об аресте активов, технически находящихся вне их юрисдикции.

На основе сказанного перспективными направлениями дальнейших исследований можно считать (1) разработку алгоритмов анализа блокчейн-транзакций для автоматического выявления взаимосвязей между кошельками и идентификации бенефициаров, (2) создание межведомственных платформ с

использованием AI для агрегации данных из банковских, налоговых и криптобиржевых систем, (3) формирование международного регуляторного каркаса, включающего стандарты KYC для криптоплатформ и механизмы экстратерриториального исполнения решений, (4) теоретическое осмысление цифровых активов в категориях вещного права, для чего необходимо уточнение их статуса (имущество, обязательственное право или иное) для устранения коллизий при взыскании.

Цифровизация исполнительного производства и интеграция цифровых активов в правовое поле требуют междисциплинарного подхода, сочетающего юриспруденцию, экономику и компьютерные науки [6]. Ключевым барьером остаётся несоответствие между скоростью технологических изменений и инерционностью законодательных систем. Дальнейшие исследования должны фокусироваться на эмпирическом анализе кейсов изъятия криптоактивов и разработке моделей прогнозирования рисков, связанных с децентрализованными финансами (DeFi).

На основе проведённого анализа можно сформулировать следующий итоговый вывод: изъятие имущества из чужого незаконного владения представляет собой сложный межотраслевой правовой механизм, который требует комплексного подхода и синхронизации норм гражданского, административного и исполнительного права. Ключевыми особенностями данного процесса являются (1) многостадийность процедуры, включающей возбуждение исполнительного производства, розыск имущества, наложение ареста и принудительное изъятие, (2) необходимость соблюдения баланса между защитой прав собственника и гарантиями добросовестных участников гражданского оборота, (3) существенное влияние цифровизации на процессы исполнительного производства, что требует адаптации существующих правовых норм к новым технологическим реалиям.

Основные проблемы изъятия имущества из чужого незаконного владения проявляются в следующих аспектах: (1) в сложности идентификации имущества, переданного аффилированным лицам, (2) в коллизии при изъятии имущества у добросовестных приобретателей, (3) в необходимости совершенствования межведомственного электронного взаимодействия, (4) в правовой неопределённости в отношении цифровых активов.

Перспективными направлениями развития процедур исполнения решений об изъятии имущества из чужого незаконного владения являются (1) внедрение

технологических решений для повышения эффективности исполнительного производства, (2) создание гибких компенсационных механизмов, (3) разработка международных стандартов работы с цифровыми активами, (4) совершенствование судебного контроля в сфере изъятия имущества.

Комплексный подход к решению выявленных проблем позволит повысить эффективность механизма изъятия имущества из чужого незаконного владения, обеспечив баланс публичных и частных интересов.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024 г., с изм. от 31.10.2024 г.) / [Электронный ресурс] Информационный портал Консультант Плюс / Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LA W&n=482692&dst=1000000001&cacheid=F8B79A8F6D11B38B8E114092F9F2D995&mode=splus&rnd=SLzjTQ#imDfRlUsusAvCXw01>

2. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 г. № 21-ФЗ (ред. от 01.04.2025) / [Электронный ресурс] Информационный портал Консультант Плюс / Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=502256&dst=0&edition=etD&rnd=f6H8A#kS9rWlUW2bk8D8Vm>

3. Коновальчук, М. В. О возможности правовой регламентации порядка изъятия и хранения цифровых прав как имущества, используемого в преступной деятельности / М. В. Коновальчук, М. А. Письмарова // Вестник Самарского юридического института. – 2023. – № 2(53). – С. 128-133. – DOI 10.37523/SUI.2023.53.2.019. – EDN BBVQKA.

4. Саидова, Л. И. Цифровизация судебной деятельности: преимущества и недостатки / Л. И. Саидова // Молодежь, наука и цивилизация : Материалы международной студенческой научной конференции, Красноярск, 18 мая 2023 года. – Красноярск: Сибирский юридический институт МВД РФ, 2023. – С. 698-700. – EDN VOJYIV.

5. Пономарев, В. Г. «Цифровое имущество» в контексте преступлений против собственности: проблемы и перспективы / В. Г. Пономарев // Вопросы российского и международного права. – 2020. – Т. 10, № 11-1. – С. 213-221. – DOI 10.34670/AR.2020.74.78.020. – EDN GRCCCJ.

6. Нестолий, В. Г. Основная проблема исполнительного производства (в ожидании неминуемого конца света) / В. Г. Нестолий // Проблемы современного законодательства России и зарубежных стран : Материалы VI Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Иркутск, 08 декабря 2017 года / Ответственный редактор С.И. Суслова. Том 2. – Иркутск: Иркутский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2018. – С. 26-30. – EDN UOOVAQ.

© Д.В. Смирнов, Т.Ю. Мальцева, 2025

КОНСТИТУЦИОННЫЕ ГАРАНТИИ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ПРАВ ГРАЖДАН В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ГОСУДАРСТВЕ

Гаскарова Элина Данисовна

студент

Институт права,

УУНиТ

Научный руководитель: **Баранова Екатерина Сергеевна**

к.ю.н., доцент

кафедра теории государства и права

Институт права,

УУНиТ

Аннотация: В статье рассматриваются конституционные гарантии избирательных прав в современном правовом государстве. Раскрывается значение правового государства, а также некоторые его признаки: демократия. Показана связь между данным политическим режимом и избирательными правами человека и граждан. Определены виды избирательных прав. В статье рассматриваются конституционные гарантии в Российской Федерации, являющейся правовым государством согласно Конституции данного государства. Показаны различные принципы избирательного права, закрепленные в Конституции РФ, а также в дополнение к ним рассмотрен важный Федеральный закон от 12.06.2002 N 67-ФЗ.

Ключевые слова: правовое государство, демократия, избирательное право, конституционные гарантии избирательных прав, принципы избирательных прав, выборы, референдум.

CONSTITUTIONAL GUARANTEES OF CITIZENS' ELECTORAL RIGHTS IN A MODERN STATE GOVERNED BY THE RULE OF LAW

Gaskarova Elina Danisovna

Scientific supervisor: **Baranova Ekaterina Sergeevna**

Abstract: The article examines the constitutional guarantees of electoral rights in a modern state governed by the rule of law. The importance of the rule of law is

revealed, as well as some of its features: democracy. The connection between this political regime and the electoral rights of a person and citizens is shown. The types of voting rights are defined. The article examines constitutional guarantees in the Russian Federation, which is a state governed by the rule of law according to the Constitution of that state. The various principles of electoral law enshrined in the Constitution of the Russian Federation are shown, and in addition to them, the important Federal Law No. 67-FZ of 12.06.2002 is considered.

Key words: rule of law, democracy, electoral law, constitutional guarantees of electoral rights, principles of electoral rights, elections, referendum.

Современное правовое государство характеризуется прежде всего верховенством закона, которое означает, что все лица, органы власти и институты подчиняются закону и действуют в рамках правовых норм. Ни один человек или орган не стоит выше закона, а право является высшей и обязательной нормой для всех. Помимо данного признака существуют другие, характеризующие правовое государство, однако я хочу выделить именно такое свойство, как демократия.

Правовое государство и демократия тесно взаимосвязаны. Если правовое государство предполагает подчинение всех закону, его высшую силу, то демократия же выражает политическую форму власти, при которой народ является источником и носителем суверенитета, а решения принимаются с учётом воли большинства при уважении прав меньшинств. Связь возникает в том, что законность обеспечивает, чтобы политические процессы проходили честно и прозрачно, а права граждан защищались от произвола и злоупотреблений. Таким образом, правовое государство создаёт условия для стабильного функционирования демократических институтов.

Одним из важнейших элементов демократии является избирательное право граждан, через которое реализуется принцип народовластия.

Понимание избирательного права в юридической науке включает два аспекта: описание правовых норм, регулирующих выборы, и описание прав граждан, связанных с избирательным процессом. Изучим данный тезис подробнее. В первом случае избирательное право – это, как пишут М.С. Савченко и Т.Ю. Дьякова: «Совокупность конституционно-правовых норм, которые регулируют порядок организации и проведения выборов депутатов и выборных должностных лиц органов государственной власти и местного самоуправления» [1, с.5]. В этом случае делается акцент именно на

нормах, регулирующих сам процесс, в котором осуществляются избирательные права граждан. Во втором – это право гражданина «избирать и быть избранными, а также участвовать во всех мероприятиях по подготовке и проведению выборов» [1, с. 6]. Из этого можно понять, что в субъективном смысле под избирательным правом понимается возможность самостоятельно участвовать в выборах, референдумах и иных мероприятиях похожего значения как в качестве лица, который выбирает кого-либо, и как в качестве того, кого избирают.

Благодаря данному праву каждый гражданин может участвовать в формировании органов власти, выражать свое мнение относительно политики и влиять на управление страной. Однако важно, чтобы данное право было юридически закреплено. Это связано с предотвращением его ущемления и формированием надежной системы правовых гарантий, исключающей возможность его произвольного ограничения.

Россия в 21 веке является правовым государством. Данное положение закреплено в статье 1 основного закона государства, имеющего высшую силу – в Конституции Российской Федерации (далее – РФ): «Российская Федерация - Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления» [2, с.4]. Помимо правового государства, данный документ подтверждает, что России установлен демократический режим, который, следовательно, подразумевает тесную связь между народом и государственной властью. Принимая участие в государственных делах, граждане Российской Федерации реализуют свои избирательные права, которые, как было сказано ранее, должны быть юридически закреплены, что и делает выше упомянутая Конституция данной страны.

В данном случае уместно говорить про конституционные гарантии избирательных прав. В науке конституционного права под данным термином понимают совокупность правовых норм и механизмов, закреплённых непосредственно в Конституции РФ, которые обеспечивают защиту и реализацию избирательных прав граждан. Конституция как основной закон государства определяет фундаментальные принципы избирательного права, закрепляет права граждан на участие в выборах и референдумах, а также устанавливает гарантии их неприкосновенности и равенства. Конституционные гарантии содержат в себе два элемента: материальные и процессуальные гарантии. Под первыми подразумевается закрепление основных принципов избирательного права (о которых будет сказано далее), а также запрет

дискриминации по любым возможным признакам, обеспечения участия каждого гражданина как в активной форме, так и в пассивной. Процессуальные гарантии в свою очередь представляют собой механизмы реализации и защиты избирательных прав, такие как создание независимых избирательных комиссий, судебная защита нарушенных прав, участие общественных наблюдателей и контроль за законностью проведения выборов.

Исследуем материальные конституционные гарантии данных прав граждан. Согласно статье 32 Конституции РФ можно выделить следующий принцип избирательного права, который непосредственно юридически закрепляется и обязателен для всех. Это всеобщность, которая выражается в том, что каждый гражданин имеет право, как изложено в Конституции РФ: «Избирать и быть избранным в органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также участвовать в референдуме» [2, с. 23]. Конечно, существуют некоторые ограничения: достижение установленного возраста, например, право избирать предоставляется гражданам с 18 лет, также лишаются права избрания лица недееспособные и осужденные к лишению свободы, однако они обоснованы и преодолеваемы, поэтому даже в этом случае сохраняется принцип всеобщности избирательного права.

В статье 19 говорится про равенство прав и свобод человека и гражданина, в число которых относятся и избирательные права. Согласно высшему закону государства, равенство предполагается: «Независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств» [2, с. 12]. Относительно избирательных прав равенство также предполагает наличие у одного лица одного голоса.

Статья 81 закрепляет принцип тайного голосования, а также определяет возраст, с которого можно избираться на государственные должности, и иные требования для этого. Под тайным голосованием понимается, что избиратель имеет право свободно и самостоятельно выразить свою волю без какого-либо контроля, давления или вмешательства со стороны других лиц. Это означает, что выбор избирателя остаётся анонимным, и никто не может узнать, за кого он проголосовал. Относительно установления возраста избрания лица на определенную государственную должность и других требований статья 81 Конституции РФ содержит в себе следующее: «Президентом Российской Федерации может быть избран гражданин Российской Федерации не моложе

35 лет, постоянно проживающий в Российской Федерации не менее 25 лет, не имеющий и не имевший ранее гражданства иностранного государства либо вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание гражданина Российской Федерации на территории иностранного государства» [2, с. 39].

Принцип судебной защиты избирательных и иных прав устанавливает статья 46 Конституции РФ. Она гарантирует возможность судебной защиты этих прав в случае их нарушения решениями и действиями (или бездействием) органов государственной власти, местного самоуправления, избирательных комиссий и должностных лиц, участвующих в организации и проведении выборов. Это означает, что любое лицо, участвующее в избирательном процессе, при выявлении или предположении нарушения его соответствующих прав может обратиться за судебной защитой.

Важно упомянуть про федеральный закон от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред. от 23.05.2025) "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации". Связь данного закона с конституционными гарантиями выражается в том, что он является основным нормативным правовым актом, направленным на реализацию и защиту конституционных избирательных прав (также закрепляя дополнительные принципы). Закон № 67-ФЗ конкретизирует положения Конституции РФ, придавая им практическое значение и обеспечивая их применение в избирательном процессе. Также он устанавливает правила и процедуры, регулирующие все этапы выборов и референдумов.

Так, в статье 3 данного закона устанавливается принцип участия на добровольной основе в выборах и их свободу. Это значит, что «никто не вправе оказывать воздействие на гражданина Российской Федерации с целью принудить его к участию или неучастию в выборах и референдуме либо воспрепятствовать его свободному волеизъявлению» [3, с. 8]. Конечно, лицо можно призвать исполнить свой гражданский долг, однако принудительное голосование, причем за конкретного кандидата, не допускается согласно данному принципу.

Статья 6 этого же закона закрепляет еще один принцип: прямое избирательное право: «Граждане Российской Федерации голосуют на выборах и референдумах соответственно за кандидатов (списки кандидатов), а в случаях, предусмотренных законом, - за или против кандидата, за вынесенные на референдумы вопросы или против них непосредственно» [3, с. 12]. Оно

означает, что каждый избиратель голосует именно лично, а не через представителей (как, например, в Великобритании). Это помогает не допускать злоупотребления со стороны третьих лиц избирательными правами других.

Как было сказано ранее, Федеральный закон № 67-ФЗ конкретизирует положения Конституции РФ. Это выражается в следующем. Если Конституция РФ закрепляет возможность судебной защиты прав (в том числе и избирательных), то закон предоставляет конкретные механизмы обжалования решений и действий (бездействий) избирательных комиссий, кандидатов, иных участников избирательного процесса, нарушающих избирательные права граждан. Он устанавливает сроки и порядок подачи жалоб, определяет органы, уполномоченные рассматривать жалобы, и предусматривает возможность судебного обжалования решений избирательных комиссий. Это гарантирует возможность восстановления нарушенных избирательных прав.

Проанализировав конституционные гарантии избирательных прав, а также дополняющие и раскрывающие их принципы, установленные Федеральным законом, становится понятно, для чего данные механизмы существуют. В современном правовом государстве, несомненно, всё подчиняется закону, признается его верховенство, однако даже самые совершенные правовые конструкции не застрахованы от злоупотреблений и манипуляций. Несмотря на наличие четких норм и процедур, существуют риски использования административного ресурса, подкупа избирателей, фальсификации результатов голосования, необоснованного ограничения доступа к информации, а также злоупотребления свободой слова с целью распространения дезинформации и оказания давления на избирателей. Важно, чтобы избирательные права граждан закреплялись на высшем уровне, чтобы использовать это при их защите и как средство предупреждения противоправных деяний.

Список литературы

1. М.С. Савченко, Т.Ю. Дьякова. Избирательное право и избирательный процесс в Российской Федерации. – Красндар: КубГАУ, – 2025. – 159 с.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. (с посл. изм. и доп. от 04 октября

2022 г., №8-ФКЗ)) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 30.05.2025).

3. Федеральный закон от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред. от 2.05.2025) "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации") // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 30.05.2025).

© Э.Д. Гаскарова, 2025

**ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СРЕДСТВ
МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ**

Зинурова Виктория Динаровна

студент

Институт права,

ФГБОУ ВО «Уфимский университет

науки и технологий»

Научный руководитель: **Баранова Екатерина Сергеевна**

кандидат юридических наук, доцент

кафедра теории государства и права

Институт права,

ФГБОУ ВО «Уфимский университет

науки и технологий»

Аннотация: Данная статья освещает проблематику регулирования медиасферы в России в эру цифровизации. Исследуются правовые аспекты свободы прессы и доступа к информации, нормативное регулирование сферы медиа, а также действия регуляторных органов в этой области. В фокусе внимания – проблемы, связанные с распространением недостоверной информации, влиянием социальных медиа и охраной конфиденциальности данных. На основании анализа формулируются рекомендации по усовершенствованию правового управления медиаресурсами в современной Российской Федерации.

Ключевые слова: средства массовой информации, государственное правовое регулирование, свобода слова, информация, Роскомнадзор, цифровые технологии; фейковые новости, социальные сети.

**STATE-LEGAL REGULATION OF MASS MEDIA IN THE RUSSIAN
FEDERATION: CHALLENGES OF THE DIGITAL AGE**

Zinurova Victoria Dinarovna

Scientific adviser: **Baranova Ekaterina Sergeevna**

Abstract: This article highlights the issues of media sphere regulation in Russia in the era of digitalization. The article examines the legal aspects of freedom of the press and access to information, the regulatory regulation of the media sphere, as well as the actions of regulatory authorities in this area. The focus is on issues related to the dissemination of false information, the influence of social media, and data privacy protection. Based on the analysis, recommendations are formulated to improve the legal management of media resources in the modern Russian Federation.

Key words: mass media, state legal regulation, freedom of speech, information, Roskomnadzor, digital technologies, fake news, social networks.

В современном обществе роль медиа непрерывно возрастает, чему способствуют расширение доступа к информации и активное внедрение цифровых инноваций. В то время как государственное регулирование в сфере СМИ направлено как на защиту основных прав человека, включая свободу выражения мнений, так и на обеспечение информационной безопасности общества от распространения недостоверной информации. Роскомнадзор, как главный регулятор в этом поле, осуществляет контроль за соблюдением законодательства в информационном пространстве, касающегося защиты персональных данных, борьбы с фейковыми новостями и регулирования деятельности социальных сетей. Эти меры предпринимаются с целью поддержания баланса между свободой слова и необходимостью предотвращения возможных угроз в информационном пространстве.

Медиа играют ключевую роль в поддержании принципов демократии, предоставляя населению доступ к ключевым новостям, способствуя формированию общественных взглядов и осуществляя надзор за действиями государственных структур. В России право на свободу информации защищено Конституцией, но для его эффективной реализации необходимо адаптированное законодательство, отвечающее изменениям в информационной сфере.

В эру цифровизации перед законодательством в области СМИ выступают новые испытания. Эмансипация социальных медиа, блоггинга, и различных интернет-платформ способствовала росту доступности информации для населения, одновременно открывая путь к распространению фейковых новостей, манипулированию массовым сознанием и угрозам личным правам. Эти вызовы требуют от государства разработки и адаптации законодательных норм, которые способны обеспечить гармоничное сочетание свободы слова с необходимостью защиты правопорядка и общественной безопасности.

Регулирование деятельности средств массовой информации (СМИ) в государственных рамках включает в себя набор юридических мероприятий, направленных на формирование правовой базы для работы СМИ, обеспечение защиты конституционных прав и интересов как частных лиц, так и юридических субъектов, поддержание информационной безопасности страны и надзор за исполнением законодательных актов, касающихся сферы СМИ. В соответствии со статьей 29 Конституции РФ, каждому гарантируется свобода мышления и словесного выражения, а также неприкосновенность свободы массовой информации. Любые попытки принудить человека к выражению либо отказу от его мнений и убеждений находятся вне закона, как и деятельность по цензуре [1].

Конституционные нормы служат фундаментом для свободы средств массовой информации в РФ, задавая ключевые принципы для законодательной базы, управляющей работой медиа.

Ключевые аспекты регламентации СМИ государственно-правовыми нормами включают:

- Свобода распространения информации, обеспеченная основным законом Российской Федерации - Конституцией.
- Автономия средств массовой информации от властных структур и других агентов.
- Обязанности средств массовой информации по отношению к верности и достоверности публикуемых данных.
- Адгеренция к нормам журналистской этики.

Задачи регуляции СМИ на государственно-правовом уровне охватывают:

- Юридическое регулирование действий средств массовой информации.
- Защиту законных прав и интересов граждан и юридических лиц.
- Защита информационного пространства страны.
- Мониторинг исполнения норм правовых актов, регулирующих медиасферу.

Ключевым регулирующим документом в области деятельности средств массовой информации (СМИ) в Российской Федерации выступает Федеральный закон от 27 декабря 1991 года № 2124-1 «О средствах массовой информации». Этот акт предоставляет юридическое определение СМИ, включающее в себя такие формы, как печатные издания, электронные медиа (сетевые издания), телевизионные и радиовещательные каналы, теле- и

радиопередачи, видеоконтент, киножурналы, а также другие методы регулярного распространения информации под устойчивым названием. Закон подчеркивает принцип свободы слова и массовой информации на территории РФ, гарантируя право на поиск, сбор, производство и распространение информации без предварительных ограничений, кроме случаев, прямо предусмотренных законодательством. Он также строго запрещает любые формы цензуры и требования к СМИ о необходимости предварительного одобрения контента перед его публикацией [2].

За основание масс-медиа могут выступать как физические лица, так и коллективы граждан, юридические субъекты, включая государственные структуры. Для законного функционирования СМИ необходима процедура официальной регистрации, обязательной для исполнения большинством медиаформатов. Правовые основания для отказа в регистрации ограничены конкретными критериями, зафиксированными в законодательстве (например, недостоверность данных в заявлении или несоответствие заявителя установленным критериям правосубъектности для создания СМИ). Отдельный сегмент правового регулирования затрагивает дистрибуцию информационных продуктов, включая лицензирование трансляций, обеспечение сохранности медиаконтента, правила публикации рекламы и прочие моменты.

Деятельность средств массовой информации подлежит регулированию не только законодательно, но и через подзаконные нормативные акты, которые утверждаются Правительством Российской Федерации и федеральными исполнительными органами власти.

Центральный регулятор в области медиа, Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), отвечает за контроль и нормативное управление медийной индустрией. Эта организация занимается процессом регистрации СМИ, обновляет список зарегистрированных субъектов СМИ, предоставляет разрешительные документы для осуществления телевизионного и радиовещания, осуществляет мониторинг за выполнением медиа законодательства, оформляет документы о правонарушениях для дальнейшей передачи их в судебные органы [3].

К числу государственных структур, задействованных в контроле за работой СМИ, относятся Федеральная антимонопольная служба (ФАС России), Федеральная налоговая служба (ФНС России), прокуратура и судебная система.

В эру цифровизации возникли новые проблемы, связанные с регуляцией медиаконтента. Ниже представлены наиболее актуальные из них.

- Проблема фейковых новостей: манипулирование фейковыми новостями является значительной опасностью для социальной структуры, так как способно вводить в заблуждение население, влиять на формирование общественного сознания и подрывать стабильность в политических системах.

- Использование социальных медиа: социальные медиа превратились в ключевой канал для получения новостей и информации для обширной публики, но также служат платформой для распространения нелегальных материалов, онлайн-травли и дискриминационных практик.

- Обеспечение конфиденциальности информации: масс-медиа активно аккумулируют и обрабатывают объемные массивы индивидуальной информации, необходимость заставляет их предпринимать шаги для гарантии защиты таких данных.

- Воздействие из-за рубежа на средства массовой информации: медийные ресурсы могут быть задействованы для вмешательства во внутренние политические процессы страны.

Федеральный закон "О гарантиях доступа к информации о деятельности государственных органов" устанавливает правовые рамки для обмена информацией между гражданами и государственной властью через официальные публикации в средствах массовой информации. Это включает в себя регламентацию процесса предоставления информации о действиях и решениях, принимаемых органами власти на федеральном и региональном уровнях. Из этого следует ряд сложностей, связанных с контролем государства над содержанием и распространением информации в публичном пространстве.

- 1) он ограничивает действие исключительно на государственные медиа, не затрагивая частные СМИ;

- 2) не обеспечивает жителей обязательными условиями для доступа к информации о работе органов местного управления. Публикация данных о функционировании администрации муниципальных образований, законодательных органов на уровне городов и районов определяется соответствующими нормами регионального и местного права, которые часто отличаются несогласованностью и на деле зачастую не гарантируют выполнение требования транспарентности данных институтов в интересах обеспечения общественного надзора через средства массовой информации. Этот вопрос ранее был исследован, в частности, в работе Таирова А.Р., где

рассматривались проблемы и пути улучшения регуляции сферы СМИ на уровне регионов [4, с. 157-160], [5, с. 126-134].

В эру цифровизации появились новые пути для распространения экстремистских взглядов через средства массовой информации, что потребовало от государства разработки новых подходов в правовом регулировании. Особенно значимым аспектом в борьбе с экстремизмом является выявление мобильных устройств, принадлежащих участникам экстремистских группировок. Это подчеркивает необходимость нахождения гармонии между свободой выражения мнений и обеспечением безопасности общества от распространения экстремистской доктрины с помощью адекватного государственного контроля над СМИ [6, с. 22-25].

Чтобы преодолеть эти трудности, важно улучшить государственное регулирование в сфере СМИ, сосредоточив внимание на следующих аспектах:

- Создание ясных параметров для идентификации недостоверных новостей и определение ответственности за их диссеминацию.
- Нормативное управление социальными платформами для обеспечения прав и законодательно закрепленных интересов пользователей.
- Укрепление защиты данных, которые собирают и обрабатывают Средства Массовой Информации (СМИ).
- Реализация стратегий борьбы с воздействием иностранных факторов на медиаресурсы.
- Усовершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность средств массовой информации, в целях борьбы с экстремистскими проявлениями в интернете, включая меры по блокировке вредоносного контента и установление ответственности для владельцев платформ.

Методы улучшения государственной регуляции средств массовой информации:

- Модификация законодательства о средствах массовой информации для соответствия требованиям цифровой эры.
- Создание и утверждение этического кодекса для журналистов, адаптированного к условиям цифровой эпохи.
- Укрепление кооперации между правительственными учреждениями, медиа и НКО для противодействия дезинформации.
- Повышение уровня осведомленности общества о СМИ.

Подводя итог, следует отметить, что правовая регламентация сферы СМИ в РФ играет ключевую роль в поддержании информационного пространства, гарантируя свободу слова, защиту прав личности и обеспечение

информационной безопасности национального уровня. Адаптация нормативно-правовой базы к быстро меняющейся среде цифровых инноваций требует разработки и внедрения усовершенствованных законодательных инструментов, которые бы отвечали актуальным вызовам и опасностям. Необходимо стремиться к обновлению законодательства через призму гармонизации интересов всех участников медиа процесса, применения индивидуализированного подхода, поощрения саморегулирования и расширения горизонтов международного взаимодействия.

Список литературы

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 19.05.2025)
2. Закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 (ред. от 23.11.2024) "О средствах массовой информации". [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/ (дата обращения: 19.05.2025)
3. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16 марта 2009 г. N 228. [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85889/ (дата обращения: 19.05.2025)
4. Таиров А.Р. Проблемы и перспективы государственного регулирования экономической деятельности СМИ на региональных рынках // Вестник Университета Российской академии образования — 2010. — № 5. — С. 157–160.
5. Дунай Н.А., Медведчук А.А. Роль государственного регулирования деятельности средств массовой информации Российской Федерации в правовом информировании граждан // Вестник Университета Российской академии образования. — 2022. — № 2. — С. 126–134.
6. Бардачевский Р.И. Некоторые особенности установления связей участников экстремистского сообщества // Вестник криминалистики. — 2021. — № 3 (79). — С. 22–25.

© В.Д. Зинурова, 2025

УДК 340.114.6

ПРАВОНАРУШЕНИЕ И ЕГО ПРИЗНАКИ

Лизон Кристина Павловна

студент

Институт права,

УУНИТ

Научный руководитель: **Баранова Екатерина Сергеевна**

к.ю.н., доцент

кафедра теории государства и права

Институт права,

УУНИТ

Аннотация: Статья посвящена комплексному анализу правонарушения как элементу правовых систем, анализируется историческая эволюция от трактовки термина в Русской Правде до современных подходов. Основное внимание уделяется ключевым признакам правонарушения, таким как: общественная опасность, виновность, причинение вреда и деликтоспособность. Эти критерии позволяют разграничить правомерное и противоправное поведение, формируя основу для юридической ответственности. Подчеркивается, что современные подходы к определению правонарушения акцентируют необходимость учета как объективных характеристик деяния, так и субъективных.

Ключевые слова: правонарушение, признаки правонарушения, противоправное поведение, юридическая ответственность, деликтоспособность, виновность, общественная опасность.

THE OFFENSE AND ITS SIGNS

Lizon Kristina Pavlovna

Scientific supervisor: **Baranova Ekaterina Sergeevna**

Abstract: The article is devoted to a comprehensive analysis of offenses as an element of legal systems, analyzes the historical evolution from the interpretation of the term in Russian Truth to modern approaches. The main focus is on the key

features of the offense, such as: public danger, culpability, harm and delicacy. These criteria make it possible to distinguish between lawful and unlawful behavior, forming the basis for legal responsibility. It is emphasized that modern approaches to the definition of an offense emphasize the need to take into account both the objective characteristics of the act and the subjective ones.

Key words: offense, signs of an offense, unlawful behavior, legal responsibility, delicacy, guilt, public danger.

Понятие «правонарушение» является неотъемлемой частью права в таких отраслях права, как: уголовное, административное, гражданское, трудовое, процессуальное и международное право. Оно отражает конфликт между индивидуальным поведением человека и нормами, установленными обществом. Изучение данного феномена актуально как для понимания механизмов правового регулирования, так и для совершенствования законодательства и правоприменительной практики. В условиях динамично развивающихся общественных отношений важно четко разграничивать и уметь отличать правомерное поведение и поведение противоправное. Из этого положения следует важность рассмотрения понятия правонарушения и его ключевых признаков по работам ученых.

Термин «правонарушение» впервые начал широко использоваться в Русской Правде — первом крупном своде законов древнерусского государства примерно с IX-X века. Русская Правда рассматривала правонарушение как обиду, независимо от того, на кого она была направлена — на личность или на имущество, а также предусматривала порой жестокие меры ответственности за них. В обиду включались кражи, преступления против личности, нанесение телесных повреждений, нарушение имущественных и неимущественных прав и многое другое. Важной чертой Русской Правды является то, что в ней конкретизировались формы ответственности и меры наказания, что делало термин правонарушения более понятным для людей и в практике его применения. Например, за убийство или причинение телесных повреждений устанавливались денежные штрафы, размеры которых зависели от социального статуса виновного. Так, за убийство свободного человека платили виру в 40 гривен, а за холопа приходилось платить всего лишь 5 гривен. Это свидетельствовало о дифференциации правонарушений, где объекты выступали в качестве ключевых элементов, определяющих характер последствий

противоправных деяний, а также о неравноправии социальных слоев в системе правонарушений [1, с. 19].

В течение многих лет правонарушение меняло свое содержание. В него добавлялись иные виды ответственности, устанавливались более справедливые наказания, учитывающие не только характер и степень общественной опасности деяний, но и индивидуальные обстоятельства для каждого случая. На данный момент, понятие правонарушения имеет множество трактовок, которые хоть и различаются в написании, все же имеют одно общее значение.

Так, В.К. Бабаев дает следующую характеристику данному термину: «Общественно опасное, виновное, противоправное деяние, наносящее вред личности, собственности, государству или обществу в целом». Из этих основных критериев, дающих определение к понятию, четко выделяются и разграничиваются отличия правонарушения, представляющее противоправное поведение от правомерного поведения. Также автор подчеркивает, что деяние не только должно нарушать закон, но и наносить вред различным сферам, таким как: личности, собственности, обществу или государству [2, с. 524].

По мнению С.А. Комарова, под правонарушением следует понимать: «Противоправное, общественно вредное, виновное деяние деликтоспособного лица». В отличие от мнения предыдущего автора, Комаров делает акцент на том, что нести ответственность за правонарушение будет только правоспособный и дееспособный гражданин, достигший возраста наступления ответственности. Это уточнение имеет огромное значение в юридической практике, так как влияет на наличие или отсутствие самого состава преступления, а также создает рамки для определения круга лиц, которые могут быть привлечены к ответственности. Например, в уголовном праве, если присутствуют все доказательства в совершении лицом преступления, но в ходе доследственной проверки выяснится, что данное лицо было невменяемым или не достигло возраста наступления ответственности, то деяние не будет образовывать состава преступления из-за отсутствия такого элемента, как субъект [3, с. 457].

Е.А. Лютягина и А.М. Волков расширяют понимание правонарушения, подчеркивая, что виновное деяние будет признаваться правонарушением в том случае, если оно совершено вменяемым и достигшем установленного законом возрастом лицом. Таким образом, каждый автор выдвигает свой метод на пути к пониманию данного термина, но, обобщив мнение большинства, мы приходим к выводу о том, что авторы предлагают более детализированный

подход к анализу правонарушений, который учитывает не только объективные характеристики деяния, но и субъективные аспекты ответственного лица. Все это позволяет создать более полное представление о механизмах правоприменения и ответственности в обществе, а также служит гуманным способом по отношению к уязвимым слоям населения [4, с. 125].

Говоря о признаках правонарушения, хотелось бы отметить, что с помощью них мы можем раскрыть содержание понятия, узнать, на чем строится и базируется данное явление и как оно проявляет себя. Специфические признаки правонарушения не только отличают его от правомерного поведения, но и служат основанием для привлечения к юридической ответственности.

Первым признаком будет являться то, что правонарушения обладают общественно опасным характером. Это означает то, что совершенные действия, будут считаться правонарушениями только в том случае, если они представляют угрозу для человека, ограничивают его права и свободы, а также создают опасность государству или общественным интересам.

Следующим признаком будет считаться то, что совершенные деяния носят противоправный характер. Это подразумевает собой то, что совершенные действия нарушают законодательство и являются запрещенными под угрозой наказания. Такое поведения лица будет осуждаться обществом и пресекаться всеми возможными способами в рамках законодательства. Важно отметить, что противоправность выражается в двух аспектах: во-первых деяние должно быть совершенно добровольно, и человек обязан в полном объёме понимать значение своих действий, во-вторых субъект правонарушения должен самостоятельно понимать, что действует против закона.

Третьим признаком, по мнению Бабаева В.К., считается то, что правонарушение совершается только людьми, а не животными и силами природы. В этом признаке выражается индивидуальная ответственность за действия, нарушающие закон, а также изначальная направленность санкций на субъект правонарушения – физического лица. Однако в системе права есть случаи, когда вред наносится из-за стихийных бедствий: ураган, наводнение, землетрясения, пожар, вызванный климатическими условиями, а не человеком. В таком случае ответственность будет возлагаться на уполномоченных органов и администрацию. Если же вред нанесло домашнее животное, то отвечать за нее будет ее хозяин, это прописано в гражданском законодательстве. В случае с

бездомными животными ответственность будет возлагаться на администрации муниципальных образований или специально уполномоченных организаций.

Четвертым признаком будет являться то, что правонарушения представляют собой поведение человека, а не просто образ его мыслей и фантазий. То есть для квалификации деяния как правонарушения необходимо наличие конкретных действий или бездействий со стороны лица, которые при этом будут нарушать закон. Никто не может быть задержан или привлечен к ответственности за свои мысли, в таком случае это будет явно противоречить свободе мысли и слова [2, с. 525].

Пятым признаком будет являться виновность. Виновность выражается в двух формах вины: умысел и неосторожность. Умысел представляет собой умышленное, то есть сознательное деяние человека. Неосторожность связана с тем, что лицо не осознает в полной мере общественную опасность в своих действиях, хотя должно было и могло его осознавать [3, с. 459].

Следующим признаком правонарушения выступает причинение вреда. Данный признак является обязательным для большинства деяний, он подразумевает негативные последствия для личности, имущества или государства в результате деяния правонарушителя, которое выражается в форме действия или бездействия. В таком случае вред может быть материальным, то есть сам причиненный ущерб, физический – причинение вреда здоровью, моральный – нанесение ущерба эмоциональному состоянию человека и экологический, то есть негативное воздействие на окружающую среду.

Последним признаком является деликтоспособность, то есть «способность самостоятельно контролировать свою волю и поведение, нести ответственность за нанесенный вред, причинённый его противоправным деянием». Деликтоспособность включает в себя возраст лица, достигшего ответственности и его вменяемость [5, с. 57]. Исходя из этого мы можем прийти к выводу о том, что все вышеперечисленные признаки помогают четко определить и выявить границы правонарушений, глубже погрузиться и понять значение данного феномена, а также установить механизмы их преследования в рамках закона.

Таким образом, правонарушение представляет собой сложный и многогранный феномен, который не стоит на месте, а продолжает с каждым годом развиваться и меняться в современных условиях. Изучение понятия является важным для понимания не только механизмов правового

регулирования, но и для формирования эффективной системы правоприменения. Анализ различных определений, представленных рядом ученых, помогают углубиться в сам термин и выявить его ключевые признаки, такие как: общественная опасность, виновность, причинение вреда, деликтоспособность и противоправность. Погрузившись в рассмотрение первых упоминаний и употреблений данного понятия, мы можем увидеть, как понималось данное понятие и что включало в себя, выделить положительные и отрицательные стороны, а также посмотреть, как оно менялось со временем. Современные трактовки и признаки правонарушения подчеркивают важность вменяемости и дееспособности субъекта, для объявления его виновным и привлечения к ответственности, а также свидетельствуют о стремлении к более справедливой и гуманной системе правосудия, которая подстраивается и берет в учет все слои населения.

Список литературы

1. Егоров А. А. Эволюция категории «Правонарушение» с IX по XVI вв // Актуальные проблемы российского права. – 2016. – №8 (69). – С. 19.
2. Бабаев В. К. Теория государства и права : учебник. – М.: Издательство «Юрайт», – 2024. – 620 с.
3. Комаров С. А. Общая теория государства и права : учебник – М.: Издательство «Юрайт».– 2025. – 528 с.
4. Лютягина Е. А, Волков. А. М. Теория государства и права. Схемы, таблицы, определения, комментарии : учебное пособие для вузов. – М.: Издательство «Юрайт», – 2025. – 125 с.
5. Валяева Ю. А. Признаки правонарушений в теории права // Актуальные проблемы управления и права в XXI веке, – 2016. – С. 56-58.

© К.П. Лизон

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Неретина Дарья Андреевна

студент

Дальневосточный юридический институт (филиал),
Университета прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: Статья посвящена анализу проблем и перспектив цифровизации трудовых отношений в условиях современных вызовов и угроз. Рассматриваются ключевые аспекты заявленной темы - переход на электронный документооборот, правовое регулирование удаленной работы, адаптация работников к новым цифровым формам организации труда, а также влияние технологий искусственного интеллекта и роботизации. Особое внимание уделяется правовым и социальным последствиям цифровизации, включая обеспечение безопасности персональных данных.

Ключевые слова: цифровизация, трудовые отношения, электронный документооборот, удаленная работа, правовое регулирование, искусственный интеллект.

DIGITALIZATION OF LABOR RELATIONS: PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE

Neretina Darya Andreevna

Abstract: The article analyzes the problems and prospects of digitalization of labor relations in the context of modern challenges and threats. Key aspects such as the transition to electronic document management, the legal regulation of remote work, the adaptation of workers to new digital forms of labor organization, as well as the impact of artificial intelligence and robotics technologies are considered. Special attention is paid to the legal and social consequences of digitalization, including ensuring the security of personal data.

Key words: digitalization, labor relations, electronic document management, remote work, legal regulation, artificial intelligence.

Цифровизация становится неотъемлемой частью современной экономики, кардинально изменяя традиционные формы трудовых отношений. Внедрение электронного документооборота, развитие дистанционных форматов работы, автоматизация кадровых процессов и применение технологий искусственного интеллекта становятся ключевыми элементами этого процесса. Однако стремительное развитие цифровых технологий порождает ряд теоретических и практических проблем, требующих всестороннего анализа и системного подхода. Именно этому вопросу посвящена данная статья.

Следует начать с того, что одним из приоритетных направлений цифровой трансформации в сфере трудовых отношений является переход на электронный документооборот отношений. Эксперименты по внедрению электронных трудовых книжек начались еще в 2011 году, а их полноценная легализация произошла в связи с принятием Федерального закона от 28.12.2019 № 439-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части формирования сведений о трудовой деятельности в электронном виде» [1]. Однако, как показывают социологические исследования, значительная часть работников выражает недоверие к электронным системам. На наш взгляд, это связано с рисками утечки информации, техническими сбоями и отсутствием достаточного уровня цифровой грамотности.

Так, по данным Малкерова В.Б., до 40% сотрудников предпочитают традиционные бумажные документы, опасаясь возможных проблем с безопасностью данных [2, С. 58]. Смирнов А.С. подчеркивает, что полный переход на кадровый электронный документооборот требует не только технологической готовности, но и комплексного подхода, включающего изменения в локальных нормативных актах, организацию обучения сотрудников и усиление мер по защите персональных данных [3, С. 26-27].

Цифровизация трудовых процессов также находит выражение в увеличении спроса на удаленную занятость. Отметим, что специалисты связывают ускоренный переход на дистанционные формы труда с пандемией COVID-19. В этой связи был принят Федеральный закон от 08.12.2020 № 407-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях», который внес существенные изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации [4]. В первую очередь законодатель дал развернутое определение понятия «дистанционная (удаленная) работа», а также

детально урегулировал права и обязанности участников соответствующих правоотношений.

Между тем одним из ключевых вопросов в рамках массовой цифровизации общества остается контроль за рабочим временем дистанционных сотрудников, который на сегодняшний день так и не получил должной правовой регламентации. Следует отметить, что в практической деятельности работодателей уже наблюдаются случаи применения цифровых систем мониторинга трудовой деятельности [3, С. 24]. Однако в отсутствие нормативно-правовых актов, регламентирующих этот процесс, существует риск нарушения прав работников на неприкосновенность частной жизни, что обусловлено размыванием границ между рабочим и нерабочим временем.

Еще одной проблемой, связанной с фрилансом и самозанятостью как гибкими формами удаленной работы, является увеличение числа случаев неформальной занятости [5, С. 140-144]. Эта негативная тенденция ведет к снижению уровня социальной защиты работников, так как они лишены ряда ключевых социально-экономических гарантий. К ним относятся неоплаченные страховые выплаты по болезни и в связи с материнством, отсутствие оплачиваемых отпусков и так далее. Более того, работники фактически лишены оснований для обращения в судебные инстанции для защиты своих трудовых прав.

Не менее значимой проблемой цифровизации трудовой сферы является изменение требований к профессиональной компетенции работников. В частности, сотрудники должны обладать базовыми навыками и умениями работы с электронными документами в специализированных программных продуктах, таких как Microsoft Excel, Microsoft Word и аналогичных. Однако 60% сотрудников, особенно старшего возраста, испытывают трудности с освоением этих инструментов [2, С. 59]. Это может привести не только к снижению эффективности работы и конкурентоспособности отдельных сотрудников на рынке труда, но и к росту уровня безработицы в стране.

Решение данной проблемы может быть достигнуто путем разработки программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации, которые будут финансироваться за счет работодателя. На сегодняшний день в России уже действует федеральный проект «Содействие занятости», направленный на обучение цифровым навыкам как безработных, так и лиц

предпенсионного возраста, который отмечается своей эффективностью. Также, чтобы обеспечить плавный переход от традиционных форм труда к цифровым, важно развивать систему наставничества и поддержки молодых специалистов, [6, С. 54-55].

Говоря о массовой цифровизации общества, нельзя не отметить потенциальное внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) и роботизации в трудовую деятельность. По имеющимся данным, к 2030 году автоматизация может привести к сокращению до 800 миллионов рабочих мест [7].

Таким образом, несмотря на положительные аспекты цифровизации сферы труда в Российской Федерации, данная тенденция сопровождается рядом проблем. К числу таких проблем относятся: недоверие работников к цифровым системам, отсутствие нормативно-правового регулирования контроля за дистанционным рабочим временем, рост неформальной занятости, а также необходимость повышения уровня цифровой грамотности сотрудников.

В связи с этим представляется целесообразным разработка программ обучения и профессиональной переподготовки, развитие наставничества и совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей дистанционные формы трудовой деятельности.

Список литературы

1. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части формирования сведений о трудовой деятельности в электронном виде : фед. закон от 16.12.2019 № 439-ФЗ (послед. ред.) // Государственная дума РФ. 03.12.2019.
2. Малкеров, В. Б. Трудовые отношения в условиях цифровизации экономики / В. Б. Малкеров // Вестник Уральского юридического института МВД России. – 2021. – № 1(29). – С. 57-60.
3. Смирнов, Д. В. Цифровизация трудовых отношений / Д. В. Смирнов // Путевой навигатор. – 2021. – № 46(72). – С. 20-27.
4. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях : фед. закон 08.12.2020 № 407-ФЗ (послед. ред.) // Государственная дума РФ. 26.11.2020.

5. Михайленко, Ю. А. Основные тенденции развития трудового законодательства в условиях цифровизации общественных отношений / Ю. А. Михайленко // Правоприменение в публичном и частном праве : материалы Международной научной конференции, Омск, 27 марта 2020 года. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020. – С. 140-144.

6. Фахрутдинов, Р. А. Государство на рынке труда: от восстановления занятости к цифровизации трудовых отношений / Р. А. Фахрутдинов // Журнал Бюджет. – 2021. – № 10(226). – С. 52-55.

7. К 2030 году автоматизация лишит работы 800 млн человек по всему миру // Хайтек. – [Электронный ресурс]. – URL : https://hightech.fm/2017/11/30/automation_2030 (дата обращения : 03.06.2025).ж

8. Васильева А.В. Влияние цифровизации на защиту и охрану трудовых отношений // Теория и практика применения и толкования в частном праве : сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, Северо-Западный филиал ФГБОУ ВО «РГУП», 15-16 ноября 2024 г.) / Сост. и ред. В.А. Болдырев, К.Г. Сварчевский – СПб.: Астерион, 2025. – С. 85-90.

© Д.А. Неретина

СРАВНЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРАВОТВОРЧЕСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ГОСУДАРСТВАХ

Карабаева Линара Аскатовна

студент 1 курса группы Ю-ЮОП-114Б

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Научный руководитель: **Баранова Екатерина Сергеевна**

к.ю.н., доцент кафедры теории государства и права

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: В статье осуществляется сравнительный анализ особенностей правотворчества в США, Германии и Китае. Акцентируется внимание на том, что историко-культурные, политические и институциональные факторы формируют уникальные правовые системы, адаптированные к потребностям каждого государства. Несмотря на принадлежность к разным правовым семьям, все три страны стремятся к балансу между эффективностью управления, легитимностью власти и защитой общественных интересов, однако достигают этого принципиально разными методами. Автор приходит к мнению, что современные государства демонстрируют существенные различия в подходах к созданию права.

Ключевые слова: правотворчество, судебный прецедент, судебные органы, Конституция, законопроект, закон, законодательная инициатива.

COMPARISON OF LAW-MAKING FEATURES IN MODERN STATES

Karabaeva Linara Askatovna

1st year student of the U-UOP-114B group

Ufa University of Science and Technology

Scientific supervisor: **Baranova Ekaterina Sergeevna**

Abstract: The article provides a comparative analysis of the features of lawmaking in the USA, Germany and China. Attention is focused on the fact that historical, cultural, political and institutional factors form unique legal systems adapted to the needs of each state. Despite belonging to different legal families, all

three countries strive for a balance between effective governance, the legitimacy of government and the protection of public interests, but they achieve this using fundamentally different methods. The author comes to the conclusion that modern states demonstrate significant differences in approaches to the creation of law.

Key words: law-making, judicial precedent, judicial authorities, Constitution, draft law, law, legislative initiative.

Правотворчество, как процесс формирования, изменения и систематизации правовых норм, является ключевым механизмом функционирования любой правовой системы. Оно отражает не только текущие социально-экономические и политические запросы общества, но и историко-культурные особенности государства, формируя основу для реализации принципов справедливости, порядка и защиты прав граждан. Для каждого государства оно индивидуально, но они могут быть классифицированы по некоторым критериям.

Современные государства, несмотря на общие сходства правового регулирования, демонстрируют существенные различия в подходах к созданию права. Эти различия обусловлены множеством факторов: формой государственного устройства, политическим режимом, традициями правовой культуры, а также влиянием международного права и наднациональных институтов. Также их можно разграничить по типу правовых семей, на романо-германскую, англо-саксонскую и традиционную. В данном контексте имеет смысл рассмотреть 3 государства из каждой группы правотворческих систем и сравнить их.

Первую семью – англо-саксонскую, наиболее полно может представить правотворческая система США. Законодательный процесс в Соединённых Штатах Америки представляет собой сложный механизм, отражающий принцип разделения властей и систему «сдержек и противовесов». Его ключевые этапы и институциональные особенности обеспечивают баланс между оперативностью принятия решений и тщательностью проработки нормативных актов.

Ведущим источником в праве в ней, как известно, является судебный прецедент. Как утверждает исследователь Е. А. Петрова: «Правило (доктрина) *stare decisis* («стоять на решенном») является базовым принципом прецедентного права, превращающим решения в основные «творцовы» права, а их решения — в основной источник права». Это существенно влияет на

процесс правотворчества как в судебной сфере, так и в масштабе государства в целом. Решения, принятые в системе прецедентного права высшими судебными органами, равно как решения вышестоящих судов имеют главенствующее значение при принятии решений и оценки действий граждан, занимая более высокое положение. Но нормативно-правовые акты органов власти (федеральные законы конгресса и законы штатов) все же также оказывают влияние на правовую систему, формируя судебную практику. [1, с. 246]

Немаловажным источником является и конституция США, устанавливающая отводные принципы функционирования всей страны. Оно имеет особое значение для государства и его правотворчества. Уже упомянутая Е. А. Петрова в другом своем исследовании подчеркивает: «История принятия американской Конституции — это история самого американского народа, история его борьбы за независимость, за основные гражданские права и свободы».

Право внесения законопроектов (bills) принадлежит исключительно членам Конгресса — представителям Палаты представителей и сенаторам. Президент, как глава исполнительной власти, формально не обладает правом законодательной инициативы, однако на практике Белый дом часто влияет на процесс через лоббирование инициатив через союзных конгрессменов или публичные выступления. Законопроект может быть внесён в любую из палат, за исключением финансовых законов, которые, согласно Конституции (ст. I, разд. 7), должны исходить от Палаты представителей. Каждый проект регистрируется, получает уникальный номер (например, H.R. для Палаты представителей, S. — для Сената) и передаётся в профильный комитет.

Основная работа над законопроектом осуществляется в специализированных комитетах (например, Юридический комитет, Комитет по ассигнованиям). Здесь проводится детальное обсуждение, привлекаются эксперты, организуются публичные слушания. Комитет может вносить поправки, объединять несколько проектов или «похоронить» законопроект, отказавшись выносить его на голосование (процедура «pigeonholing»). По статистике, лишь около 10% внесённых проектов проходят дальше этого этапа. Если комитет одобряет документ, он поступает на рассмотрение всей палаты.

В Палате представителей обсуждение регламентировано жёсткими временными рамками, что связано с большим числом членов (435 человек). В Сенате, напротив, дебаты практически не ограничены по времени, что создаёт почву для «флибустьера» — тактики обструкции, когда сенатор или группа

сенаторов блокируют голосование, бесконечно продлевая прения. Для преодоления флибустьера требуется «клотур» — решение о прекращении дебатов, которое принимается 60 голосами из 100. Эта практика часто используется оппозицией для срыва спорных законопроектов (например, в 2021 году республиканцы блокировали голосование по закону о правах избирателей).

Если версии законопроекта, принятые Палатой представителей и Сенатом, различаются, создаётся согласительный комитет (conference committee) из представителей обеих палат. Его задача — выработать компромиссный текст. После утверждения комитетом документ повторно голосуется в каждой палате.

Одобрённый Конгрессом законопроект направляется президенту, который имеет 10 дней (не считая воскресений) для подписания или наложения вето. В случае вето документ возвращается в Конгресс с пояснениями возражений. Конгресс может преодолеть вето, повторно проголосовав за законопроект 2/3 голосов в каждой палате (что случается редко: за всю историю преодолено лишь около 7% вето). Альтернатива — «карманное вето»: если президент не подпишет документ до окончания сессии Конгресса, он теряет силу.

Сложность законодательного процесса в США, с одной стороны, гарантирует всестороннюю экспертизу и минимизирует риски принятия непродуманных законов. С другой — ведёт к бюрократизации и политизации процесса. Например, флибустьер нередко превращается в инструмент партийной борьбы, а зависимость от комитетов позволяет узким группам лоббистов влиять на содержание законов. Тем не менее, эта система остаётся образцом баланса между демократией и эффективностью, демонстрируя, как исторические традиции (например, правило 60 голосов в Сенате) адаптируются к современным вызовам.

Данный механизм иллюстрирует ключевой принцип американского правотворчества: закон рождается в результате компромисса между различными ветвями власти, политическими силами и общественными интересами.

Правотворческая система Германии, основанная на принципах романо-германского права, выделяется строгой иерархией источников права, систематической кодификацией норм и активной ролью конституционного контроля. Важнейшей чертой этой системы является стремление к балансу

между федеральным центром и субъектами федерации — землями, что отражает специфику государственного устройства страны. Основу германской правовой системы составляют кодифицированные законы, среди которых центральное место занимают Гражданское уложение (Bürgerliches Gesetzbuch, BGB) и Уголовный кодекс (Strafgesetzbuch, StGB). Эти кодексы обеспечивают систематизацию норм в ключевых отраслях права, гарантируя предсказуемость и стабильность их применения.

Особый статус в системе источников права принадлежит Основному закону ФРГ (Grundgesetz), который обладает высшей юридической силой. Его положения, включая гарантии фундаментальных прав и свобод (статьи 1–19), обязательны для всех государственных институтов. С 1957 года Германия интегрирована в европейское правовое пространство, что обуславливает приоритет норм права Европейского Союза над национальным законодательством. Решения Суда ЕС, как следствие, имеют обязательную силу для германских органов власти.

Значительное влияние на правовую систему оказывают решения Федерального конституционного суда (ФКС). Несмотря на формальное неприятие прецедентного права, постановления ФКС де-факто формируют правоприменительную практику. Примером служат решения о запрете деятельности политических партий (например, Коммунистической партии Германии в 1956 году) или толкование конституционных принципов, таких как дело Люта (1958), ставшее ориентиром для судов и законодателя.

Законодательная инициатива в Германии принадлежит трём субъектам: федеральному правительству, Бундестагу (нижней палате парламента) и Бундесрату (органу представителей земель). На практике большинство законопроектов разрабатывается правительством, что объясняется его административными и экспертно-аналитическими ресурсами.

Процесс принятия закона включает несколько этапов, направленных на согласование интересов федерации и земель. На первом чтении в Бундестаге проходит обсуждение законопроекта без внесения поправок. Далее документ направляется в профильные комитеты, где детально прорабатывается с участием экспертов. На втором и третьем чтениях депутаты голосуют по поправкам и окончательной редакции текста.

Особую роль здесь играет Бундесрат, участие которого необходимо, если закон затрагивает компетенцию земель (например, в сфере образования или полицейской деятельности). В таких случаях одобрение Бундесрата является

обязательным. В остальных ситуациях он может наложить вето, которое Бундестаг вправе преодолеть абсолютным большинством голосов.

Для разрешения конфликтов между палатами создаётся Согласительный комитет (Vermittlungsausschuss), состоящий из равного числа представителей Бундестага и Бундесрата. Его задача — выработать компромиссный вариант, учитывающий позиции обеих сторон. Завершающим этапом процесса является подписание закона федеральным президентом, который проводит его формальную проверку на соответствие Конституции.

Суды Германии, хотя и не создают правовые нормы, активно влияют на их интерпретацию. Решения высших инстанций, таких как Федеральный верховный суд и ФКС, формируют правоприменительную практику. Например, эволюция трактовки понятия «человеческое достоинство» (статья 1 Основного закона) осуществлялась через судебные прецеденты. Федеральный конституционный суд обладает исключительными полномочиями по проверке законодательных актов на соответствие Основному закону. Граждане могут обращаться с конституционными жалобами (статья 93), если считают свои права нарушенными государством.

Решения ФКС обязательны для всех органов власти и могут привести к отмене закона, как это произошло в 2020 году, когда антикоронавирусные ограничения в отдельных землях были признаны неконституционными. Несмотря на ограниченную формальную роль судов в правотворчестве, ФКС фактически выступает как «неформальный законодатель», особенно в вопросах защиты прав граждан. Это проявилось в решениях 2021 года о климатической политике, где суд обязал правительство ужесточить меры по сокращению выбросов.

Законодательный процесс в Германии отражает стремление к балансу между эффективностью управления, демократическими принципами и федеративным устройством. По мнению Т. В. Гавашели: «Германская традиционная законодательная техника использует высокий уровень доктринальности нормативных правовых актов, и в первую очередь кодификационных. Кодификаторы используют для формулирования предписаний большое количество научно обоснованных общих положений, на которых делается основной упор». Интеграция европейского права, активный конституционный контроль и механизмы защиты прав человека укрепляют германскую правовую модель, делая её образцом для стран континентальной правовой семьи. Ключевым вызовом остаётся согласование национальных

интересов с требованиями наднациональных институтов, а также поиск оптимального соотношения между централизацией и автономией земель.

Представитель следующей правовой семьи: смешанной (в данном контексте совмещает элементы традиционной и романо-германской системы) - Китай, формально определяемая как «социалистическая с китайской спецификой», сочетает элементы гражданского права с доминирующей ролью Коммунистической партии Китая (КПК). Её ключевая особенность — подчинение законодательных и судебных институтов партийным решениям, что обеспечивает централизацию власти и оперативное достижение стратегических государственных целей. [2, с. 29]

ВСНП, формально высший орган государственной власти, принимает базовые законы (например, Уголовный кодекс, Гражданский кодекс 2020 года). Однако реальная законодательная инициатива исходит от Постоянного комитета ВСНП (ПК ВСНП), который действует под руководством КПК. Госсовет (центральный орган исполнительной власти) издаёт административные постановления, детализирующие законы. При этом директивы и резолюции КПК (например, решения Политбюро или Центрального комитета) де-факто обладают высшей юридической силой, определяя политику даже в отсутствие формальных законов.

Конституция 1982 года провозглашает верховенство закона, но ст. 1 закрепляет «руководящую роль КПК». На практике партийные документы (например, «Резолюция по историческим вопросам» 2021 года) корректируют конституционные принципы.

Законодательная инициатива формально принадлежит ВСНП, его Постоянному комитету, Госсовету и другим органам. Однако ключевые законопроекты (например, о национальной безопасности, экономических реформах) разрабатываются в структурах КПК — Центральной комиссии по политике и праву или Центральном комитете. Проект проходит «общественные консультации», которые носят символический характер. Например, при обсуждении Закона о национальной безопасности в Гонконге (2020) мнение граждан не повлияло на итоговый текст. ВСНП или его Постоянный комитет утверждают закон в ходе формального голосования (единогласно или с минимальными возражениями). Процесс отличается скоростью: например, Закон о защите данных (2021) был принят за 3 месяца.

Партия контролирует все этапы через «группы руководства» внутри государственных органов. Решения Пленумов ЦК КПК (например, о «двойной

циркуляции» экономики) становятся основой для законодательных реформ. Суды в Китае не обладают независимостью. Верховный народный суд (ВНС) и местные суды руководствуются принципом «судьи должны быть верны партии» (установка с XIX съезда КПК, 2017). ВНС издаёт «судебные толкования», уточняющие применение законов (например, по борьбе с коррупцией). Однако они не могут противоречить директивам КПК.

В Китае отсутствует независимый конституционный суд. Конституционность законов оценивает Комитет по конституционному надзору ВСНП, который подотчётен КПК. Система позволяет быстро реализовывать масштабные проекты (например, «зелёная трансформация», цифровой юань). Однако это достигается за счёт подавления dissent: законы о кибербезопасности (2017) и «социального кредита» (2014) усиливают контроль над обществом.

ВСНП, избираемое раз в 5 лет, выполняет роль «одобряющего органа». В 2023 году из 2,952 депутатов ВСНП ни один не проголосовал против бюджета или законопроектов КПК. Сохраняются элементы конфуцианской правовой культуры: упор на гармонию, приоритет коллективных интересов над индивидуальными (например, «примирение» в гражданских спорах вместо судебных разбирательств).

Китайская правотворческая система — это гибрид социалистических принципов, элементов гражданского права и авторитарного управления. Как утверждает П. В. Трощинский: «Правовая система КНР уникальна. Она воплощает в себе характерные черты права стран социалистической системы, нормы традиционного (древнекитайского) права и некоторые имплементированные принципы, нормы международного права». Её главная цель — обеспечение стабильности и реализации стратегий КПК, а не защита индивидуальных прав. Несмотря на критику за отсутствие независимости судов и подавление инакомыслия, эта модель демонстрирует эффективность в мобилизации ресурсов для решения национальных задач. Однако её устойчивость в долгосрочной перспективе зависит от способности балансировать между контролем и адаптацией к вызовам глобализации.

Сравнительный анализ особенностей правотворчества в США, Германии и Китае демонстрирует, как историко-культурные, политические и институциональные факторы формируют уникальные правовые системы, адаптированные к потребностям каждого государства. Несмотря на принадлежность к разным правовым семьям, все три страны стремятся к балансу между эффективностью управления, легитимностью власти и защитой

общественных интересов, однако достигают этого принципиально разными методами. [3, с. 99]

Таким образом, каждая из рассмотренных систем правотворчества отражает уникальный компромисс между традициями и современностью, централизацией и децентрализацией, свободой и порядком. Их сравнительный анализ подтверждает, что не существует «идеальной» модели — эффективность правотворчества определяется способностью адаптироваться к внутренним и внешним вызовам, сохраняя при этом ключевые ценности общества.

Список литературы

1. Петрова Е.А. Правило stare decisis как основа судебного правотворчества в США // Ленинградский юридический журнал. 2015. №3 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravilo-stare-decisis-kak-osnova-sudebnogo-pravotvorchestva-v-ssha>
2. Гавашели Т.В. Систематизация законодательства в Германии // Право и современные государства. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistematizatsiya-zakonodatelstva-v-germanii>
3. Трощинский П.В. Правовая система Китайской Народной Республики: становление, развитие и характерные особенности // Вестник Университета имени О.Е.Кутафина. 2015. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovaya-sistema-kitayskoy-narodnoy-respubliki-stanovlenie-razvitie-i-harakternye-osobennosti>

© Л.А. Карабаева

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 664.854

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ДЕГИДРАТАЦИИ
НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ЯБЛОЧНЫХ ЧИПСОВ**

Хастаева Айгерим Жанузаковна

PhD, асс. профессор

АО «Казахский университет технологии
и бизнеса им. К. Кулажанова»

Омаралиева Айгуль Махмутовна

к.т.н., асс. профессор

АО «Казахский университет технологии
и бизнеса им. К. Кулажанова»

Рахимжанова Аягоз Мерекеқызы

магистр технических наук,

сеньор-лектор кафедры «Технология и стандартизация»

АО «Казахский университет технологии
и бизнеса им. К. Кулажанова»

Сағымбаева Диана Ержанқызы

Шарипова Аянат Талгатқызы

студенты 4 курса

АО «Казахский университет технологии
и бизнеса им. К. Кулажанова»

Аннотация: Статья посвящена разработке яблочных снежков с использованием щадящих методов дегидратации - конвективной и СВЧ-сушки. Актуальность темы обусловлена растущим спросом на натуральные и полезные продукты питания, способные заменить традиционные вредные закуски. В работе обоснована целесообразность использования яблок в качестве основного сырья, учитывая их высокую пищевую ценность, богатый состав биологически активных веществ и выраженные лечебно-профилактические свойства. Объектами исследования выбраны сорта яблок Лимонка и Превосход.

Экспериментальная часть включала обработку плодов, дегидратацию двумя методами и органолептическую оценку полученной продукции. Результаты показали, что конвективная сушка обеспечивает более высокие показатели по основным сенсорным характеристикам. Учитывая агроклиматические условия южных регионов Казахстана, низкие затраты на выращивание культур и наличие больших площадей сельхозугодий, развитие производства снежков из яблок имеет высокий потенциал.

Ключевые слова: яблоко, конвективная сушка, СВЧ сушка, дегидратация.

THE EFFECT OF DEHYDRATION METHODS ON THE ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF APPLE CHIPS

**Khastayeva Aigerim Zhanuzakovna
Omaralieva Aigul Makhmutovna
Rakhimzhanova Ayagoz Merekekyzy
Sagymbaeva Diana Erzhankeyzy
Sharipova Ayanat Talgatkeyzy**

Abstract: The article is devoted to the development of apple snacks using gentle dehydration methods - convective and microwave drying. The relevance of the topic is due to the growing demand for natural and healthy foods that can replace traditional unhealthy snacks. The paper substantiates the expediency of using apples as the main raw material, taking into account their high nutritional value, rich composition of biologically active substances and pronounced therapeutic and prophylactic properties. The apple varieties Limonka and Surpass were selected as the objects of research. The experimental part included fruit processing, dehydration by two methods, and organoleptic evaluation of the resulting products. The results showed that convective drying provides higher performance in terms of basic sensory characteristics. Given the agro-climatic conditions of the southern regions of Kazakhstan, the low cost of growing crops and the presence of large areas of farmland, the development of apple snacks has high potential.

Key words: apple, convective drying, microwave drying, dehydration.

Под снэками понимаются лёгкие закуски, которые употребляют в течение дня для утоления голода между основными трапезами [1]. Снэковая продукция включает разнообразные виды, среди которых особое место занимают чипсы – тонкие хрустящие ломтики, готовые к употреблению без дополнительной обработки. Хотя чаще всего для их производства используют картофель, в качестве сырья также подходят многие овощи и фрукты. В частности, можно применять различные корнеплоды, такие как столовая свёкла, морковь, сельдерей, а также тыкву, кабачки, баклажаны и различные виды плодовоовощного сырья [2, 3].

Использование натурального растительного сырья становится всё более актуальным, особенно при производстве снэков. Например, сушёные яблоки сохраняют больше полезных веществ по сравнению с жареным картофелем. При этом яблочные чипсы не требуют добавления консервантов, канцерогенов или усилителей вкуса, что делает их здоровой альтернативой традиционным вредным закускам.

Среди плодовых культур особенно популярны яблоки – они пользуются высоким спросом у потребителей и широко применяются в пищевой промышленности как ценное сырьё. Яблоки отличаются богатым химическим составом, включающим большое количество фитонутриентов и полифенолов. Учёные отмечают, что такие вещества, как кверцетин, кемпферол, мирицетин и антоцианы (особенно в красных сортах), обладают выраженными антиоксидантными и лечебно-профилактическими свойствами [4].

На основании данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан был проведен анализ валового сбора яблок выращиваемых в стране за последние 3 года во всех категориях хозяйств.

На рисунке 1 показаны два основных региона по выращиванию яблок – это Туркестанская и Алматинская области. Так, по Казахстану включая все области, в сравнении 2022 года с 2021 годом наблюдается рост валового сбора на 2%. К областям с невысоким объёмом выращивания яблок относятся Мангыстауская, Ылытау, Атырауская и г. Астана. В Алматинской области сбор урожая в 2023 году пошел на спад, что составляет 14% по сравнению с 2021 годом, также в Туркестанской области за отмеченный выше период был спад валового сбора на 13%.

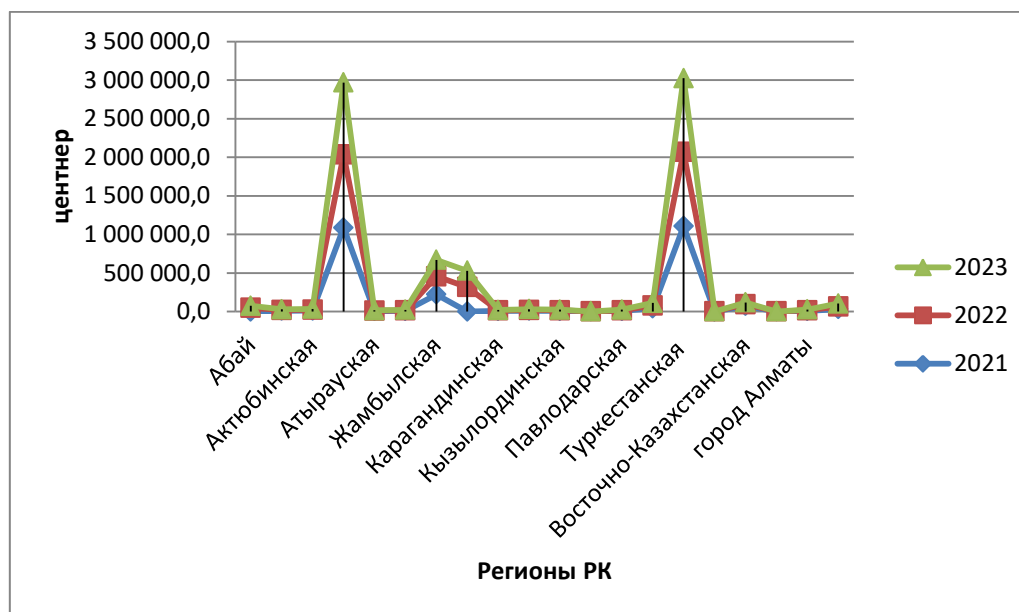


Рис. 1. Динамика валового сбора яблок в РК по регионам

Согласно SWOT-анализу ФАО за 2023 год, к сильным сторонам плодоовощного сектора Республики Казахстан относятся благоприятные агроклиматические условия для садоводства, особенно в южных регионах страны. Также преимуществами являются низкие издержки на выращивание сельхозкультур, включая затраты на труд и орошение, а также наличие обширных пахотных земель.

Также анализ статистических данных за период 2021-2023 гг. показал что, в РК достаточно высокий объём валового сбора исследуемых образцов.

В результате анализа годового объема производства яблок стало очевидно, что в Казахстане выращивается значительное количество яблок, которые можно отнести к скоропортящимся. Это создает необходимость применения методов сушки для их длительного хранения, что открывает перспективы для производства ялочных чипсов.

На кафедре «Технология и стандартизация» АО «Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова» были проведены исследования по созданию ялочных чипсов с применением двух методов обезвоживания сырья: конвективной и микроволновой (СВЧ) сушки. Конвективная сушка проводилась при температуре 45 °С, а СВЧ-сушка - в диапазоне 60 – 70 °С.

В качестве объектов исследования использовались плоды яблок сортов Лимонка и Превосход. Подготовка сырья включала этапы: мытьё, очистку, разрезание плодов пополам, удаление семенных камер, нарезку на пластинки толщиной 2 мм, проведение сушки и упаковку готового продукта.

Полученные образцы чипсов оценивались по органолептическим показателям по 5-балльной шкале, после чего рассчитывалось среднее значение оценки. Результаты органолептического анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Органолептические характеристики яблочных чипсов
в зависимости от способа сушки**

Наименование показателя	Способ дегидратации	
	СВЧ сушка	Конвективная сушка
Внешний вид	4,1	4,9
Вкус	4,9	5,0
Консистенция	3,8	4,5
Цвет	4,3	4,7
Аромат	4,9	4,9
Средний балл	4,4	4,8

Оценка яблочных чипсов показала, что при использовании конвективной сушки (рисунок-2) пластины получались более ровными и не имели деформаций по краям. Их внешний вид был оценён на 4,9 балла. Вкус чипсов получил максимальную оценку – 5,0, благодаря сбалансированной сладости, присущей яблокам. Консистенция продукта была достаточно твёрдой, при жевании эластичной, нелипкой и слегка хрустящей, с оценкой 4,5 балла. Цвет пластин был равномерным, бледно-медового оттенка, без зелёных краёв, что улучшало их визуальную привлекательность.



Рис. 2. Конвективная сушка яблок

Образцы, высушенные методом СВЧ (рисунок-3), представляли собой пластины толщиной 1-2 мм, соответствующие форме исходного сырья. Внешний вид таких чипсов получил оценку 4,1 балла, что связано с неравномерностью формы и размеров, зелёной окраской по краям и деформациями. Вкус был умеренно сладким, с характерным послевкусием. Консистенция оказалась эластичной и липкой, плохо разжёвывалась и не хрустела. Цвет преимущественно медово-жёлтый, но с зелёным оттенком по периметру, что негативно повлияло на оценку. Аромат соответствовал яблочному, был умеренным и усиливался при жевании. Средний балл для этого образца составил 4,4.



Рис. 3. СВЧ сушка яблок

Яблочные чипсы, полученные конвективной сушкой, обладали выраженным яблочным ароматом, который также усиливался при разжёвывании, и получили средний балл 4,8, что выше, чем у СВЧ-сушки (4,4).

Выводы. Проведённые исследования подтвердили перспективность использования яблок для производства натуральных снеков – чипсов, обладающих высокими органолептическими показателями и полезными свойствами. Наилучшие результаты достигнуты при использовании конвективной сушки, которая позволила сохранить привлекательный внешний вид, вкус, аромат и текстуру продукта. Яблочные чипсы не содержат искусственных добавок и могут служить здоровой альтернативой традиционным закускам. Кроме того, условия Казахстана благоприятны для развития данного направления благодаря наличию природных ресурсов, недорогого производства и широкой сырьевой базы. Таким образом,

производство яблочных снежков представляет собой эффективное и социально значимое решение в рамках продвижения здорового питания и развития отечественного пищевого сектора.

Список литературы

1. Калинин Р. Г. Снеки на хлебозаводе. Как удержаться от соблазна? // Хлебопродукты. 2021. № 2. С. 56-57
2. Разработка элементов технологии производства овощных чипсов из местного растительного сырья / А. А. Рядинская, Н. Б. Ордина, И. А. Кощаев [и др.] // Проблемы развития АПК региона. 2020. № 2(42). С. 169-175.
3. Developing the technology of fruit chips for dietary nutrition / F. Smolnikova, S. Kassy mov, E. Rotanov [et al.] // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2019. Vol. 23. No. 1. Pp. 480-484.
4. Дрофичева, Н.В. Особенности биохимического состава плодов яблонь, произрастающих в Краснодарском крае // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2012– №4. – С.39-41.

© А.Ж. Хастаева, А.М. Омаралиева, А.М. Рахимжанова,
Д.Е. Сағымбаева, А.Т. Шарипова

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ: МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ, ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ И ТОНКОПЛЁНОЧНЫЕ

Алимкешова Асель Халмаханбетовна

PhD

АО «Алматинский технологический университет»

Аннотация: В условиях глобального энергетического перехода и изменения климата возобновляемые источники энергии становятся приоритетным направлением научных исследований и государственной политики. Одним из наиболее перспективных и широко используемых источников возобновляемой энергии являются солнечные панели. В данной статье рассматриваются физико-технические основы работы солнечных панелей, их эффективность, перспективы развития, а также примеры масштабного внедрения в передовых странах мира.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, монокристаллические, поликристаллические, тонкоплёночные, солнечные панели.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS TYPES OF SOLAR PANELS: MONOCRYSTALLINE, POLYCRYSTALLINE AND THIN-FILM

Alimkeshova Assel Khalmakhanbetovna

Abstract: In the context of the global energy transition and climate change, renewable energy sources are becoming a priority area of scientific research and public policy. Solar panels are one of the most promising and widely used sources of renewable energy. This article discusses the physical and technical foundations of solar panels, their efficiency, development prospects, as well as examples of large-scale implementation in advanced countries of the world.

Key words: renewable energy, monocrystalline, polycrystalline, thin-film, solar panels.

Рост потребления энергии и истощение ископаемых ресурсов стали стимулом для развития технологий, использующих возобновляемые источники энергии. Солнечная энергия является практически неисчерпаемым источником, способным обеспечить значительную долю мирового энергопотребления. Современные технологии преобразования солнечного излучения в электрическую энергию, прежде всего фотоэлектрические панели, находят широкое применение как в частном секторе, так и в промышленном масштабе [1].

Физические основы работы солнечных панелей. Солнечные панели основаны на фотоэлектрическом эффекте, впервые описанном Александром Беккерелем в 1839 году и объяснённом Альбертом Эйнштейном в 1905 году. Суть эффекта заключается в испускании электронов веществом под воздействием фотонов света. Современные солнечные элементы (солнечные ячейки) изготавливаются в основном из монокристаллического или поликристаллического кремния [2].

Фотоэлектрическая ячейка представляет собой p-n переход, на границе которого под действием солнечного излучения возникает электродвижущая сила (ЭДС). Электроны и дырки разделяются электрическим полем, создавая ток во внешней цепи. КПД современных кремниевых ячеек достигает 20-23%, в то время как новые технологии (например, перовскитные элементы) демонстрируют потенциал повышения эффективности до 30% и выше [3].

Типы солнечных панелей и их характеристики. Существует несколько типов солнечных панелей:

1. **Монокристаллические** - обладают высокой эффективностью (18–23%), долговечны, но имеют высокую стоимость.

2. **Поликристаллические** - менее дорогие, эффективность 15–18%, менее устойчивы к высоким температурам.

3. **Тонкоплёночные** - изготавливаются из аморфного кремния, кадмия-теллурида (CdTe), меди-индия-галлия-селенида (CIGS); имеют меньший КПД, но большую гибкость применения и низкую стоимость [4].

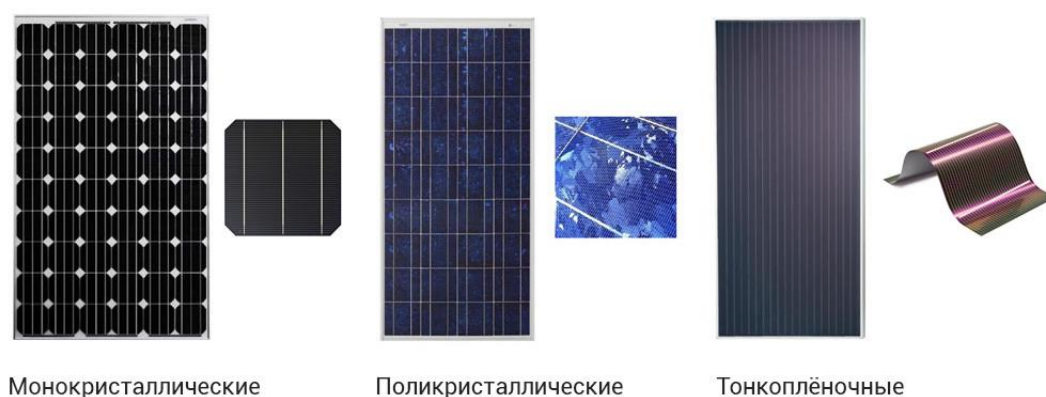


Рис. 1. Типы солнечных панелей

Кроме того, активно развиваются технологии многопереходных ячеек, а также гибридных решений с интеграцией в строительные материалы (BIPV).

Эффективность и факторы, влияющие на работу. Эффективность солнечных панелей зависит от ряда факторов:

- Интенсивность солнечного излучения и географическое положение
- Температура окружающей среды
- Угол наклона и ориентация панелей
- Загрязнение поверхности и затенённость
- Эффективность инверторов и энергосистемы в целом

Для повышения производительности применяются технологии слежения за солнцем (трекинг), системы автоматической очистки и интеллектуальное управление энергосистемами [5].

Применение в передовых странах. Наиболее активно солнечная энергетика развивается в следующих странах:

- Германия - одна из первых стран, внедривших политику субсидирования (feed-in tariffs), на 2023 год суммарная мощность СЭС > 60 ГВт.
- Китай - крупнейший производитель и потребитель солнечной энергии, более 400 ГВт установленной мощности.
- США - активное внедрение в Калифорнии, Техасе и Аризоне; поддержка на федеральном и локальном уровне.
- Япония - адаптация к ограниченным территориям и высокотехнологичным BIPV-решениям.
- Нидерланды и Дания - интеграция в городскую инфраструктуру и агрофотовольтаика.

Эти примеры демонстрируют эффективность государственного регулирования, инвестиций в НИОКР и устойчивое развитие энергетической инфраструктуры [6].

Перспективы развития. Современные исследования направлены на:

- Повышение КПД фотоэлементов (перспективы перовскитных, органических и квантовых точек)
- Удешевление производства
- Увеличение срока службы панелей (долговечность > 30 лет)
- Интеграцию с накопителями энергии (в т.ч. литий-ионные и натриевые аккумуляторы)
- Создание полностью автономных систем энергоснабжения

Также возрастает роль цифровых технологий: прогнозирование выработки, интеллектуальные сети (smart grids), использование ИИ для оптимизации распределения [7].

Заключение

Солнечная энергетика является одним из ключевых компонентов устойчивого энергетического будущего. Технологии солнечных панелей продолжают развиваться как в направлении повышения эффективности, так и в сфере широкого применения в различных отраслях. Опыт передовых стран показывает, что при правильной политике и инвестициях солнечная энергия может стать основой низкоуглеродной экономики.

Список литературы

1. Green, M. A., et al. (2022). Solar cell efficiency tables (Version 60). Progress in Photovoltaics: Research and Applications.
2. Fraunhofer ISE. (2023). Photovoltaics Report.
3. IEA. (2023). Renewables 2023: Analysis and forecast to 2028.
4. NREL (2022). Best Research-Cell Efficiency Chart.
5. REN21. (2023). Renewables Global Status Report.
6. Международное энергетическое агентство (МЭА). Статистика по солнечной генерации по странам.
7. Jacobson, M. Z. et al. (2018). The health and climate benefits of wind and solar energy. Nature Energy.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ FRER И TAS В СЕТИ TSN НА БАЗЕ ПАКЕТА OMNET++

Иванова Елена Сергеевна

магистр 2 курс

Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ)

Аннотации: В данной статье представлено моделирование и сравнительный анализ ключевых механизмов TSN: дублирующей передачи с последующим устранением копий (FRER) и временного шейпинга (TAS). Моделирование выполнено в среде OMNeT++ с использованием фреймворка INET. Результаты демонстрируют эффективность механизмов в обеспечении детерминизма и отказоустойчивости, а также выявляют потенциальные ограничения при высокой нагрузке.

Ключевые слова: TSN, OMNET++, детерминированные сети, IEEE 802.1, Time-Aware Shaper, Frame Replication and Elimination for Reliability.

STUDY OF FRER AND TAS MECHANISMS IN TSN NETWORK BASED ON OMNET++ PACKAGE

Ivanova Elena Sergeevna

Abstract: This paper presents a simulation and comparative analysis of key TSN mechanisms: duplicate forwarding with subsequent copy elimination (FRER) and time shaping (TAS). The simulation is performed in the OMNeT++ environment using the INET framework. The results demonstrate the effectiveness of the mechanisms in ensuring determinism and fault tolerance, and also reveal potential limitations under high load.

Key words: TSN, OMNET++, deterministic networks, IEEE 802.1, Time-Aware Shaper, Frame Replication and Elimination for Reliability.

Time-Sensitive Networking (TSN) — это набор стандартов IEEE 802.1, обеспечивающих детерминированную передачу данных в Ethernet-сетях с гарантией низких задержек и минимального джиттера. TSN находит

применение в промышленной автоматизации, автомобильных системах и телекоммуникациях [1]. Для моделирования и анализа таких сетей часто используется фреймворк OMNET++, предоставляющий гибкие инструменты для симуляции сетевых протоколов.

TSN состоит из нескольких взаимодополняющих стандартов [2], каждый из которых решает определенную проблему для достижения детерминизма:

1. IEEE 802.1AS (gPTP – Generalized Precision Time Protocol). Это основа TSN сети. Он обеспечивает высокоточную синхронизацию времени между всеми устройствами в TSN-домене, с точностью до субмикросекунд. Все механизмы планирования и формирования трафика в TSN основываются на едином, глобально синхронизированном времени, что позволяет устройствам действовать скоординированно.

2. IEEE 802.1Qbv (TAS – Time-Aware Shaper). Один из наиболее значимых механизмов. Он вводит планирование трафика на основе времени (Time-Aware Scheduling). Порты коммутаторов разделяются на временные слоты, и для критически важного трафика (например, с наивысшим приоритетом) выделяются эксклюзивные окна передачи. Это гарантирует, что приоритетный трафик никогда не будет блокирован менее важными данными, обеспечивая предсказуемые задержки. Управление этим осуществляется через Gate Control Lists (GCL).

3. IEEE 802.1Qbu (Frame Preemption) и IEEE 802.1Qci (Per-Stream Filtering and Policing):

А) Frame Preemption (802.1Qbu). Позволяет критически важным кадрам "прерывать" передачу длинных, низкоприоритетных кадров для вставки срочных данных. Длинный кадр разбивается на фрагменты, и приоритетный кадр вставляется между этими фрагментами. Это значительно сокращает задержки для приоритетного трафика, поскольку ему не нужно ждать завершения передачи всего длинного кадра.

В) Per-Stream Filtering and Policing (802.1Qci). Обеспечивает строгий контроль за потоками данных, гарантируя, что трафик соответствует заранее определенным характеристикам (например, скорость передачи, максимальный размер пакета). Это предотвращает перегрузку сети из-за аномалий и злонамеренными или ошибочными потоками.

4. IEEE 802.1CB (Frame Replication and Elimination for Reliability - FRER). Для приложений с жесткими требованиями к надежности (например, промышленная автоматизация), где даже минимальные потери пакетов

недопустимы, FRER обеспечивает избыточность передачи. Кадры дублируются и отправляются по разным путям через сеть. На принимающей стороне первый полученный кадр используется, а дубликаты отбрасываются. Это значительно снижает влияние потерь пакетов и отказов сетевых элементов.

TSN — не статичный стандарт, а развивающееся семейство технологий. Некоторые из них уже широко применяются в промышленности, тогда как другие находятся в стадии доработки. Такой подход позволяет адаптировать TSN к новым требованиям, обеспечивая совместимость и масштабируемость решений [3].

OMNET++ (Objective Modular Network Testbed in C++) – это мощный, компонентно-ориентированный симулятор дискретных событий, написанный на C++, который представляет собой идеальную платформу для моделирования Time-Sensitive Networking благодаря ряду ключевых особенностей:

1. Гибкая модульная архитектура:

а) позволяет создавать сложные сетевые топологии через иерархическую композицию модулей.

б) каждый компонент (коммутаторы, конечные узлы, интерфейсы) может быть детально настроен.

с) поддерживает точное моделирование TSN-элементов: планировщиков трафика, управляемых очередей, механизмов синхронизации.

2. Расширяемая среда разработки:

а) встроенная библиотека INET Framework предоставляет базовые реализации сетевых протоколов.

б) Возможность модификации существующих и создания новых протокольных стеков.

с) простота интеграции специфичных TSN-механизмов (IEEE 802.1Qbv, 802.1Qbu и др.).

3. Точное временное моделирование:

а) позволяет анализировать временные характеристики на уровне отдельных пакетов.

б) поддерживает микросекундную точность, критически важную для TSN.

4. Комплексные инструменты анализа:

а) интерактивная графическая среда Qtenv для визуализации сетевых процессов.

б) встроенные механизмы сбора статистики по ключевым параметрам QoS.

с) возможность интеграции с внешними аналитическими инструментами (Python, MATLAB).

5. Реалистичное моделирование трафика:

а) поддержка смешанных сценариев (критический + best-effort трафик).

б) возможность оценки изоляции трафика и влияния различных классов нагрузки.

с) моделирование экстремальных условий и edge-случаев.

6. Масштабируемость решений:

а) эффективная работа как с небольшими тестовыми конфигурациями.

б) возможность моделирования крупномасштабных промышленных сетей.

с) поддержка распределенных вычислений для ресурсоемких симуляций.

Новая версия OMNeT++ 6.0 представляет собой масштабное обновление, затрагивающее все компоненты фреймворка — от интегрированной среды разработки (IDE) до базовой библиотеки моделирования. Это обновление вносит существенные улучшения, делая процесс моделирования более гибким, удобным и мощным для исследования TSN-сетей [4].

Построим два генерирующих узла — talker1 и talker2 — подключённые к первому коммутатору switch1; далее единственное магистральное соединение, которое ведёт к switch2, от которого отходят линии к двум приёмникам listener1 и listener2 (рис.1).

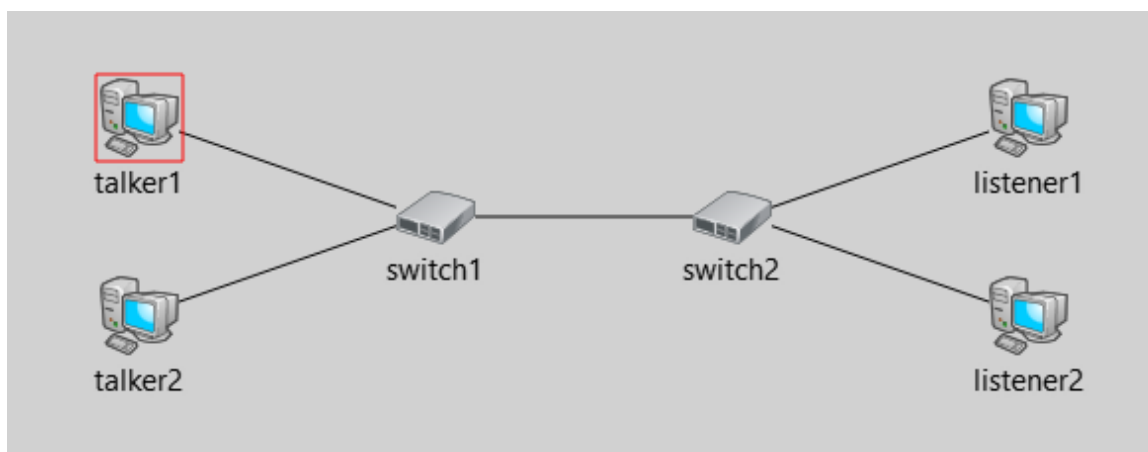


Рис. 1. Модель для исследований

С такой топологией удобно имитировать однонаправленные потоковые передачи от нескольких источников к нескольким получателям и оценивать работу механизмов Time-Sensitive Networking.

Коммутаторы могут быть сконфигурированы на поддержку TAS, приоритизации кадров и, главное, FRER-процедур, которые устраняют дубликаты. Запуская сценарии с разной частотой генерации кадров у talker-узлов, можно измерять задержку, джиттер, процент устранённых дубликатов и общую пропускную способность при разных уровнях нагрузки. Через отказ связи между switch1 и switch2 или искусственное повышение задержек легко проверить, как FRER восстанавливает поток и как меняются метрики при разрывах.

Построим график изменения количества дублированных кадров в сети (рис.2) в зависимости от уровня загрузки канала (в процентах) при двух сценариях: классическая TSN-сеть без механизма FRER (серый пунктир) и TSN-сеть с включённым FRER-механизмом (красная сплошная линия).

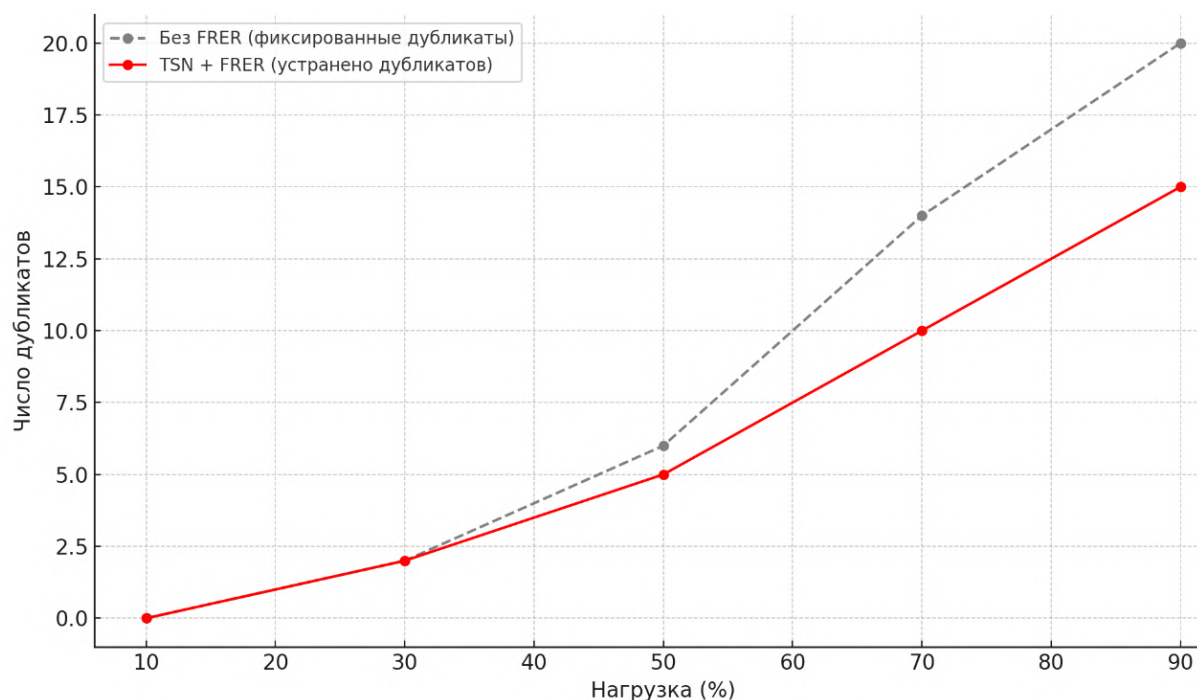


Рис. 2. График с FRER и без него

График наглядно подтверждает, что FRER практически полностью нивелирует проблему дубликатов в диапазоне рабочих нагрузок до 50 %, а при перегрузках выше 70 % всё ещё сохраняет двукратное и более уменьшение их числа, но требует дополнительной настройки (расширения окна отслеживания, оптимизации многоадресных путей или повышения пропускной способности) для сохранения исходного уровня надёжности.

Теперь построим график (рис.3), чтобы увидеть, как меняется процент пакетов, доставленных вовремя, в зависимости от уровня нагрузки канала, при использовании и без использования механизма TAS (Time-Aware Shaper).

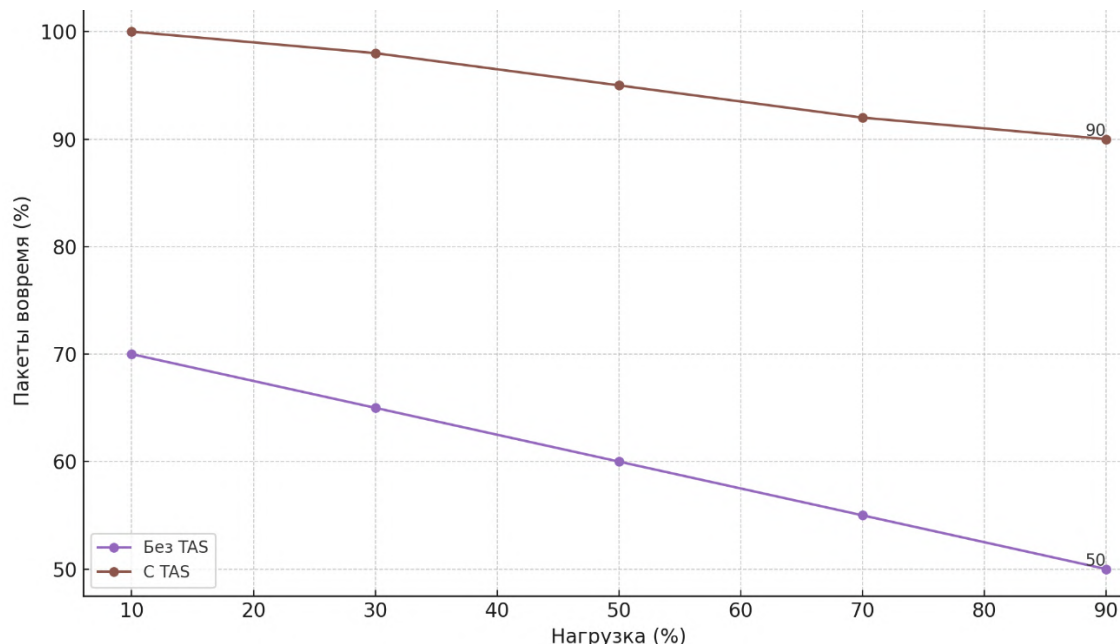


Рис. 3. График с использованием TAS и без TAS

TAS позволяет обеспечить почти абсолютную детерминированность передачи данных даже при существенной загрузке канала. Без использования TAS ситуация ухудшается по мере роста нагрузки: если при 10% нагрузки вовремя доставляется 70% пакетов, то при 90% — лишь 50%. То есть, без TAS высокая нагрузка приводит к значительным задержкам и нарушению временных требований, что критично для промышленного и реального времени систем.

Таким образом, механизмы FRER и TAS в связке действительно формируют детерминированную и отказоустойчивую среду передачи, но требуют тщательной настройки и регулярного аудита, особенно когда канал загружается выше 70 %.

Исследование сетей TSN на базе пакета OMNeT++ — это мощный, гибкий и эффективный подход для понимания, оптимизации и развития этой критически важной технологии. Создавая "цифровых двойников" TSN-сетей, инженеры и исследователи могут отвечать на сложные вопросы, проверять гипотезы и разрабатывать инновационные решения, которые затем могут быть безопасно и эффективно реализованы в реальном мире.

Список литературы

1. Киселев С. Ethernet реального времени // Электронные компоненты. — 2020. — № 6. — С. 22—25.
2. Time-Sensitive Networking Task Group. Available at: <http://www.ieee802.org/1/pages/tsn.html>.
3. Fiedler M., Hossfeld T., Tran-Gia P. A generic quantitative relationship between quality of experience and quality of service // IEEE NETWORK, 24(2): 36–41, 2010.
4. OMNeT++ Simulation Models and Tools at: <https://omnetpp.org/download/models-and-tools>.

© Е.С. Иванова

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

УДК 004.415

**АНАЛИЗ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СГУВТ
НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЕЁ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Долгодворов Сергей Андреевич

Моторин Александр Сергеевич

магистранты

Научный руководитель: **Моторин Сергей Викторович**

зав. кафедрой информационных систем

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный

университет водного транспорта»

Аннотация: данная работа посвящена анализу опыта тестовой эксплуатации информационной системы редакционно-издательской деятельности ФГБОУ ВО «СГУВТ» в контексте её модернизации для осуществления полноценной эксплуатации в режиме реального делопроизводства. Уточнены функциональные и нефункциональные требования к системе путём интервьюирования ключевых стейкхолдеров проекта. Осуществлено нагрузочное тестирование системы с целью определения её предельных возможностей в режиме повышенной нагрузки. Произведено функциональное тестирование информационной системы для определения перечня недостатков пользовательского интерфейса и его поведения. В результате проведённого комплексного тестирования, осуществлена модернизация информационной системы для устранения выявленных недостатков. Система введена в полноценную эксплуатацию на мощностях Центра Информационных Технологий ФГБОУ ВО «СГУВТ».

Ключевые слова: программное обеспечение, тестирование, государственный стандарт, информационная система, сайт, веб-приложение, информационная безопасность, функциональное тестирование, нефункциональное тестирование, редакционно-издательская деятельность.

**ANALYSIS AND MODERNIZATION OF THE INFORMATION
SYSTEM OF THE EDITORIAL AND PUBLISHING ACTIVITIES
OF THE SSUWT ON THE EXPERIENCE OF ITS OPERATION**

Dolgodvorov Sergey Andreevich

Motorin Alexander Sergeevich

Abstract: This work is devoted to the analysis of the experience of test operation of the information system of editorial and publishing activities of the FSBEI of HE SSUWT in the context of its modernization for full-fledged operation in real office work. The functional and non-functional requirements for the system were clarified by interviewing key stakeholders of the project. Load testing of the system was carried out in order to determine its maximum capabilities in high-load mode. Functional testing of the information system was performed to determine the list of disadvantages of the user interface and its behavior. As a result of the comprehensive testing, the information system was upgraded to eliminate the identified deficiencies. The system has been put into full operation at the facilities of the Information Technology Center of FSBEI of HE SSUWT.

Key words: software, testing, state standard, information system, website, web application, information security, functional testing, non-functional testing, editorial and publishing activities.

Анализ предметной области. Издание научной и учебной литературы является одной из обязательных составляющих деятельности высшего учебного заведения, реализующего образовательный процесс. Редакционно-издательское подразделение – структурное подразделение ВУЗа, предназначенное для издания разных видов литературы в интересах обеспечения учебного процесса. Целью данной работы является анализ результатов опытной эксплуатации и модернизация информационной системы (далее – ИС) редакционно-издательской деятельности (РИД), предназначенной для издания учебных пособий разного вида, которая позволяет работать с документами. Модернизируемая информационная система представляет собой совокупность веб-сайта, клиентская часть которого реализована на технологиях HTML [1],

CSS [2] и JavaScript [3], базы данных (с использованием СУБД MySQL [4]) и файлового хранилища, обеспечивающая процессы сбора и обработки документированной информации. Разработанная информационная система введена в эксплуатацию на мощностях подразделения «Центр информационных технологий» ФГБОУ ВО «СГУВТ». Развёртывание системы было осуществлено на специально оборудованном сервере с определённым набором программного обеспечения, включающего операционную систему Ubuntu [5], веб-сервер Apache [6], панель управления хостингом ISPConfig [7] и пр. Архитектура ИС представлена в виде диаграммы развёртывания нотации UML и изображена на рис. 1.

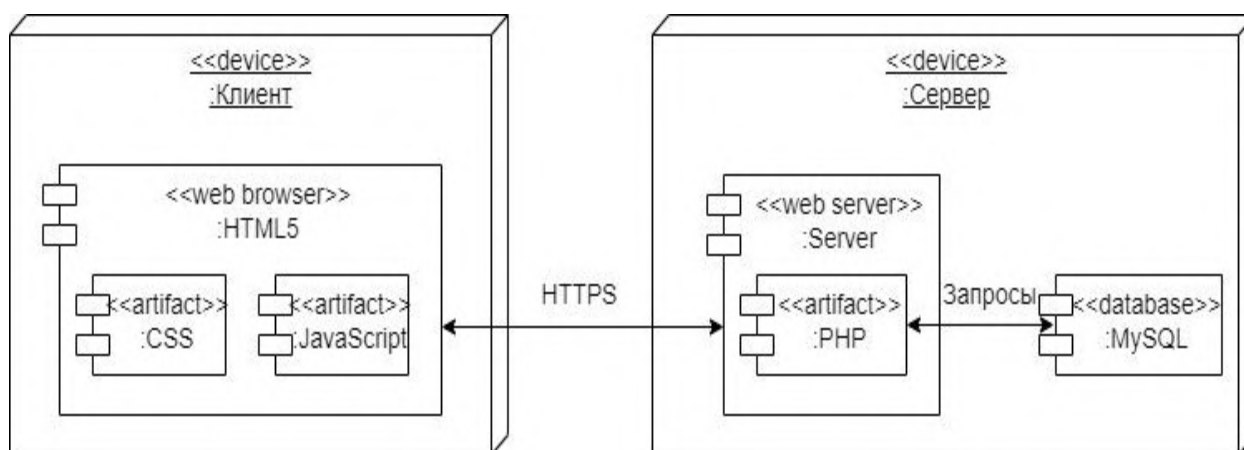


Рис. 1. Диаграмма развёртывания информационной системы

Функциональные и нефункциональные требования к ИС. С целью выявления функциональных требований к ИС РИД в рамках организации ФГБОУ ВО «СГУВТ», было проведено обследование предметной области, включающее интервьюирование ключевых пользователей системы редакционно-издательской деятельности. Обследование проводилось методом опроса ключевых сотрудников предприятия без четко сформулированных вопросов, в виде беседы. Анализируется способность сотрудника рассказать об основных процессах своего подразделения. Особое внимание уделяется трудностям, с которыми сотрудники подразделения сталкиваются ежедневно. Оценивается понимание сотрудником главной цели проведения обследования. В результате проведения обследования, были выявлены функциональные (табл. 1) и нефункциональные (табл. 2) требования к информационной системе.

Таблица 1

Функциональные требования к ИС РИД

№ требования	Содержание требования
A.1	Возможность создания и редактирования пакета документов
A.2	Возможность встраивания системы в информационную инфраструктуру университета
A.3	Возможность отслеживания статуса пакета документов
A.4	Возможность включить в пакет документов материал, выписку о возможности включения в план издания, рецензию, отчёт об антиплагиате
A.5	Возможность регистрации пользователей через администратора системы
A.6	Возможность изменения статуса пакета документов авторизованным пользователям
A.7	Возможность раздельного сохранения каждого документа какого-либо пакета документов
A.8	Возможность сохранения пакета документов архивом
A.9	Возможность оповещений о действиях с пакетом документов по электронной почте
A.10	Возможность восстановления логина/пароля по электронной почте

Таблица 2

Нефункциональные требования к ИС РИД

№ требования	Содержание требования
B.1	Возможность работы через сеть «Интернет»
B.2	Многопользовательский режим работы информационной системы
B.3	Работа информационной системы через протокол HTTPS
B.4	Отображение состава пакета документов и их статуса на одной странице
B.5	Наличие всплывающих подсказок пользовательского интерфейса
B.6	Обеспечить наличие подробной инструкции по эксплуатации информационной системы для пользователей
B.7	Обеспечение парольной защиты базы данных информационной системы
B.8	Обеспечение высокого быстродействия пользовательского интерфейса информационной системы
B.9	Обеспечение повышенной безопасности информационной системы, сведение рисков утечки информации к минимуму

Нагрузочное тестирование информационной системы. Нагрузочное тестирование – это тип тестирования уровня производительности, проводимого для оценки поведения элемента тестирования при ожидаемых условиях переменной загрузки, обычно для ожидаемых условий низкого, типичного и пикового использования [8]. Одними из критических свойств информационной

системы, согласно нефункциональным требованиям, являются: высокая скорость отклика на запросы пользователей, стабильность скорости отклика и предоставляемого информационной системой функционала в условиях повышенной нагрузки на вычислительные ресурсы системы. С целью обнаружения и дальнейшего устранения уязвимых мест информационной системы, было осуществлено моделирование процесса реальной эксплуатации системы в многопользовательском режиме. Нагрузка имеет физическое выражение в числе пользователей и/или количестве транзакций, т.е. операций пользователя с приложением.

Суть теста – оценка возможности программно-аппаратного комплекса к выдерживанию эксплуатационной нагрузки, предусмотренной на стадии проектирования информационной системы. Для автоматизации процесса тестирования было выбрано программное решение Apache JMeter [9]. Суть работы данного инструмента в том, что он имитирует действия пользователей сайта: происходит создание и отправка на сервер запросов HTTP. Полученные от сервера ответы JMeter представляет в виде диаграмм или отчетов.

Нагрузочное тестирование информационной системы осуществлено на основе следующей конфигурации: временной интервал тестирования равен шестидесяти секундам, количество пользователей, обращающихся к серверу равно пятидесяти. Результаты нагрузочного тестирования представлены на рис. 2. На графике красным трендом обозначено количество отклонений в ответе, выданном сервером. Синий тренд показывает среднее время ответа (отклика) сервера, зелёный – пропускную способность системы (количество запросов в минуту). Чёрные точки обозначают единичные запросы к серверу. Фиолетовый тренд отображает медианное время отклика сервера.

Пропускная способность отражает способность сервера справляться с большой нагрузкой и измеряется в предельном количестве пользовательских запросов, которые сервер способен обработать. В данном тесте пропускная способность сервера составляет 547.953 запросов в минуту.

Учитывая предельное расчётное количество одновременно работающих с ИС пользователей (50), такое значение можно интерпретировать как высокое.

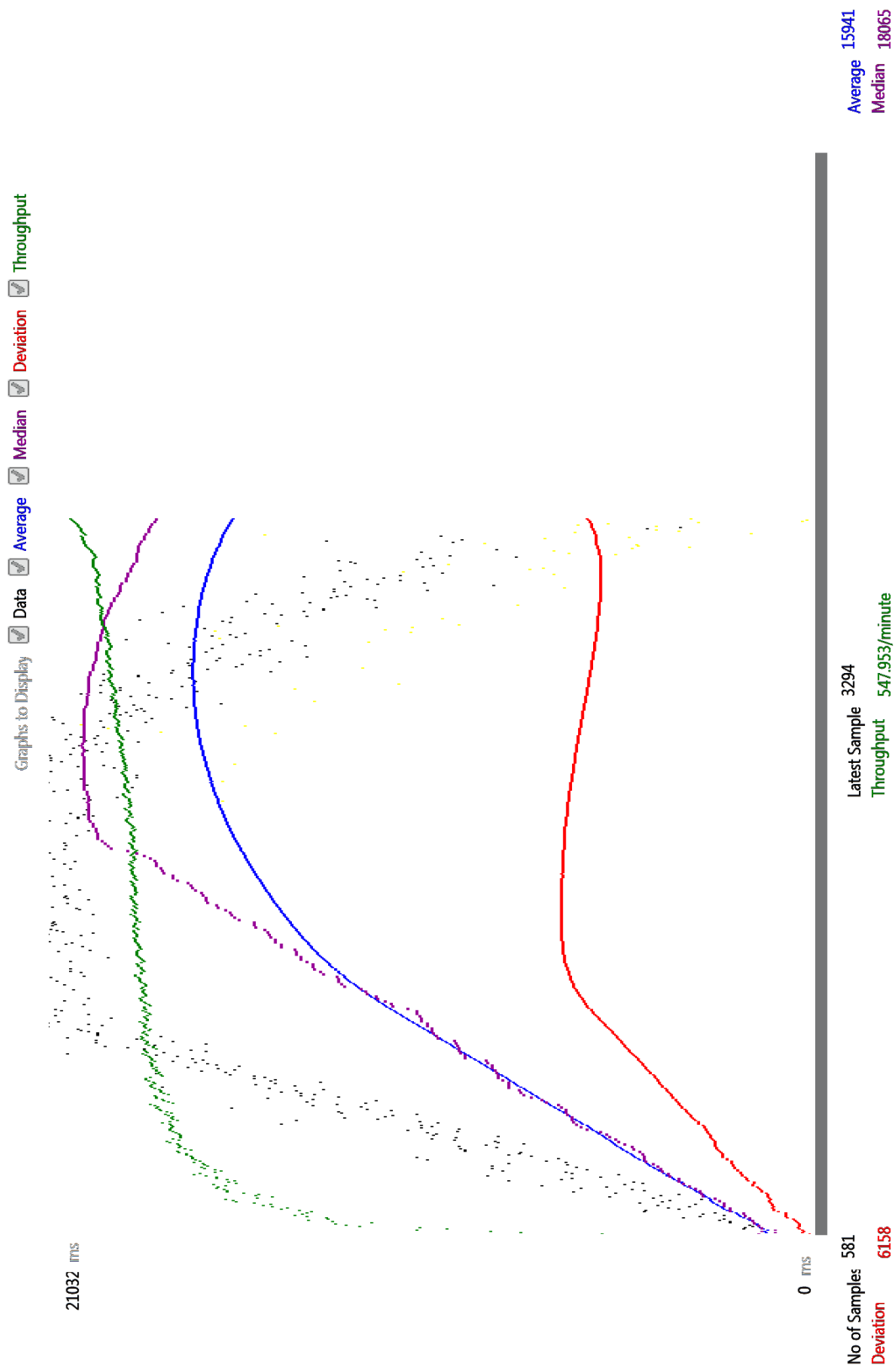


Рис. 2. График, демонстрирующий результаты нагрузочного тестирования информационной системы

Сайт ИС РИД не содержит в своей структуре динамического контента (персонализированной информации, меняющейся в зависимости от действий конкретного пользователя), поэтому основу пользовательских запросов составляют переходы по веб-страницам, а также заполнение веб-форм. Путём экспериментальных замеров было установлено, что 1 пользователь ИС редакционно-издательской деятельности в среднем генерирует от 4 до 11 запросов в минуту. Сопоставляя, получаем предельную количество запросов от 200 до 550 запросов в минуту, поэтому можно сделать вывод, что сервер обладает достаточной производительностью.

Функциональное тестирование информационной системы.

Функциональное тестирование – процесс оценки качества в рамках цикла разработки ПО, необходимый для проверки реализуемости функциональных требований, согласно спецификации тестируемого ПО [8]. Функциональное тестирование включало следующие этапы:

- Оценка соответствия логики ИС реальным бизнес-процессам;
- Анализ базовых сценариев работы с ИС (навигация по сайту, авторизация, процессы создания, редактирования и просмотра пакета документов и пр.);
- Тестирование пользовательского интерфейса (ошибки визуализации, отсутствие информаторов, несогласованность элементов интерфейса).

В результате функционального тестирования, были найдены отклонения от функциональных требований и ошибки визуализации пользовательского интерфейса, систематизированные в табл. 3.

Таблица 3

Перечень отклонений от функциональных требований и ошибок визуализации пользовательского интерфейса ИС

№ отклонения	Содержание отклонения
1	Отсутствие информаторов о неверно введенных логине/пароле при ошибке авторизации в системе
2	Ошибка визуализации бокового меню раздела «Документы»: по нажатии на пункт «Завершённые», элемент интерфейса, подсвечивающий выбранный пункт, не отображается
3	Неудобство работы с выпадающим меню главной страницы сайта: выпадающее меню отображается корректно не всегда
4	Автор пакета документов имеет возможность изменения состава данного пакета на всех стадиях редакционно-издательской деятельности

№ отклонения	Содержание отклонения
5	Отсутствие информационного поля «Автор добавляет реквизиты самостоятельно» на странице «Карточка пакета документов» на стадии отправки пакета документов в библиотеку после рассмотрения редакционно-издательским советом
6	Отсутствие возможности отправки пакета документов напрямую в типографию на стадии отправки пакета документов в библиотеку после рассмотрения редакционно-издательским советом в случае, если автор добавляет реквизиты самостоятельно
7	Отсутствие возможности назначения планируемой даты рассмотрения пакета документов редакционно-издательским советом
8	Отсутствие полноценного руководства по эксплуатации информационной системой для каждой группы пользователей
9	Периодическая ошибка загрузки документов через форму «Создание пакета документов» на веб-сайте
10	Отсутствие возможности наличия нескольких ролей в рамках редакционно-издательской деятельности у одного пользователя информационной системы

Доработка информационной системы. На основании результатов, полученных в ходе тестирования ИС, включающего нагрузочное и функциональное тестирование, произведена модернизация ИС. Наиболее критичными с точки зрения эксплуатации в режиме реального делопроизводства недостатками, выявленными в ходе тестирования ИС, являются уязвимости в безопасности. Безопасность ИС в контексте конкретной системы выражена в следующих аспектах: уязвимость к хакерским атакам и уязвимость к несанкционированному доступу внутри организации. Помимо доработок по безопасности, в результате нагрузочного тестирования осуществлено увеличение скорости работы ИС посредством сокращения количества SQL-запросов к базе данных и обновлением программной логики загрузки документов в пакет документов. Неотъемлемым аспектом полноценной эксплуатации ИС в реальном делопроизводстве является обучение пользователей работе в ИС. Каждый пользователь должен иметь широкое представление о возможностях системы и правилах её эксплуатации, поэтому с целью ускорения освоения пользовательского интерфейса пользователями ИС, была разработана пользовательская документация

(руководство по эксплуатации), представленная в виде текстовых материалов с графическим сопровождением (скриншотами интерфейса). Полный перечень доработок представлен в табл. 4.

Таблица 4

Перечень доработок информационной системы РИД

Функциональные доработки	Доработки по скорости и стабильности работы	Доработки по безопасности
- Добавлены информаторы пользовательского интерфейса; - Устранены ошибки визуализации; - Создано полноценное руководство по эксплуатации;	- Сокращено количество SQL-запросов к базе данных; - Обновлена логика загрузки документов в пакет документов.	- Обеспечено подключение к серверу по SSH; - Обеспечено шифрование подключения к серверу через authorized keys; - Добавлена возможность администрирования системы через удаленный репозиторий; - Исключена возможность SQL-инъекций; - Обеспечено шифрование базы данных.

Выводы.

1. Уточнены требования к информационной системе путём многократного интервьюирования ключевых стейкхолдеров;
2. Проведено исследование методик тестирования программного обеспечения по ГОСТ;
3. Осуществлено тестирование информационной системы по выбранным методикам;
4. Реализована доработка информационной системы на основе результатов её тестирования и опытной эксплуатации;
5. Выполнен полноценный ввод информационной системы в реальное делопроизводство.

Внедрение модернизированной ИС изменило редакционно-издательский процесс, принеся конкретные и измеримые преимущества: ускорение рабочего цикла (согласование, которое раньше занимало недели из-за необходимости личных встреч и пересылки бумажных версий, теперь выполняется за часы или

даже минуты), контроль версий (исключил хаотичное хранение черновиков и дублирование работы, снизив количество ошибок и повысив качество итоговых публикаций), прозрачность отслеживания статуса пакетов документов (устранила неопределённость в работе участников процесса, теперь каждый точно знает, на каком этапе находится пакет документов), асинхронная коммуникация через систему комментариев (снизилось количество недоразумений из-за устных договорённостей, а вся история обсуждений стала доступной для анализа). В совокупности эти изменения привели к системному эффекту: сократились сроки подготовки изданий, уменьшилась нагрузка на сотрудников, повысилась предсказуемость процессов и, как следствие, возросла общая продуктивность редакционно-издательской деятельности. Таким образом, модернизация ИС как автоматизировала отдельные операции, так и создала «новую среду» для редакционно-издательской деятельности, где ключевые показатели эффективности (скорость, точность и прозрачность) улучшились на порядок.

Список литературы

1. HTML Living Standard // HTML: сайт. – URL: <https://html.spec.whatwg.org/multipage> (дата обращения: 19.05.2025).
2. Cascading Style Sheets home page // W3: сайт. – URL: <https://www.w3.org/Style/CSS> (дата обращения: 19.05.2025).
3. JavaScript Language specification // ecma: сайт. – URL: <https://ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-262> (дата обращения: 19.05.2025).
4. СУБД MySQL // MySQL: сайт. – URL: <https://www.mysql.com> (дата обращения: 19.05.2025).
5. ОС Ubuntu // Canonical Ubuntu: сайт. – URL: <https://ubuntu.com/> (дата обращения: 19.05.2025).
6. The Number One HTTP Server On The Internet // Apache HTTP Server Project: сайт. – URL: <https://httpd.apache.org> (дата обращения: 19.05.2025).
7. Утилита ISPCONFIG. Manage Your Servers Directly Through Your Browser // ISPCONFIG: сайт. – URL: <https://www.ispconfig.org> (дата обращения: 19.05.2025).

8. ГОСТ Р 56920-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013. Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 1. Понятия и определения. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 48 с.

9. Средство нагрузочного тестирования Apache JMeter™ // The Apache Software Foundation: сайт. – URL: <https://www.jmeter.apache.org> (19.05.2025).

© С.А. Долгодворов, А.С. Моторин

DOI 10.46916/06062025-978-5-00215-812-6

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ «ARG НЕМО»
НА ПЛАТФОРМЕ .NET. ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»**

Макарова Анфиса Владимировна

Макаров Валентин Егорович

Перловская Наталья Александровна

студенты

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

Научный руководитель: **Алексеева Сардана Николаевна**

к.м.н., доцент

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

Аннотация: Данная статья посвящена актуальной проблеме создания педагогических программных средств. Недостаточное обеспечение учебного процесса в медицинских ВУЗах современными программными педагогическими средствами позволили обратиться к созданию приложения по решению гемограмм. Правильная интерпретация гемограммы – важная составляющая работы любого врача. Гемограмма дает возможность правильной оценки состояния больного, судить о динамике процесса, повлиять на ход лечения. Опыт работы кафедры нормальной и патологической физиологии показывает, что студенты испытывают серьезные затруднения при обучении решению гемограмм: недостаточное количество часов по теме патофизиология крови, невозможность индивидуальной работы из-за загруженности преподавателей. Учитывая эти обстоятельства, создание приложения может быть частичным решением этой проблемы. Используя, приложение «ARG НЕМО» студент может самостоятельно обучиться интерпретации гемограммы, выполнить на тренажере сгенерированные задачи, получить теоретическую подсказку и выучить термины из предложенного глоссария.

Ключевые слова: дистанционное обучение, особенности дистанционного обучения, медицинская терминология, патофизиология, клиническая терминология, гемограмма, патология, интерпретация.

**EXPERIENCE OF APPLICATION OF THE APPLICATION
«ARG HEMO» ON THE PLATFORM .NET.
ON THE DISCIPLINE «PATHOPHYSIOLOGY»**

**Makarova Anfisa Vladimirovna
Makarov Valentin Egorovich
Perlovskaya Natalia Aleksandrovna**

Abstract: This article is devoted to the actual problem of creating pedagogical software. Insufficient provision of the educational process in medical universities with modern software pedagogical tools made it possible to turn to the creation of an application for solving hemograms. Correct interpretation of the hemogram is an important part of the work of any doctor. The hemogram makes it possible to correctly assess the patient's condition, judge the dynamics of the process, and influence the course of treatment. The experience of the Department of Normal and Pathological Physiology shows that students experience serious difficulties in learning how to solve hemograms: an insufficient number of hours on the topic of blood pathophysiology, the impossibility of individual work due to the workload of teachers. Given these circumstances, building an application might be a partial solution to this problem. Using the application «ARG HEMO», the student can independently learn how to interpret the hemogram, perform the generated tasks on the simulator, get a theoretical hint and learn the terms from the proposed glossary.

Key words: distance learning, features of distance learning, medical terminology, pathophysiology, clinical terminology, hemogram, pathology, interpretation.

Введение

В настоящее время человечество не смыслит свою жизнь без цифровых технологий. Информационные технологии проникают во все области социальной жизни, в том числе в образовательную деятельность. В связи с этим актуальным становится внедрение в образовательный процесс электронного обучения, в частности в изучение теоретической дисциплины «Патофизиология» в медицинских институтах.

Данный вопрос является весьма актуальным в условиях распространения COVID-19 и частичного или полного введения дистанционного образования по

всему миру. Опыт, полученный с весны 2020 года, показал, что дистанционное обучение имеет двойное значение: с одной стороны он повышает качество образования, поднимая его на новый уровень, позволяя обучаться удаленно, с помощью цифровых технологий, но с другой стороны недостаточность практического опыта как у студентов, так и у преподавателей создают некоторые трудности.

Исходя из этого, появляется необходимость в создании специализированных обучающих программ по различным дисциплинам, в том числе по патофизиологии. Создание обучающих программ по отдельным дисциплинам имеет свои особенности и трудности, в том числе из-за малого количества аналогов. Такие программы позволяют студентам получить теоретические знания и сразу же проверить их на практике, а преподавателям повысить качество обучения и эффективность проверки знаний студентов.

Целью нашей работы является анализ теоретических основ создания и применения приложения «ARG НЕМО» для обучения студентов медицинских специальностей на платформе .NET.

В связи с этим поставлены следующие задачи: 1. Изучить теоретические основы для разработки приложения; 2. Анализ апробации приложения в исследуемых группах; 3. Выявление положительных и отрицательных качеств приложения в изучаемых группах; 4. Разработка рекомендаций.

Методы и материалы

Проведен анализ литературы по предметной области, использован метод классификации и метод опроса. В качестве источников использованы труды ведущих ученых патофизиологов и специалистов по педагогическим программным средствам.

В исследовании принимали участие 32 студента 3 курса отделения «Лечебное дело» и «Педиатрия» медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, обучающихся по дисциплине «Патофизиология» в МИ СВФУ. Были использованы методы интервьюирования, анализа, сравнения.

Результаты и обсуждения

Дисциплина «Патофизиология» преподается у студентов медицинских специальностей на 2-м и 3-м курсах обучения и является основой для перехода с теории на практику. По мнению ведущих преподавателей: «...в современных условиях патофизиология считается «мостом» между теоретическими и клиническими дисциплинами, главная задача которой – формировать основы

клинического мышления у студентов» [6]. Образование в медицинских ВУЗах предполагает установление тесной связи между теоретическими знаниями и их проверкой на практике. На занятиях по патофизиологии студенты изучают причины и механизмы развития основных типовых нарушений в организме человека. Для проверки полученных знаний им предоставляется возможность самостоятельного решения различных ситуаций, возникающих у больного.

Важными составляющими большинства форм патологии являются нарушения в системе крови, в ходе анализа и оценки которой, наряду с отработкой соответствующих практических навыков, закладывается умение логического осмысления связи определенных проявлений нарушения жизнедеятельности организма при различных заболеваниях с изменениями в периферической крови. Патология в анализе крови – любое отклонение от нормы [10]. В этом именно патофизиологический анализ гемограмм способствует развитию у студентов основ врачебного мышления, овладению ими элементами лабораторной диагностики. Поэтому анализ «картины» крови, т.е. показателей периферической крови по данным гемограмм и ее морфологических особенностей, является первоочередным объектом изучения на занятиях по патофизиологии системы крови [4]. Гемограмма – это клинический анализ крови, показывающий наличие количественных и качественных изменений в системе крови. В отличие от других анализов крови, гемограмма дает сведения только об изменениях касающихся форменных элементов крови. Умение интерпретировать результаты гемограммы является необходимым навыком врача любой квалификации [1]. Интерпретация гемограммы – важный шаг к постановке правильного диагноза, потому что изменения в крови свидетельствуют о развитии патологических процессов в организме человека. Поэтому правильная интерпретация гемограммы позволяет врачу своевременно поставить диагноз и назначить лечение. Одной из важнейших задач дисциплины «патофизиология» является качественное обучение студентов правильно анализировать результаты параметров гемограммы и сделать соответствующее заключение, выделив при этом причину типового патологического нарушения. Как показывает практический опыт преподавания дисциплины «патофизиология» студенты испытывают затруднения при решении гемограммы. Начиная с неправильного подсчета параметров гемограммы, заканчивая неправильной интерпретацией данных гемограммы. Разработанный нами алгоритм решения гемограммы не всегда «помогает» студентам. В связи с этим возникает необходимость создания

приложения «ARG НЕМО» по решению гемограммы, которая позволила бы сначала вспомнить базовые теоретические знания по теме: патофизиология крови, пройти тестовое задание с полным разбором гемограммы и самостоятельно попробовать решить гемограммы. Создание приложения стало возможным благодаря сотрудничеству между кафедрами медицинского института и института математики и информатики. Был проведен тщательный анализ имеющихся педагогических программных средств, который показал, что именно при изучении медицинских дисциплин таких программ существует очень мало или они доступны только платно.

Педагогические программные средства (ППС) – это отдельные программы и программные комплексы, предназначенные для применения в процессе изучения образовательной дисциплины [5]. Одной из важнейших задач оптимизации процессов обучения и повышения качества современного образования является применение информационных технологий. В настоящее время решить данную задачу призваны педагогические программные средства, которые позволяют использовать новые подходы в обучении, однако они не всегда отвечают современным требованиям. Анализ опыта работы Медицинского института показал недостаток практико-ориентированного обеспечения педагогическими программными средствами дисциплин «Патофизиология» и «Клиническая патофизиология». Данное наблюдение позволило говорить о необходимости разработки специализированных педагогических программных средств.

Педагогические программные средства включают три основных блока [5]:

- Информационно-справочный блок
- Блок управления обучением
- Блок диагностики

Существует большое количество классификаций педагогических программных средств, это связано с тем, что до настоящего времени нет единой формы классификации ППС, так как каждый автор придерживается своего критерия классификации. Прежде всего, это обусловлено разнообразием целей создания, содержания, оформления и т.д. Также важным элементом данного вопроса выступает отсутствие четко выраженного видового определения многих уже имеющихся педагогических программных средств, которые к тому же не в полной мере учитывают цель проектирования и т.д.

Педагогические программные средства можно классифицировать по цели назначения, по внутреннему содержанию, по графическим возможностям и т.д.

Российский педагог Б.С. Гершунский в основе своей классификации использует принцип целевого назначения. Он предлагает рассматривать ППС по следующим признакам [5]:

- Управляющие
- Диагностирующие
- Демонстрационные
- Генерирующие
- Операционные
- Моделирующие

К каждой классификационной группе относится определенная совокупность видов электронных обучающих ресурсов. Авторы Положения об электронных образовательных ресурсах Сибирского федерального университета выделяют следующие виды [8]:

- Электронный терминологический словарь
- Электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний
- Электронная хрестоматия
- Электронное учебное пособие
- Электронное наглядное пособие
- Электронный практикум
- Электронный тренажер
- Электронный курс лекций
- Электронный учебник
- Электронный обучающий курс
- Открытые образовательные ресурсы

Данные ресурсы могут успешно применяться при организации образовательного процесса в виде электронного обучения, с использованием технических устройств и информационных телекоммуникаций. Что является главным шагом к задействованию в образовательном процессе дистанционного метода обучения. Анализ мирового рынка дистанционного образования

показывает, что к 2025 году, число обучающихся дистанционно будет больше вдвое, чем число обучающихся традиционно [2].

Обучение с применением электронных образовательных ресурсов организуется несколькими способами в зависимости от целей [9]:

- Смешанное обучение (сочетание аудиторной работы и деятельности обучающихся и преподавателей в электронной информационно-образовательной среде)
- Обучение с веб-поддержкой (дополнение к основному учебному процессу)
- Онлайн-обучение (освоение дисциплины с использованием электронного обучения без аудиторных занятий).

В процессе разработки педагогических программных средств также необходимо было учитывать предъявляемые принципы и требования. Среди принципов обычно выделяют 4 группы [5]:

- Психофизиологические особенности обучающихся.
- Технические возможности компьютерной техники.
- Педагогические рекомендации при проектировании.
- Системный подход к создаваемым педагогическим программным средствам.

К основным требованиям, предъявляемым к разработке педагогических программных средств, относят:

- Педагогические требования.
- Технические требования.
- Эргономические требования.
- Эстетические требования.
- Требования к оформлению документации.

Таким образом, можно прийти к выводу, что многочисленные требования, предъявляемые к разрабатываемым педагогическим программным средствам, создали определенные трудности при разработке специализированной программы. Инструменты разработки: для разработки приложения «ARG НЕМО» использовался язык программирования C# и платформа .NET. C# – современный объектно-ориентированный и типобезопасный язык программирования, разработанный компанией Microsoft

[7]. Синтаксически похож на C, C++ и Java. Данный язык был выбран так как он наиболее удобен для написания оконных приложений. .NET – это бесплатная платформа разработки с открытым исходным кодом для создания различных типов приложений [3]. Поддерживает 3 языка программирования: C#, F#, Visual Basic. Основные особенности: кроссплатформенность, удобная система библиотек, автоматическое управление памятью, поддержка LINQ (Language-Integrated Query – библиотека, добавляющая синтаксис языка запросов для применения к объектам в проекте [7]). При анализе теоретических основ для создания приложения «ARG НЕМО» мы пришли к следующим выводам: присутствует необходимость в создании специализированных приложений по патофизиологии, в частности по решению гемограмм; недостаточность в обеспечении педагогическими программными средствами из-за сложностей в их разработке. Данное приложение «ARG НЕМО» по классификации Гершунского можно отнести к диагностирующим и генерирующим, по положению об электронных образовательных ресурсах СФУ: электронный тренажер с элементами курса лекций и терминологического словаря. При разработке приложения были учтены основные педагогические и технические требования. Апробация приложения была проведена среди 3 групп студентов отделения «Лечебное дело» и «Педиатрия» МИ СВФУ. В ходе апробации было предложено оценить приложение «ARG НЕМО» по нескольким параметрам: интерфейс, контент, модули. Всего приняли участие в апробации 32 студента. Собрано 28 отзывов, уменьшение количества отзывов связано с трудностями в установке ПО БД и запуске программы.

В основном получены положительные отзывы. Приложение «ARG НЕМО» требовалось оценить по 5 критериям пятибалльной шкале: интерфейс, контент (заполненность и качество обучающего материала), модуль «Теория», модуль «Практика» и модуль «Статистика». Средняя общая оценка приложения по опросу – 4,1. Средние оценки критериев: интерфейс – 3,6; контент – 4,0; теория – 4,2; практика – 4,5; статистика – 4,2. Студенты отметили модуль обучения, оформление панели оценок и интерпретации, наличие глоссария. В замечаниях отмечали: слабый дизайн интерфейса, малый объем визуального теоретического материала. Результаты апробации приводятся в виде таблицы (табл.1).

Таблица 1

Соотношение баллов к критериям оценки

Критерий/Баллы	1	2	3	4	5
Интерфейс	7%	14%	3%	57%	19%
Контент	3%	7%	14%	39%	37%
Теория	0	3%	11%	43%	43%
Практика	0	0	3%	46%	41%
Статистика	0	0	7%	68%	25%

Отмеченные положительные элементы программы:

1. глоссарий – 15.
2. обучение – 11.
3. наличие и оформление полей оценки и интерпретации – 10.
4. генерация гемограмм – 8.
5. уникальность программы – 3.

Наиболее часто встречающиеся замечания:

1. слабый дизайн (блеклая цветовая схема, неудобность чтения текста) – 14.
2. нехватка теоретического материала (малое количество наглядного материала) – 8.
3. ошибки интерфейса (недостаточная длина полей, отсутствие вертикальной полосы прокрутки, неполные данные интерпретации в полях) – 5.
4. нехватка времени на решение – 4.
5. программные ошибки (ошибки в генерации, ошибки проверок решений) – 3.

Наиболее часто встречающиеся пожелания:

1. смена цветовой схемы на более яркую – 11.
2. увеличение размера интерфейса – 6.
3. добавление теоретического материала – 5.
4. выделение в теоретическом материале главных звеньев – 3.

По итогам апробации, учитывая замечания, была изменена СУБД, с SQL Server Express на SQLite, улучшен интерфейс, добавлен теоретический материал и устранены ошибки в приложении «ARG НЕМО».

Приложение «ARG НЕМО» одобрено к применению на кафедре нормальной и патологической физиологии.

Заключение

Присутствует необходимость в создании специализированных педагогических приложений по патофизиологии, в частности по решению гемограмм и других ситуационных задач, в силу недостаточности и из – за сложности их разработки.

Приложение «ARG НЕМО» для обучения решению гемограмм спроектировано, реализовано и внедрено в практическую деятельность только благодаря совместной работе кафедр «Фундаментальная информатика и информационные технологии» Института математики и информатики и «Нормальной и патологической физиологии» Медицинского института СВФУ.

Таким образом, используя данное приложение «ARG НЕМО», студент может самостоятельно обучаться интерпретации гемограммы, выполнять на тренажере сгенерированные задачи, получать теоретическую подсказку и выучить термины из предложенного глоссария, как на практических занятиях, так и при выполнении самостоятельных работ по теме: патофизиология крови.

Учитывая, результаты анкетирования студентов Медицинского института в приложении «ARG НЕМО» были улучшены технические характеристики.

В будущем планируется дальнейшая работа по усовершенствованию приложения, которая будет использовано для решения других ситуационных задач по патофизиологии.

Список литературы

1. Баркова Э.Н. Руководство к практическому курсу патофизиологии / Э.Н. Баркова, Е.В. Жданова, Е.В. Назаренко. Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 196 с.
2. Батаев, А. В. Анализ мирового рынка дистанционного образования / А. В. Батаев. – 2015. – № 20 (100). – С. 205-208. – URL: <https://moluch.ru/archive/100/22587/> (дата обращения: 02.06.2021).
3. Введение в .NET. – 2020. – URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/core/introduction> (дата обращения: 03.06.2021).
4. Висмонт Ф.И. Патофизиологический анализ гемограмм и оценка типовых нарушений системы крови: учеб.-метод. пособие / Ф.И. Висмонт, Л.С. Лемешонок, Д.М. Попутников. – Мн.: БГМУ, 2011. – 79 с.
5. Жукова В.И. Педагогические программные средства: разработка и обоснование / В.И. Жукова – Текст: электронный // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 6.; URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19228> (дата обращения: 01.06.2021).

6. Инновационные обучающие технологии в медицине: сборник материалов научно-практической конференции с международным участием / глав. ред. А.Т. Щастный. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 767 с.

7. Краткий обзор языка C#. – 2021. – URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp> (дата обращения: 03.06.2021).

8. Положение Сибирского Федерального Университета об Электронных образовательных ресурсах. – 2013. – URL: <http://www.sfu-kras.ru/docs/8733/pdf/932183> (дата обращения: 02.06.2021)

9. Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ. – 2020. – URL: <http://about.sfu-kras.ru/docs/9739/pdf/384920> (дата обращения: 03.06.2021).

10. Чеснокова Н.П. Общая патология: учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / под ред. Н.П. Чесноковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.

© А.В. Макарова, В.Е. Макаров, Н.А. Перловская

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

ФИЛЬМ «ИВАНОВО ДЕТСТВО» В КОНТЕКСТЕ ТВОРЧЕСТВА А.А.ТАРКОВСКОГО

Гринченко Галина Анатольевна

кандидат культурологии,
профессор, проректор по научной работе

Рахаев Анатолий Измаилович

доктор искусствоведения, профессор, ректор
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский
государственный институт искусств»

Аннотация: В статье анализируется фильм Андрея Тарковского «Иваново детство» в контексте его творческого метода и мировоззрения. Подчеркивается особенности уникального стиля режиссера, нравственного подхода к киноискусству и стремлению к отражению правды о человеке. Обращается внимание на процесс создания фильма, переосмысление сценария. Акцентируется важность выбора актера на главную роль, использования пейзажа и символических образов для создания необходимой атмосферы. Сны Ивана как отражение его внутреннего мира и трагической судьбы, влияние «немецкой линии», запечатленной в различных кадрах и символах, на формирование образа войны в сознании главного героя.

Ключевые слова: Андрей Тарковский, «Иваново детство», В. Богомолов, война, фильм, киноискусство.

THE FILM «IVANOV'S CHILDHOOD» IN THE CONTEXT OF A.A. TARKOVSKY'S CREATIVE WORK

Grinchenko Galina Anatolyevna

Rahaev Anatoly Izmailovich

Abstract: The article analyzes Andrei Tarkovsky's film "Ivanov's Childhood" in the context of his creative method and worldview. It highlights the features of his unique style, moral approach to cinematography and the desire to reflect the truth about a person. Attention is drawn to the process of making the film, rethinking the script. The importance of choosing an actor for the main role, using the landscape and

symbolic images to create the necessary atmosphere is emphasized. Ivan's dreams as a reflection of his inner world and tragic fate, the influence of the "German line", captured in various frames and symbols, on the formation of the image of war in the mind of the protagonist.

Key words: Andrey Tarkovsky, "Ivanov's childhood", V.Bogomolov, war, film, cinematography.

Кинематографу в истории России отведена очень важная роль. Ему предназначено документально отражать как реальные события, происходящие в стране, так и вымысел, проследить историю развития и становления целых народов, поколений. Благодаря кинематографу происходит в умах людей осмысление жизни, он воздействует на формирование личности, на ее интеллектуальную и эмоциональную сферу, на восприятие действительности и отношения к ней.

Что касается Великой Отечественной войны, то она, конечно, представляла и представляет большой интерес для кинематографа, став основой для сюжетов художественных фильмов. События 1941-1945 годов, уходя в прошлое, формируют у подрастающего поколения отношение к ним и подчас способствуют изменению личных воспоминаний о событиях того времени.

Кино бывает разным: реальным, приукрашенным, искажающим события, изменяющим ход истории т.д. Это зависит от многих составляющих и, в том числе, от личности режиссера, сценариста, оператора.

Имя Андрея Тарковского, неординарной и яркой личности, крупнейшего режиссера XX века, выдающегося мастера киноискусства, было признано как в Советском Союзе, так и за рубежом. В числе его известных картин, таких как «Сталкер», «Андрей Рублев», «Зеркало», «Жертвоприношение», «Ностальгия», первый полнометражный фильм, военная драма «Иваново детство», удостоенный приза «Золотой лев» XXIII-его Международного кинофестиваля в Венеции в 1962 году. Фильм, определивший судьбу режиссера, поставил его в ряд гениев мирового кинематографа.

Стиль Андрея Тарковского уникален, ни на кого не похожий, со своим особенным взглядом на мир. Для него «кино – занятие нравственное, а не профессиональное. Мне необходимо сохранить взгляд на искусство как на нечто чрезвычайно серьезное, ответственное, не укладывающееся в такие понятия, как, скажем, тема, жанр, форма и т. д.» [1, 6]. По его мнению, задача художника, пребывающего на земле, оставить после себя частицу правды о

человечестве [1]. Для него художественный образ сопряжен не с проблемами человека или общечеловеческими, а с отражением мира, с движением человека к истине.

Изначально, над фильмом «Иван» работал молодой режиссер-постановщик Э. Абалов, который не справился со своей задачей и в результате был отстранен от работы по причине некачественно отснятого материала, признанного неудовлетворительным. Приказом генерального директора киностудии «Мосфильм» возобновление работы над фильмом было передано Андрею Арсеньевичу. Ему предстояло отснять его в короткие сроки, уложившись в смету, весьма усеченную после неудавшихся съемок Абалова.

Тарковский не мог продолжать работу над несостоявшимся фильмом, он должен был снять совершенно новую картину. Он не мог работать по уже заданному сценарию, ему необходимо было стать соавтором или автором своей первой большой работы. По словам режиссера, в рассказе В. Богомолова «Иван» его внимание привлекла судьба мальчика, закончившаяся смертью. Именно в смерти главного героя был сосредоточен смысл жизни Ивана, ее трагическое завершение. Андрея Арсеньевича поразила разрушенная войной характер Ивана, как будто сбитый со своей естественной оси, потерявший все, что свойственно для его возраста.

Помимо этого, Тарковский был удивлен тем, что писатель целью повествования выбрал не опасность разведывательной операции, а напряженное время между разведками, что давало возможность по-новому раскрыть правдивую атмосферу войны. Если для В.Богомолова основной идеей был показ профессионализма разведчиков, среди которых молодые офицеры и взрослые мужчины, отцы семейства, то для Тарковского – «точка зрения Ивана господствовала надо всем, мир войны был для него уродливым сдвигом естественного мира детства» [2, 55]. Тем не менее Богомолов принял предложенную Андреем Арсеньевичем новую интерпретацию: «сны Ивана, вторжение образов иной, естественной жизни в действительность войны» [2, 53]. Сны, которые будут контрастом между нормальным детством и ненормальным. Плодотворная творческая встреча с Богомоловым, помогла Тарковскому переосмыслить взгляды на профессию и обозначить свою позицию не как «режиссера-постановщика», а как «режиссера-автора», каким он себя называл.

Из всех мальчиков, представленных Абаловым на роль Ивана, ни один не подошел Тарковскому. Среди них были типичные детские и более старшие,

крестьянские и более интеллигентные, но не было ни одного, похожего на Николая Бурляева, выбранного Андреем. Именно ему – юной, но необычной, незаурядной личности, выпала участь прожить необыкновенную и страшную судьбу. Иван – это «взрослый» ребенок с настороженным взглядом на темном, уставшем лице, осознанием собственного значения, проявляемого в приказных интонациях в разговоре с Гальцевым. В нем отсутствует нечто детское или милое, образ войны навсегда остался в пораженном воображении.

В фильме одной из важных задач был выбор места происходящего действия, пейзажа, пробуждающего определенные воспоминания или ассоциации. То, что описывал в рассказе Богомолов, не устраивало Андрея Арсеньевича. Он искал антураж, который бы вызывал у него чувства, уместные в данных обстоятельствах и отвечающие содержанию и образу данного момента. Например, «березовая роща», в которой происходит встреча Маши и Холина, блиндаж, сделанный из березовых бревен и мертвый лес, залитый водой. И в каждом случае возникает ассоциация: в первом – любовной лирики в роще, затем блиндаж как символ военных действий и мертвый затопленный лес, как воплощение постепенного умирания, как бы предсказывающего скорую гибель Ивана. Темный подвал разрушенной церкви с колоколом, валяющемся на полу, где Иван ведет борьбу с предполагаемым противником, будто мстит за маму и за тех, кто нацарапал на одной из стен слова: «Нас 8 человек, все не старше девятнадцати лет. Сейчас нас поведут убивать. Отомстите за нас».

Образы войны и насилия – единственная абсолютная реальность для Ивана. Он освобождается от них только в снах. Сны мальчика также построены на конкретных ассоциациях режиссера, связанных с определенными событиями в жизни. Но это не точные воспоминания, а в некотором смысле игра воображения. Так, например, первый сон отвечает воспоминаниям детства Андрея, его первого знакомства с миром, залитого светом и теплом, и улыбающаяся мама. Тарковский уверен, что опора на свойства памяти, способствует выработке своеобразного принципа, способного стать основой для интересного фильма, рассказа о мыслях, мечтах и воспоминаниях, в результате которого можно достигнуть раскрытия внутреннего мира героя, его своеобразного характера.

Второй сон связан с глубиной колодца, в котором видны ночные звезды. Иван одновременно находится с Матерью наверху, смотря вниз в воду, и внизу,

пытаясь поймать отражающееся в воде светило. Это воспринимается как сопоставление света и тьмы, жизни и смерти, добра и зла.

В третьем сне господствует негативное изображение, раскрываемое при помощи мелькания бликов черного солнца сквозь деревья и струящегося сверкающего дождя, постоянно меняющееся выражение лица девочки, как предвосхищение неминуемой трагедии. Этот сон связан с яблоками как в райском саду. Только здесь Иван протягивает яблоко девочке, которая отказывается его есть.

В четвертом, завершающем картину сне, Иван вместе с девочкой бежит по реке. Уже известно, что он был казнен, об этом будто напоминает обгорелое дерево. Во снах объединяющим началом является вода, то в колодце, то как река.

Можно условно выделить «немецкую линию», которая проявляется в разных кадрах фильма по-разному. В первом из них, Иван, составляющий донесение, использует зернышки, шишки и колоски, которыми он отмечал взводы и батальоны. Параллельно за кадром слышна немецкая речь и топот шагов. Слова немецкой команды и обрывки разговоров, звук выстрела ассоциируются у мальчика со смертью матери и расстрелянных заложников. Наряду с этим, искореженный метал сбитого самолета со свастикой, сидящие под деревом трупы разведчиков, повешенных немцами, с петлями на шее и табличкой «добро пожаловать».

К немецкой тематике можно отнести гравюры Дюрера, которые рассматривает Иван в альбоме. Его поражают чудовищные всадники Апокалипсиса, под копытами которых толпа людей, объятых смертельным ужасом. Для Ивана не важно, что эти гравюры не имеют отношения к настоящим военным действиям, и они принадлежат великому художнику. Он одержим ненавистью ко всему, имеющему отношение к немецкому, воспринимая гравюры как существующую реальность искаженных образов насилия и страдания.

В финальной части фильма Тарковский поместил кадры немецкой хроники, в которых присутствует обугленный, скрюченный труп Геббельса и пять сожженных им собственных детей.

Единственный персонаж, оставшийся в живых, лейтенант Гальцев, находящийся в эпицентре происходящих событий, является свидетелем ужасов фашизма и его последствий как для всего человечества, так и для отдельно взятого человека. Просматривая «дела» убитых в гестапо, он находит папку с

фотографией темного, наполненного ненавистью, избитого лица Ивана и надписью «казнен». Кругом разбросанный пепел от сожженных бумаг, петли виселиц, и картина с добровольным самоубийством и убийством Геббельса. Кадры фиксируют сильную и мрачную картину последствий фашизма, подчеркивая его разрушительное воздействие на человеческие судьбы и необходимость осмысления этих трагедий.

Фильм «Иваново детство» о войне, хотя в нем отсутствуют прямые столкновения и военные действия с фашистами. В нем безликая, щемящая, всепоглощающая тишина и внутренняя борьба Ивана раскрывают смысл идеи фильма больше, нежели конкретная схватка с гестаповцами. Эта военная драма получила 1 категорию, и было принято решение сделать 1,5 тысячи копий. Эта пацифистская картина оказалось самой кассовой, ее посмотрело 17 миллионов зрителей. Она получила более 15 наград, среди которых уже упомянутый «Золотой лев» на кинофестивале в Венеции в 1962 году, «Золотые ворота» – в Сан-Франциско в том же 1962 году, «Золотая голова Поленке» – в Акапулько в 1963 году, Специальный диплом – в Карловых Варах в 1970 году и другие.

Для Тарковского работа над фильмом имела особое значение. Он относился к нему как к экзамену на право творчества. По его словам: «Подлинный художественный образ обладает не рациональным толкованием, а чувственными характеристиками, не поддающимися однозначной расшифровке. Вот почему внелогичные, музыкальные законы построения материала куда точнее и художественнее, чем пресловутый здравый смысл. Вообще искусство – это попытка составить уравнение между бесконечностью и образом» [1, с. 26]. Он считал, что знание формы музыкальных произведений, таких как фуги, сонаты, симфонии и т. д., способствуют созданию полноценной кинодраматургии, потому что фильм как форма более всего соответствует музыкальному построению материала, где наибольшее значение приобретает трансформация чувств и эмоций [1]. «Здесь важна не логика течения событий, а форма течения этих событий, форма их существования в киноматериале. Это разные вещи. Время – это уже форма» [1, с. 26].

Для него фильм представляет собой некую вещь в себе, модель жизни. Смысл существования искусства не только в том, что оно отражает действительность, оно может наполнять человека силой противостоять жизни со всей ее тяжестью, оно дает веру в будущее и воспитывает чувство собственного достоинства.

«Подлинный художественный образ должен выражать не только поиск бедного художника с его человеческими проблемами, с его желаниями и потребностями. Он должен отражать мир... Простого ощущения контакта с душой, которая где-то здесь, выше нас, но тут, перед нами, живет в произведении, достаточно, чтобы оценить его как гениальное. В этом – истинная печать гения» [2, с. 14].

Список литературы

1. Тарковский А.А. Уроки режиссуры. – М.: Всероссийский институт переподготовки и повышения квалификации работников кинематографии Комитета Российской Федерации по кинематографии, 1992. – 92 с.
2. Тарковский А. Запечатленное время. – Флоренция: Международный фонд имени А.Тарковского, 2024. – 288 с.
3. Туровская М. 7 ½, или Фильмы Андрея Тарковского. – М.: Сеанс, 2019. – 464 с.

© Г.А. Гринченко, А.И. Рахаев

ОБ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ХЕЛЬМУТА ЛАХЕНМАНА

Коровин Иван Владимирович

магистр

Научный руководитель: **Петрусева Надежда Андреевна**

доктор искусствоведения, профессор

ФГБОУ ВО «Пермский государственный институт культуры»

Аннотация: Статья посвящена анализу перехода от сериалистических приемов к постструктуралистским методам создания музыкальных композиций, показана взаимосвязь музыкального авангарда 1960-х с философией Франкфуртской школы. Для этого необходимо было раскрыть понятие «конкретной инструментальной музыки» и новые подходы к работе с традиционными инструментами, рассмотреть модель «освобожденного восприятия» для современных исполнителей и слушателей. В статье используется комплексный подход как сочетание элементов биографического, музыкально-исторического и герменевтического методов.

Ключевые слова: Хельмут Лахенман, эстетика отказа, диалектический структурализм, конкретная инструментальная музыка, освобожденное восприятие.

ABOUT THE AESTHETIC INSTALLATION OF HELMUT LACHENMAN

Korovin Ivan Vladimirovich

Scientific supervisor: **Petruseva Nadezhda Andreevna**

Abstract: The article analyzes the transition from realistic techniques to structuralist methods of creating musical compositions, and shows the relationship between the musical avant-garde of the 1960s and the philosophy of the Frankfurt School. To do this, it was necessary to reveal the concept of "concrete instrumental music" and new approaches to working with traditional instruments, to consider the model of "liberated perception" for modern performers and listeners. The article uses an integrated approach as a combination of elements of biographical, musical-historical and hermeneutic methods.

Key words: Helmut Lachenmann, aesthetics of rejection, dialectical structuralism, concrete instrumental music, liberated perception.

Актуальность статьи обусловлена анализом ключевых установок Хельмута Лахенмана, таких как «эстетика отказа», «диалектический структурализм», «конкретная инструментальная музыка». Отдельные важные наблюдения по данному вопросу содержат исследования Н. Колико [3], Н. Г. Горшковой [2], С. В. Лавровой [4] и Н. А. Петрусовой [5]. Однако до сих пор недостаточно изучено влияние Х. Лахенмана на композиторов последующих направлений; не проведен сравнительный анализ музыки Х. Лахенмана и его современников.

Хельмут Лахенман, немецкий композитор, занял лидирующие позиции в европейском музыкальном авангарде эпохи 1970-1990-х годов. Его творчество, лежащее на пересечении различных художественных тенденций и связанное с многополярностью композиционных и эстетических установок, представляет собой яркий феномен современного искусства. Особую роль сыграл композитор в развитии музыкального авангарда 1970-1980-х годов благодаря своей оригинальной эстетико-философской концепции музыки. В основе его творчества лежит глубокое экзистенциальное переосмысление классических методов и форм музыкального письма. Созданные им идеи до сих пор активно обсуждаются и находят отклик среди музыкантов и композиторов, стремящихся к новаторству в искусстве.

Хельмут Лахенман родился в 1935 году в немецком городе Штутгарт. В возрасте 11 лет он начал петь в церковном хоре. Его отец был пастором, что помогло семье пережить годы нацизма. Военные годы сформировали у Х. Лахенмана скептическое отношение к ценностям того времени и официальной культуре, воспевавшей «вечные истины». Как и многие представители послевоенной интеллектуальной элиты, он разочаровался в искусстве, которое, несмотря на пафос и морализаторство, оказалось бессильным перед лицом катастрофы. Композитор искал новый музыкальный язык, способный не украшать реальность, а вскрывать её суть — через деконструкцию звука, отказ от привычных форм и переосмысление самой природы музыки [2].

Первые музыкальные впечатления Х. Лахенмана были связаны духовной музыкой: органнe композиции и духовные песнопения сформировали его ранний слуховой опыт. Профессиональное музыкальное образование будущего

композитора началось в 1955 году, когда он поступил в Штутгартскую Высшую школу музыки. Там он учился игре на фортепиано у Юргена Уде и композиции у Иоганна Непомука Давида. Штутгартская высшая школа музыки позволила будущему композитору глубоко изучить структурные принципы классико-романтического наследия, и в дальнейшем творчески переосмысливать традиционные формы через призму актуальных эстетических установок современной музыки.

На становление Х. Лахенмана как композитора повлияло множество людей и событий. Важнейшим моментом в его жизни стало посещение Дармштадских летних курсов в 1957 году. Там он познакомился с выдающимися композиторами того времени: Луиджи Нono, Карлхайнцем Штокхаузеном, Бруно Мадерной, Анри Пуссером, Джоном Кейджем; философом Теодором Адорно; альтистом Германом Шерхеном. На этих курсах Х. Лахенман открыл для себя совершенно новое видение музыкального творчества и современные методы композиции, которые не преподавались в консервативной Штутгартской Высшей школе музыки. Именно встречи с ведущими представителями музыкального авангарда и знакомство с их новаторскими идеями заложили фундамент для формирования его уникального художественного мировоззрения и эстетических принципов.

Как отмечает Н.А. Петрусева, концептуализм рубежа XX–XXI веков провозгласил «эстетику отказа», отвергающую традиционные формы искусства. Философская основа этого движения была заложена Франкфуртской школой, где особое место заняла «критическая теория» Т. Адорно, адаптированная для музыкальной сферы [5]. Т. Адорно замечает, что преодоление экзистенциальной пустоты требует от композитора не пассивного принятия, но активного сопротивления – через радикальную трансформацию языка музыки и её социальной функции [1].

Знакомство с Теодором Адорно, влиятельным немецким философом 1960-х годов, оказало определяющее влияние на формирование художественного мировоззрения Х. Лахенмана. Хотя композитор никогда не был формальным членом Франкфуртской школы, он всегда подчеркивал значимость их идей для своего творчества, отмечая: «*К школе Адорно я не принадлежу, но я у них учусь*» [6, С. 331]. Философия Франкфуртской школы, представителем которой был Т. Адорно, базировалась на радикальных идеях «негативной диалектики»: критике классической немецкой философии, отрицании буржуазных эстетических ценностей, полном отказе от традиций

ради постижения современности. Все эти концепции нашли отражение в «эстетике отказа» Х. Лахенмана. Влияние Т. Адорно помогло Х. Лахенману сформировать собственную художественную позицию, основанную на критическом переосмыслении традиции и поиске новых путей в искусстве, соответствующих духу времени.

В основе «эстетики отказа» лежит не столько отход от традиционных музыкальных элементов, сколько борьба с устоявшимися стереотипами восприятия и избитыми интерпретациями, которые консервативно формируют ожидания слушателя и удерживают его в плену привычных представлений.

Как подчеркивает Х. Лахенман, начиная с композиций «temA» и «Air» (1968 год), его музыкальное мышление строится на принципиальном отказе от «предоформленного слухового опыта». Композитор сознательно противопоставляет свое творчество тем устоявшимся представлениям, которые уже сложились в общественном сознании, стремясь освободить восприятие слушателя от груза привычных интерпретаций и открыть новые горизонты музыкального осмысления. Таким образом, эстетика выступает не просто как отрицание определенных музыкальных форм, а как активный протест против устоявшихся представлений о том, какой должна быть музыка и как ее следует воспринимать. *«В моей музыке речь идёт о строго сконструированном отказе и противостоянии тому, что нам представляется как общественно предоформленный слуховой опыт»* [6, с. 154].

В ответ на доминирующие музыкальные течения 1950-х годов: коммерческую поп-музыку, строго структурированную серийную композицию – композитор разработал собственный уникальный музыкальный язык. Его подход характеризуется радикальным пересмотром роли классических музыкальных элементов и акцентом на природных, изначально «маргинальных» для европейского восприятия звуковых формах. С. В. Лаврова отмечает, что эстетика конкретной инструментальной музыки реализуется через включение нетрадиционных звучаний (шумы, шелесты и едва уловимые, тонко нюансированные призвуки) в контекст европейской оркестровой традиции. Х. Лахенман тщательно разрабатывает систему необычных тембров, извлекаемых из акустических инструментов, формируя тем самым уникальный звуковой лексикон. Этот подход существенно расширяет технические возможности исполнителей, открывая для публики новый эстетический опыт — одновременно спонтанный и глубоко продуманный.

Композитор категорически отвергает электронную музыку, считая её лишённой энергетики живого исполнительского жеста. Отказавшись от «законсервированного в динамиках» звука, он создаёт радикально новую акустическую реальность, используя традиционные оркестровые инструменты [4]. При этом Х. Лахенман систематизирует и чётко структурирует весь спектр применяемых звуковых материалов. Яркими примерами этого направления стали его произведения конца 1960-х годов: «temA» для меццо-сопрано, флейты и виолончели (1968), «Pression» для виолончели соло (1969), «Dal niente» для кларнета соло (1970), «Güero» для фортепиано (1970) и другие работы того периода.

В начале 1960-х годов Х. Лахенман предложил новый подход к структурализму, развив его из концепции «эстетики отказа». Он трансформировал строгие принципы «позитивистского» структурализма в более гибкую форму – диалектический структурализм. По мнению композитора, структурное мышление является неотъемлемой частью музыкального творчества: *«Существовать без структурного мышления невозможно»* [6 с. 62]. Однако он подчеркивает необходимость творческого взаимодействия с материалом: структурные техники должны не просто следовать установленным правилам, а играть с существующими определениями музыкального материала.

Особое значение Лахенман придает сериальному мышлению, которое он рассматривает как ценный метод освобождения музыкальных средств от их привычного контекста. Этот метод предполагает сознательное преобразование элементов, что позволяет создавать новые музыкальные формы и звучания. По словам композитора, сериальное мышление стало важным наследием сериализма, которое он разделяет с другими представителями музыкального авангарда. Сериальное мышление, представляющее собой метод спекулятивного извлечения базовых элементов из их традиционного контекста посредством целенаправленных изменений, стало для Х. Лахенмана ценным наследием сериализма. [6].

Благодатной почвой для преодоления Х. Лахенманом жестких структуралистских представлений послужила особая атмосфера 60-х годов - времени творческого переосмысления сериального опыта 50-х и выработки новых композиционных критериев и методов. 1960-е годы стали переломным периодом, который создал идеальные условия для трансформации жёстких структуралистских представлений Х. Лахенмана. Это было время масштабного

переосмысления сериального опыта предыдущего десятилетия и формирования новых подходов к композиции. В конце 50-х - начале 60-х годов многие композиторы: Карлхайнц Штокхаузен, Пьер Булез, Луиджи Ноно, Дьёрдь Лигети, не порывая радикально с традициями сериализма, стремились совместить его принципы с новыми идеями организации музыкального материала. У Х. Лахенмана структурный подход к звуку, т. е. предварительная классификация звуковых форм, выработка на её основе различного рода фактурных «семейств» и, наконец, их размещение в соответствии со стоящим «за кадром» серийным рядом, обнаруживает себя в его ранних сочинениях 1967–1968 годов («Trio fluido», «Consolation 1», «Consolation 2», «Nottumo»).

В конце 1968 года композитор приходит к более четкому пониманию своих творческих идей, сформулировав их в концепции *диалектического структурализма* [6, с. 108]. По его определению, это музыкальное направление, где произведение отходит от строгой структурной организации благодаря намеренному взаимодействию с *ложными структурами*, существующими параллельно с основной. Х. Лахенман описывает свою музыкальную структуру как *полифонию расположений*, которая постепенно трансформируется в постструктуралистское понятие. В этом контексте структура начинает восприниматься скорее, как *предположение* или *отсутствующая структура*, что отражает переход от классической структурной организации к более свободному, открытому пониманию музыкальной формы. Музыка, которая уводит от своей структурной точности через сознательно-бессознательное столкновение с ложными структурами, с которыми она сосуществует – такую практику композиторского мышления Лахенман называет *диалектическим структурализмом*.

Постструктуралистские черты отчетливо прослеживаются во всех произведениях Х. Лахенмана, созданных в период с 70-х по 90-е годы. Особенно примечательно, что композитор сознательно избегает подробных комментариев относительно своей техники композиции, полагаясь на немое красноречие самого музыкального произведения и стремясь к контакту между музыкой и слушателем. Этот подход находит глубокое философское обоснование в постструктуралистском недоверии к языку. Суть этого недоверия заключается в том, что любой язык неизбежно упрощает и унифицирует уникальные и непосредственные проявления, сводя их к однозначным и упрощенным понятиям.

Таким образом, Х. Лахенман сознательно отказывается от вербальных интерпретаций своей музыки, предоставляя слушателю возможность прямого эмоционального контакта с произведением, минуя ограничивающие рамки языкового описания и интерпретации.

Творческое становление Хельмута Лахенмана неразрывно связано с его обучением и тесным взаимодействием с Луиджи Ноно. Период совместной работы в Венеции (1958-1960) стал определяющим для формирования художественного мировоззрения Х. Лахенмана. Именно в эти годы под влиянием Л. Ноно в его творчество проникла экзистенциальная проблематика. Влияние Л. Ноно на молодого композитора было поистине колоссальным. Как отмечал сам Х. Лахенман: *«Ноно остался для меня самым актуальным композитором, у которого я никогда не переставал учиться»* [6, с. 147]. Особое впечатление на Х. Лахенмана произвели гуманистические идеалы Л. Ноно, его принципиальная этическая позиция и страстная приверженность идеям борьбы и свободы как фундаментальным экзистенциальным категориям. Духовное наследие Л. Ноно не только обогатило творческий метод Х. Лахенмана, но и заложило фундамент его будущих художественных исканий, определив многие ключевые аспекты его музыкального мышления. Развивая идеи Луиджи Ноно о музыке как инструменте познания и самопознания, Хельмут Лахенман создает более масштабную концепцию, определяя музыку как «экзистенциальный опыт» и рассматривая её как ключ к глубокому пониманию собственной сущности и формирования мировоззрения.

В творчестве Х. Лахенмана концепция слухового восприятия обретает новое звучание через призму идей *освобожденного восприятия* и *радикальной чувствительности*. При этом особое внимание уделяется изысканному искусству акустических переходов, разработанному Л. Ноно с использованием трансформированных инструментальных и электронных средств, что впоследствии ляжет в основу концепции «инструментальной конкретной музыки».

Творчество Хельмута Лахенмана стало своеобразным мостом между традиционным и авангардным искусством, предложив принципиально новый подход к созданию музыки. Композитор создал уникальную эстетическую систему, основанную на отказе от устоявшихся музыкальных стереотипов и диалектическом структурализме. Его метод инструментальной конкретной музыки позволил по-новому взглянуть на возможности традиционных инструментов, расширив границы музыкального восприятия.

Х. Лахенман разработал особый способ взаимодействия со слушателем, основанный на прямом эмоциональном контакте с музыкой, минуя вербальные интерпретации. Это стало возможным благодаря его философскому пониманию музыки как экзистенциального опыта, позволяющего глубже познать собственную сущность.

Влияние композитора на развитие музыкального искусства проявилось в нескольких аспектах:

- формирование нового музыкального языка;
- развитие теории музыкального авангарда;
- формирование нового подхода к восприятию музыки.

Значение Х. Лахенмана для современного искусства заключается не только в его конкретных произведениях, но и в созданной им системе взглядов на музыкальное творчество. Его идеи продолжают оказывать влияние на современных композиторов и исполнителей, предлагая новые пути развития музыкального искусства в XXI веке. Для полноценного понимания и интерпретации музыки Х. Лахенмана требуется глубокое погружение в его эстетико-философскую концепцию, что делает его творчество особенно ценным для тех, кто стремится к новаторству в искусстве и готов к экспериментам в музыкальном восприятии.

Список литературы

1. Адорно Т. Эстетическая теория / пер. с нем. А. Дранова. М. : Республика, 2001. 527 с.
2. Горшкова Н.Г. Истоки творческого становления Хельмута Лахенмана // Universum: Филология и искусствоведение : электрон. научн. журн. 2014. № 12 (14). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/1822> (дата обращения: 07.05.2025).
3. Колико Н. Хельмут Лахенманн: эстетическая технология : дис. ... канд. искусствоведения. Росс-я академия музыки им. Гнесиных, 2002. 177 с.
4. Лаврова С.В. Две стороны звукового восприятия новой музыки: Х. Лахенманн — энергия исполнительского жеста и новый тип слушания // Вестник Санкт-Петербургского университета. Искусствоведение. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dve-storony-zvukovogo-voispriyatiya-novoy-muzyki-h-lahenmann-energiya-ispolnitelskogo-zhesta-i-novyuy-tip-slushaniya> (дата обращения: 07.05.2025).

5. Петрусева Н.А. По направлению к статике: Дж. Шельси и Х. Лахенман // Вестн. Том. гос. ун-та. Культурология и искусствоведение. 2023. №51. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/po-napravleniyu-k-statike-dzh-shelsi-i-h-lahenman> (дата обращения: 11.05.2025).

6. Lachenmann H. Musik als existentielle Erfahrung: Schriften 1966-1995. - Wiesbaden: Breitkopf/Härtel, 1996.

© И.В. Коровин

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИГРА КАК ИНСТРУМЕНТ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ИСПОСОБ УКРЕПЛЕНИЯ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Артемяева Ольга Николаевна

Потапова Екатерина Васильевна

Чубарова Валентина Николаевна

воспитатели

МБДОУ «Детский сад № 373», г.о. Самара

Аннотация: В статье рассматривается роль игры в жизни ребенка как мощного средства для его всестороннего развития. Подчеркивается, что игра не только способствует формированию когнитивных, социальных и эмоциональных навыков, но и служит важным инструментом для укрепления отношений между детьми и родителями. Статья содержит рекомендации для родителей о том, как эффективно использовать игру в воспитании и обучении, а также примеры игр, которые могут быть реализованы в домашних условиях. В заключение подчеркивается, что игра является неотъемлемой частью детства, способствующей гармоничному развитию и укреплению семейных связей.

Ключевые слова: игра, всестороннее развитие, ребенок, детско-родительские отношения, роль игры в жизни ребенка, задачи игр детей с родителями, эмоциональное развитие, логические игры, речевые игры, математические игры, настольно-печатные игры.

GAME AS A TOOL FOR COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF A CHILD A WAY TO STRENGTHEN PARENT-CHILD RELATIONSHIPS

Artemyeva Olga Nikolaevna

Potapova Ekaterina Vasilievna

Chubarova Valentina Nikolaevna

Abstract: The article examines the role of play in a child's life as a powerful tool for his or her comprehensive development. It is emphasized that play not only contributes to the formation of cognitive, social and emotional skills, but also serves as an important tool for strengthening relationships between children and parents. The

article contains recommendations for parents on how to effectively use play in upbringing and education, as well as examples of games that can be implemented at home. In conclusion, it is emphasized that play is an integral part of childhood, contributing to harmonious development and strengthening of family ties.

Key words: play, comprehensive development, child, parent-child relationships, the role of play in a child's life, tasks of children's games with parents, emotional development, logic games, speech games, mathematical games, board games.

*«Совместная игра — это язык,
на котором говорят любовь и понимание»
Гэри Чепмен*

Игра является ведущим видом деятельности дошкольника, так как ведет к формированию новых качеств психики и личности ребенка, способствует его всестороннему развитию. Выготский Л.С. видел в игре неиссякаемый источник развития личности.

Так что же дает игра ребенку, почему игра так важна для детского развития? В игре, как в зеркале, отражается картина понимания ребенком внешнего мира, его отношения к нему, то есть внутренний мир ребенка. В ней раскрываются его возможности взаимодействовать с окружающей средой, преобразовать ее и себя. Благодаря игре у дошкольника формируются мышление, внимание, память, воображение, ведь играя, ребенок исследует окружающую среду, знакомится с новыми явлениями, предметами, явления природы. Именно в игре ребёнок учится выражать свои чувства, справляться с переживаниями, получает радость, удовлетворение, опыт преодоления трудностей. В играх с другими детьми ребёнок учится общаться, договариваться, соблюдать правила, уступать или отстаивать свою позицию, таким образом формируются навыки сотрудничества, взаимопомощи, лидерства. Через сюжетные и ролевые игры ребенок примеряет на себя социальные роли (врач, строитель, продавец и т.д.), узнает о профессиях и социальных взаимоотношениях, что способствует не только познавательному развитию, но и стимулируют воображение, фантазию, способность к импровизации. Играя в подвижные игры, у ребенка развивается выносливость, координация, развивается ловкость.

Также благодаря игре в безопасной обстановке ребенок может проигрывать ситуации, которые вызывают у него страх или тревогу, чего в реальной жизни сделать сложно.

Помимо этого, игра является отличным способом развивать и укреплять теплые и дружеские отношения между родителями и детьми. В процессе игры достигаются следующие задачи:

- Создается общее пространство, что позволяет родителям и детям быть собой, делиться эмоциями и впечатлениями, так как это особое время, когда внимание полностью сосредоточено друг на друге.
- Укрепляются эмоциональные связи через открытость и доверие. В процессе игры дети делятся своими мыслями и чувствами, а родители лучше понимают внутренний мир ребенка.
- Развиваются коммуникативные навыки. Игра учит слушать друг друга, выражать свои мысли, находить компромиссы и договариваться.
- Формируется доверие. Дети чувствуют поддержку и защищенность, когда видят искренний интерес взрослых к их занятиям.

К сожалению, в настоящее время все реже можно наблюдать родителей и детей, которые играют на улице, в поликлинике, в аэропорту или в очереди магазина. Такая же ситуация и дома. Чаще всего детям предоставляется телефон с мультфильмами, играми или роликами из интернета.

А ведь 15-20 минут, проведенных вместе за игрой, могут существенно укрепить отношения, но в это время родитель должен уделять внимание только ребенку, не отвлекаясь на другие дела.

Вашему вниманию предлагаются самые простые игры. Для удобства разделим их два блока:

1. Игры (логические, речевые, математические), которые можно использовать повсеместно и которые не требуют затрат и времени на их изготовление;
2. Игры (настольно-печатные), которые предполагают затрачивание времени на изготовление, но могут создаваться вместе с ребенком, отчего станут еще интереснее.

К первому блоку относятся такие игры как:

«Две буквы»

Правила: Игра в слова, где каждое следующее слово должно начинаться на последнюю букву предыдущего. Например: петрушка — капуста — тарелка — каракатица.

«Пять слов»

Правила: Ведущий задает вопрос, например “Что можно написать?”, игроки должны быстро назвать пять подходящих слов. Игра требует быстрого темпа.

«Продолжи слово»

Правила: Ведущий называет слог, игроки должны быстро продолжить его, чтобы получилось полноценное слово.

«Отгадай предмет по частям»

Правила: Взрослый называет части предмета, ребенок должен угадать, о каком предмете идет речь. (Кузов, кабина, колеса, руль, фары, дверцы (грузовик) и т.д.)

«Отгадай, что это»

Правила: Взрослый описывает предмет по его функциям или месту нахождения (Растут на грядке в огороде, используются в пищу (овощи) и т.д.)

«Назови лишнее слово» или «4 лишний»

Правила: Взрослый называет несколько слов, ребенок должен найти лишнее и объяснить почему (Кукла, песок, юла, мяч и т.д.)

«Из чего какое?»

Правила: Взрослый задает начало предложения, ребенок заканчивает (Сок из яблок – яблочный, а из груш? (грушевый) и т.д.)

Играть в эти игры можно по дороге в детский сад, в машине, в очереди.

Ко второму блоку относятся игры, для изготовления которых понадобится немного времени и минимальные материальные затраты. Эти игры также можно положить с собой в сумку, взять в путешествие или в дорогу.

1. Крестики – нолики
2. Веселые человечки
3. Веселые карандаши
4. Малютка в люльке
5. Математические кубики;
6. Пазлы



Рис. 1. Игры второго блока (изготовленные руками)

Главное – играя, проводить время вместе с удовольствием, без нравоучений и претензий, просто наслаждаясь общением и создавая теплые воспоминания.

Список литературы

1. Кардаш, Л.И. Детский сад и семья — взаимодействие и сотрудничество // Молодой ученый. - 2014. - №18. - С. 575-577
2. Ключева, Е.В., Наумова, Т.В., Губанихина, Е.В., Корешкова, М.Н. Педагогика: курс лекций по актуальным проблемам общего и дошкольного образования. Учебное пособие – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2013. – 254 с.
3. Дошкольная педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. В.А. Петровского. – М.: Академия, 2019. – 416 с.
4. Психология дошкольного возраста: учебное пособие / Под ред. Л.А. Венгера. – М.: Юрайт, 2020. – 408 с.
5. Семейная педагогика: хрестоматия / Сост. П.П. Блонский. – М.: Просвещение, 2018. – 320 с.
6. Современные подходы к организации взаимодействия дошкольного учреждения с семьей: методическое пособие / Под ред. Е.П. Арнаутовой. – М.: ТЦ Сфера, 2019. – 112 с.
7. Теория и методика дошкольного образования: учебное пособие / Под ред. В.Г. Алямовской. – М.: Юрайт, 2020. – 490 с.
8. Игра и ее роль в развитии ребенка: сборник научных трудов / Под ред. А.В. Запорожец. – М.: Просвещение, 2018. – 256 с.
9. Развитие личности ребенка в игре: монография / Под ред. Н.Е. Вераксы. – М.: Мозаика-Синтез, 2019. – 144 с.

© О.Н. Артемьева, Е.В. Потапова, В.Н. Чубарова

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

КОРПУСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСЕМИИ ЧАСТОТНЫХ АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ

Малыхина Надежда Игоревна

к.ф.н., доцент

Суханова Оксана Владимировна

к.ф.н., доцент

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия
им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

Аннотация: Статья посвящена исследованию полисемии частотных глаголов английского языка с использованием сопоставительно-параметрического метода. Целью работы является выявление расхождений между лексикографическим представлением полисемии и реальным употреблением глагольных лексем в речи. На основе анализа корпусных данных, расчета индекса коммуникативной релевантности семем, демонстрируется, что словарные определения не всегда отражают актуальную семантическую структуру слова и частоту использования его различных значений. Выявлены новые лексико-грамматические варианты значений глаголов, не зафиксированные в словарях, и определен их статус в языковом сознании носителей языка. Подчеркивается необходимость постоянного обновления лексикографических данных с учетом реальной речевой практики.

Ключевые слова: лексико-грамматическая полисемия, корпусная лингвистика, семантическая структура, лексикография.

A CORPUS STUDY OF POLYSEMY OF FREQUENT ENGLISH VERBS

Malykhina Nadezhda Igorevna

Sukhanova Oksana Vladimirovna

Abstract: The article is devoted to the study of polysemy of frequent verbs of the English language using the comparative-parametric method. The aim of the work is to identify discrepancies between the lexicographic representation of polysemy and

the actual use of verbal lexemes in speech. Based on the analysis of corpus data and the calculation of the index of communicative relevance of sememes, it is demonstrated that dictionary definitions do not always reflect the actual semantic structure of a word and the frequency of use of its various meanings. New lexico-grammatical variants of the meanings of verbs that are not fixed in dictionaries have been identified, and their status in the linguistic consciousness of native speakers has been determined. The need for constant updating of lexicographic data is emphasized, taking into account real speech practice.

Key words: lexico-grammatical polysemy, corpus linguistics, semantic structure, lexicography.

Polysemy is rightly considered a linguistic universal due to the fact that polysemous words prevail in the vocabulary of natural languages.

Attracting the attention of linguists previously, the frequent verbs of the English language [1] have not yet become the object of a comprehensive and in-depth analysis. It is this paradoxical discrepancy between the obvious importance and the lack of knowledge of these verbs that makes this study particularly timely and relevant.

In addition, the development of corpus linguistics has made it possible to solve the long overdue task of determining the frequency of various meanings of polysemous words, and the advent of the comparative parametric method [2] opens up new opportunities for a deeper understanding of polysemy, which also emphasizes the importance of the proposed work.

Polysemy usually means that one language unit has more than one meaning [3 - 5]. Despite the fact that a semanteme – the total of all the meanings of a word (sememes) – is traditionally described as a constant quantity [6, pp. 32-33], the very fact of the existence of basic and derived meanings already implies a certain dynamics and variability: new sememes enrich the semantic structure, some sememes fall out of use [2].

The purpose of this study is to compare the lexicographic representation of polysemy and the actual development of polysemy of verbal lexemes of the English language [7], considering how static dictionary definitions are transformed and adapted in dynamic contexts of real communication.

The implementation of this goal requires the following steps:

1. to conduct a comprehensive analysis of lexicographic sources (English-Russian and English-English dictionaries [8, 9]) in order to identify and systematize the dictionary meanings of the lexemes under study;

2. generalize the lexicographic data obtained, highlighting the key characteristics of each meaning;

3. determine the empirical frequency of each sememe in real contexts of use applying the sememe communicative relevance index (ICR), calculated using the formula: (number of uses of the sememe) / (total number of uses of the lexeme) [10, p. 6].

4. compare lexicographic meanings with actual meanings of the studied units

The analysis allowed us to state the presence of polysemy in the studied units, both at the lexical level (lexical polysemy) and at the lexico-grammatical level (lexico-grammatical polysemy [11, pp. 25-26]).

It should be emphasized that the corpus method significantly expands the possibilities of studying polysemy. While frequency dictionaries are limited to recording the total frequency of words, corpus data opens up the possibility to study the frequency of word meanings, which previously remained beyond the attention of researchers.

The determination of the usage of the meanings of the studied lexemes was based on a strict quantitative analysis. For each lexeme, a thousand contextual uses were analyzed, extracted from the corpus used to ensure the representativeness of the sample. During the analysis, each usage was carefully correlated with a specific sememe of the corresponding semanteme.

By calculating the index of communicative relevance of each sememe, the communicative frequency of each word meaning was determined.

The results of the study of the semantemes of English verbal lexemes indicate a discrepancy between the actual use of word meanings by native speakers and the traditional lexicographic fixation of meanings.

It is expected that the main meaning of the lexeme (sememe D1) is characterized by the greatest communicative demand. Nevertheless, an analysis of the semanteme of the lexeme **force** showed that the sememe D2 "armed forces; troops" (*She received a medal of honor for her service in the Air **Force***) is the most communicatively relevant, the index of communicative relevance of which turned out to be 33.1%, while the same index of the sememe D1v/n, demonstrating lexico-grammatical variation at the verb and noun levels "to force, to coerce/force" (*Even though I was nervous, I **forced** myself to speak in front of the crowd./ The treaty prohibits the use of **force** in resolving international disputes*) is equal to 30%.

An analysis of the frequency of English verbal lexemes revealed a tendency towards the further development of polysemy in modern English.

The results of the study of the semantemes of the verbs **force** and **fight** made it possible to discover lexico-grammatical variants (with the adjective seme) that represent a new meaning, since they are not represented in dictionary definitions.

Let's demonstrate the lexico-grammatical variant of the verb **fight** revealed during the research. In the semantic structure of this verb, in addition to those marked in dictionaries the verb lexico-grammatical variant "to use physical force to try to defeat another person or group of people" (*Together, they **fought** tirelessly, pushing back the invaders and ultimately liberating their village.*) and the substantive lexico-grammatical variant "physical, especially violent, strength or power" (*The soldiers prepared for the upcoming battle, knowing many would not survive the **fight***) of the K1v sememe, we have identified an adjectiv lexico-grammatical variant "military" (*Journalists rely on **fight** reports from the front lines to provide accurate news coverage*). The index of communicative relevance of this sememe is 45%.

The assessment of the communicative relevance of the identified semes, which are not fixed in existing dictionaries, allowed us to establish their status as *occasional*, *emerging* or *customary* [12, p.8].

Table 1

Criteria for determining the status of detected sememes

The value of the index of communicative relevance	The status of sememes
$0,1 \% < n < 0,5\%$	<i>occasional</i>
$0,5 \% \leq n < 1\%$	<i>emerging</i>
$\geq 1\%$	<i>customary</i>

Therefore, this study makes it possible to expand the understanding of the semantic potential of the studied lexemes, revealing the status of emerging meanings in the linguistic consciousness of a modern native speaker.

To sum up, the study demonstrated a discrepancy between how native speakers perceive the polysemy of a word and how it is presented in dictionaries. The results of the study also make it possible to identify new meanings of the most frequent polysemantic verbal lexemes of the English language. The information obtained highlights the need for constant updating and improvement of lexicographic data, taking into account real speech practice.

References

1. Данные частотного списка [Электронный ресурс]. – URL: <https://ucrel.lancs.ac.uk/bncfreq/flists.htmlLfyyst> (дата обращения 20.03.2025).
2. Стернина М.А. Сопоставительно-параметрический метод: новый этап развития / М.А. Стернина, И.А. Стернин // Сопоставительные исследования 2010. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2010. – С. 3-9.
3. Никитин М.В. Лексическое значение в слове и словосочетании / М.В. Никитин. – Владимир, 1974. 222 с.
4. Баранникова Л.И. Основные сведения о языке / Л.И. Баранникова. – М.: Просвещение, 1982. – 112 с.
5. Плотников Б.А. Основы семасиологии / Б.А. Плотников. – Минск: Вышэйшая школа, 1984. – 223 с.
6. Копыленко М.М., Попова З.Д. Очерки по общей фразеологии. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета. – 1989. – 148 с.
7. Данные британского национального корпуса [Электронный ресурс]. – URL: <http://bncweb.lancs.ac.uk> (дата обращения 25.03.2025).
8. Новый большой англо-русский словарь = New English-Russian dictionary: в 3-х томах содержится около 250 000 лексических единиц / под общ. рук. Ю.Д. Апресяна, Э.М. Медниковой. – 6-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 2001. – 2483 с.
9. Longman Dictionary of Contemporary English: with new words supplement. – 3 ed. – Harlow: Longman, 2001. – 1668p.
10. Кривенко Л.А. Национальная специфика семантем русской и английской субстантивной лексики: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Воронеж, 2013.
11. Стернина М.А. Лексико-грамматическая полисемия в системе языка. – Воронеж, 1999.
12. Малихина Н.И. Полисемия английского глагола: автореф. дис. ... филол. наук. – Воронеж, 2013.

© N.I. Malykhina
O.V. Sukhanova

МЕДИАОБРАЗ ВЛАДИВОСТОКА В МАТЕРИАЛАХ СМИ

Айкина Юлия Владимировна

студент

Научный руководитель: Прудкогляд Татьяна Владимировна

к.ист.н., доцент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются понятия медиаобраза и медиаобраза города в контексте журналистики, а также особенности формирования образа Владивостока в 2024 году в ведущих электронных федеральных и региональных СМИ. Используя методы контент- и фрейм-анализа, автор выделяет ключевые темы, которые преобладают в медийном пространстве города, и приходит к выводу о том, что столица Приморского края позиционируется в СМИ как флагман в новой экономической реальности, при этом более целостный медиаобраз Владивостока представлен в региональных СМИ, однако журналисты федеральных изданий также уделяют городу внимание, отмечая его особенности, освещая крупные события и описывая Владивосток как город с большими перспективами на будущее.

Ключевые слова: медиаобраз города, медиаобраз Владивостока, фрейм, федеральные СМИ, региональные СМИ.

MEDIA IMAGE OF VLADIVOSTOK IN MEDIA MATERIALS

Aikina Yulia Vladimirovna

Scientific adviser: Prudkoglyad Tatyana Vladimirovna

Abstract: This article examines concepts of media image and media image of the city in the context of journalism, as well as the features of the formation of image of Vladivostok in 2024 in the leading electronic federal and regional media. Using the methods of content and frame analysis, the author identifies the key topics that prevail in the media space of the city, and comes to the conclusion that the capital of Primorsky Krai is positioned in the media as a flagship in the new economic reality, while a more holistic media image of Vladivostok is presented in regional media, however, journalists of federal media also pay attention to the city, noting its features,

highlighting major events and describing Vladivostok as a city with great prospects for the future.

Key words: media image of the city, media image of Vladivostok, frame, federal media, regional media.

В условиях глобализации и стремительного развития информационных технологий изучение медиаобразов городов приобретает особую значимость. Владивосток — важный стратегический, экономический, туристический, исторический, научный и культурный центр Приморского края и всего Дальневосточного региона. В этом городе проводится один из крупнейших экономических форумов, в 2012 году был построен один из ведущих ВУЗов не только Дальнего Востока, но и всей страны, сюда приезжают туристы со всей России и ближайшего зарубежья, а в 2024 году Владивосток удостоили статуса «Молодёжной столицы России».

Изучение того, каким образом региональные и федеральные СМИ формируют медиаобраз Владивостока, поможет глубже понять механизмы влияния медиа на общественное сознание и восприятие территории, проследить процесс реализации мастер-плана города, а также отметить особенности создания медиаобразов территорий профессиональными журналистами.

Прежде всего, необходимо дать определение понятию «медиаобраз», основываясь на предыдущих исследованиях в области медиа, и обозначить его основные характеристики.

Одна из первых попыток трактовки термина «медиаобраз» принадлежит Е.Н. Богдан, по её мнению, медиаобраз — это «особый образ реальности, представляемый массовой аудитории медиаиндустрией» [1, с. 124]. При этом исследователи выделяют узкое и широкое значение этого термина. В первом случае он связан с деятельностью СМИ и состоит из фрагментов действительности, которые описаны в медиатекстах, принадлежащих только профессиональным журналистам [2, с. 91], а во втором — с пользователями сети Интернет и их видением и происходящего, и прочитанного/увиденного/услышанного в СМИ [3, с. 75], соответственно, включает в себя ещё и реакцию аудитории — комментарии, оценки, мнения — на материалы в медиа. В зависимости от цели исследования авторы статей выбирают то или иное определение этого термина, в данной работе мы будем придерживаться узкого значения, так как анализ будет построен именно вокруг СМИ и журналистских материалов, которые влияют на формирование медиаобраза.

СМИ ориентируются на существующие устоявшиеся образы и конструируют в медиапространстве определенную картину, приближенную к реальности, так Д.Э. Горбаль отмечает, что медиаобраз «не является зеркальным отражением реальности: в какой-то степени опираясь на фактическую информацию, имея связь с реальностью, медиаобраз реальность не копирует» [3, с. 75].

Данная работа построена на анализе складывающегося в СМИ медиаобраза Владивостока, в связи с этим необходимо ввести следующий термин – «медиаобраз города».

Исследователь А.А. Бешкарев рассматривает медиаобраз города как «обобщенное представление о нем, которое создается средствами массовой информации в результате отражения в журналистских материалах тех или иных особенностей полиса» [4, с. 15]. Более подробное определение этому понятию дается в монографии «Медиаобраз региона в современной массовой коммуникации»: «Под медиаобразом города следует понимать комплекс представлений о городе (его инфраструктуре, нравах, особенностях жизни, истории и культуре) <...> Медиаобраз города активно влияет на маркетинговые стратегии города, на его территориальный имидж, брендинг» [5, с. 45].

Для изучения медиаобраза Владивостока в федеральных и региональных СМИ мы провели контент-анализ новостных сообщений четырёх интернет-изданий: Gazeta.ru и Lenta.ru (входят в топ самых цитируемых интернет-ресурсов России за март 2025 г. по версии «Медиалогии»), а также PrimaMedia и «Восток-медиа» (входят в топ самых цитируемых электронных СМИ Приморского края за II квартал 2022 года по версии «Медиалогии»). Материалы были отобраны по случайному принципу за 2024 г., всего проанализировано около 150 публикаций.

При дальнейшем анализе медиаобраза Владивостока мы также будем пользоваться методом фреймового анализа, так как фрейм, представляющий собой слова или выражения, в которых в концентрированном формате отражена основная ассоциация, позволяет систематизировать и структурировать представления и знания о моделируемом объекте [6, с. 52].

«Владивосток — город происшествий и преступлений»

57% материалов от общей выборки портала Gazeta.ru, связанных с Владивостоком, относятся к разделу «Общество». Основной массив этих текстов несёт в себе информацию о различных преступлениях и происшествиях, случившихся во Владивостоке. Например: «В Приморье

мужчина бросился с пистолетом на сына» [7]. Обилие подобных новостей может привести к заключению о том, что Владивосток — опасный для жизни город. Однако здесь свою роль играет специфика отбора материалов для публикации СМИ: новости о происшествиях и преступлениях привлекают внимание людей, поэтому, подстраиваясь под интересы аудитории, интернет-порталы делают акцент именно на этой тематике. Кроме того, схожая статистика по количеству материалов о происшествиях и преступлениях встречается во многих других городах России: кражи, драки, поджоги, убийства, мошенничество — всё это составляет половину, а иногда и большую часть упоминаний региональных городов в федеральных СМИ.

Тема происшествий и преступлений часто поднимается и в региональных СМИ. На портале PrimaMedia материалы в разделе «Происшествия» выходят практически ежедневно, в среднем по 4–5 публикаций в день.

«Восток-медиа» пополняет раздел «Происшествия» в среднем 20 раз в месяц, иногда такие материалы сопровождаются видео с мест событий. Здесь встречаются новости про утонувших рыбаков, нападения тигров и даже о внезапно прорвавшихся потоках воды в общежития ДВФУ.

«Владивосток — город автомобилей»

Материалы об автомобилях занимают 11% из общего числа новостей с упоминанием Владивостока на сайте Gazeta.ru. Здесь значимость города зачастую выходит на всероссийский, а иногда и на международный уровень. Например: «Ввоз машин через Владивосток вернулся к досанкционному уровню» [8]. Таким образом, Владивосток выступает в роли важного центра по поставке в страну автомобилей из стран Азии.

Часто журналисты федеральных СМИ размещают в своих интернет-порталах новости, отсылающие к непосредственной близости города к морю, а также к стране-соседу — Китаю: «Россияне прокатали «морского монстра» на крыше авто и попали на видео» [9], «На видео попала драка владивостокцев в стиле кунг-фу на дороге» [10]. Выбор именно этих материалов для публикации показывает, что журналисты федеральных СМИ стараются акцентировать внимание на особенностях Владивостока: его экзотичности и уникальном местоположении.

На PrimaMedia также выходят тексты о продолжающихся поступлениях машин во Владивосток из стран Восточной Азии, кроме того, встречаются материалы об эвакуации брошенных машин с улиц города, о выставке редких

авто и о том, как автомобилисты Владивостока выступают против платных парковок.

«Восток-медиа» размещает материалы о «жутких», «километровых» пробках и авариях. Также в региональной повестке, помимо новостей, связанных с автомобилями, встречаются и материалы с другими видами транспорта: автобусами, мотоциклами, троллейбусами, самокатами и «лёгким метро».

«Владивосток — важный экономический и политический центр Дальневосточного региона»

Ежегодно Владивосток становится местом проведения Восточного экономического форума, который способствует развитию экономики Дальнего Востока и расширению международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Так, на платформе Lenta.ru 16% публикаций с упоминанием Владивостока относятся к разделу «Экономика», 9% текстов о Владивостоке размещены на сайте Gazeta.ru в «Политике», большинство этих материалов связаны с ВЭФ. В подобных материалах обсуждается будущее Владивостока и всего Дальневосточного региона, в том числе в рамках мастер-планов: «Дальний Восток давно не является одним лишь хранилищем природных ресурсов. Сегодня это динамично развивающийся регион, являющийся окном возможностей для всей страны» [11].

PrimaMedia в разделе «Политика», помимо событий ВЭФ, размещает итоги выборов Президента РФ с акцентом на процент проголосовавших владивостокцев, а на сайте «Восток-медиа» раздел «Экономика» пополняется материалами о поднятии цен, уровне безработицы в регионе, новостей с обсуждением будущего Владивостока и Приморского края, который в одном из материалов называют «центром притяжения и «маяком» российской экономики в АТР» [12].

«Владивосток — лучший город для путешествий»

Владивосток часто попадает в различные подборки городов России. В федеральных СМИ журналисты отмечают особенности его природы, истории и гастрономии. «Прекрасный», «интересный», «ветренный», «морской» — такими прилагательными описывают Владивосток журналисты Gazeta.ru [13]. Кроме того, они пишут о достопримечательностях Владивостока — маяках, мостах, набережных. Всё это составляет внешний облик города и позволяет читателям интернет-портала, никогда не посещавшим столицу Приморского края, дополнить свой образ Владивостока.

Как отмечают журналисты портала Lenta.ru, Владивосток в 2024 году стал одним из самых привлекательных городов для туризма как внутреннего, так и внешнего. Кроме того, журналисты федеральных СМИ пишут о том, что во Владивосток стоит приехать за новыми впечатлениями и открытиями в области морской гастрономии, однако часто подчёркивается, что подобная поездка может дорого обойтись.

Материалов, посвящённых туризму, в региональных СМИ также немало. Например, в «Восток-медиа» одним из направлений, упомянутых в текстах, стал концертно-выставочный туризм [14]. Так Владивосток становится городом, через который туристы из стран Восточной Азии открывают для себя Россию, погружаются в её культуру, узнают о особенностях местного искусства и традициях.

«Владивосток — культурный город»

В интернет-портале Gazeta.ru 4% от общего числа публикаций про Владивосток составляют тексты раздела «Культура», на платформе Lenta.ru — 3%. В основном это материалы с информацией об отмене концертов певцов, премьерах Мариинского театра, выходе новых фильмов, причём иногда Владивосток становится не только городом, в котором показывают очередную кинокартину, но и непосредственным местом её действия, так на сайте Gazeta.ru упоминаются российские фильмы и сериалы «Мира» и «Амура», частично снятые во Владивостоке.

В региональных интернет-порталах культурным событиям уделено много внимания. Так журналисты PrimaMedia в 2024 году писали о проведении театральных и музыкальных фестивалей различных масштабов, строительстве театрально-музейного комплекса, поддержке российских и зарубежных писателей, посвящающих свои произведения Дальнему Востоку, новых интерактивных выставках, лекциях, баллах для школьников и студентов, арт-объектах, мероприятиях в рамках проекта «Молодёжная столица России» и многом другом.

«Восток-медиа» также публиковал новости о выставках, библиотеках, фестивалях, концертах, творческих коллективах и театрах. Здесь стоит выделить материал с подведением итогов по посещаемости культурных мероприятий: «В 2024 году во Владивостоке прошло 492 культурных мероприятия», «2,7 миллиона человек посетили культурные мероприятия во Владивостоке» [15].

«Владивосток — город науки и технологий»

Материалы о Владивостоке в разделах «Наука» и «Технологии» составляют 1,5% текстов Gazeta.ru и 3% публикаций Lenta.ru. При этом в первом издании делается акцент на новых изобретениях учёных местных университетов, а во втором — на развитие кораблей Тихоокеанского флота.

«Владивосток – место, где запускают интеллект» [16], — сообщается в одном из заголовков PrimaMedia. Всероссийские съезды учёных, научные форумы и конгрессы, открытия студентов и преподавателей местных университетов, внедрение инновационных технологий, достижения в области морского инжиниринга — основные темы данного направления.

«Восток-медиа» уделяет внимание недостатку квалифицированных кадров технических специальностей и пишет о внедрении инновационных технологических проектов, направленных на освоение учениками школ подводной и авиационной робототехники.

«Владивосток — спортивный город»

В интернет-портале Gazeta.ru 0,9% от общего числа публикаций про Владивосток составляют тексты раздела «Спорт», на платформе Lenta.ru — 0,5%. Новости регионального спорта в федеральной повестке встречаются нечасто, только негативные события привлекают внимание столичных журналистов, например: «Главному тренеру клуба КХЛ разбили голову шайбой во время матча» [17].

В разделе «Спорт» на портале PrimaMedia встречаются материалы о победах и поражениях местной футбольной, хоккейной и баскетбольной команд. Ещё в текстах отмечается, что во Владивостоке проходят международные турниры по кёрлингу, настольному теннису, студенческие игры «Молодость Приморья», всероссийские соревнования по сёрфингу и выступления мототфристайлеров.

«Восток-медиа» также уделяет внимание проходящим в городе соревнованиями и сообщает о победах владивостокцев на различных всероссийских и международных турнирах, по текстам подобных материалах заметно: город гордится своими спортсменами. Но одновременно с этим в материалах поднимаются проблемы развития спорта в школах, поэтому часть городского и краевого бюджетов идёт на создание современной спортивной инфраструктуры.

Таким образом, Владивосток позиционируется и в федеральных, и в региональных СМИ как флагман в новой глобальной экономической

реальности, а Приморье становится лидером внешнеэкономической кооперации среди регионов Дальнего Востока благодаря своим природным ресурсам и развитой логистике. Федеральные источники чаще подчеркивают стратегическую роль города, экономические достижения и туристический потенциал, а также освещают крупные международные мероприятия, такие как Восточный экономический форум. А региональные СМИ более подробно освещают внутренние процессы развития, культурные инициативы, местные проекты и локальные события, что способствует формированию более многогранного образа Владивостока как живого и динамично развивающегося города.

В целом можно констатировать, что медиаобраз Владивостока является многослойным феноменом, который постоянно трансформируется под воздействием новых событий, стратегий развития города и изменений в медиасреде. Его формирование зависит от множества факторов — от политической повестки до культурных инициатив — и оказывает значительное влияние на восприятие города как местными жителями, так и людьми, никогда не бывавшими во Владивостоке.

Список литературы

1. Богдан Е. Н. Медиаобраз России как понятие теории журналистики // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 10 : Журналистика. – 2007. – № 4. – С. 122–127.
2. Галинская Т. Н. Понятие медиаобраза и проблема его реконструкции в современной лингвистике // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 11(160). – С. 91-94.
3. Горбаль, Д.Э. Современные подходы к феномену медиаобраза // Наука и образование сегодня. – 2020. – №11 (58). – С.72–75.
4. Бешкарев, А. А. Медиаобраз города Сыктывкара в сетевых СМИ Республики Коми // Вестник Сыктывкарского университета. Серия гуманитарных наук. – 2024. – № 1(29). – С. 13-22.
5. Медиаобраз региона в современной массовой коммуникации: монография / научный редактор Е. Н. Ильина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Вологодский государственный университет. – Вологда: ВоГУ, 2022. – 329 с.
6. Глушкова Т.С. Медиаобраз как инструмент создания территориального имиджа: когнитивный аспект // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2017. – № 3 (29). – С. 50-57.

7. В Приморье мужчина бросился с пистолетом на сына / Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/social/news/2024/10/02/24057133.shtml> (16.03.2025).
8. Ввоз машин через Владивосток вернулся к досанкционному уровню / Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/auto/news/2024/05/03/22928995.shtml> (дата обращения: 18.03.2025).
9. Россияне прокатали «морского монстра» на крыше авто и попали на видео / Lenta.ru. URL: <https://lenta.ru/news/2024/12/09/rossiyane-prokatili-morskogo-monstra-na-kryshe-avto-i-popali-na-video/> (17.03.2025).
10. На видео попала драка владивостокцев в стиле кунг-фу на дороге / Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/auto/news/2024/12/27/24727334.shtml?updated> (дата обращения: 17.03.2025).
11. Политолог назвала Дальний Восток окном возможностей для России / Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/politics/news/2024/09/05/23857627.shtml?updated> (дата обращения: 19.03.2025).
12. Маяк на карте России: Юрий Трутнев провел ряд важных мероприятий во Владивостоке / «Восток-медиа». URL: <https://vostokmedia.com/news/2024-07-11/mayak-na-karte-rossii-yuriy-trutnevprovel-ryad-vazhnyh-meropriyatij-vo-vladivostoke-5135295> (дата обращения: 23.03.2025).
13. Самые красивые города России для путешествий: куда поехать и чем там заняться / Gazeta.ru. URL: https://www.gazeta.ru/social/samye-krasivye-goroda-rossii-dlya-puteshestvij.shtml?updated#anchor_19949839_6 (19.03.2025).
14. Олег Кожемяко рассказал о перспективах концертно-выставочного туризма в России / «Восток-медиа». URL: <https://vostokmedia.com/news/2024-02-04/oleg-kozhemyako-rasskazal-o-perspektivah-kontsertno-vystavochnogo-turizma-v-rossii-4988583> (дата обращения: 24.03.2025).
15. Итоги года: 2,7 миллиона человек посетили культурные мероприятия во Владивостоке / «Восток-медиа». URL: <https://vostokmedia.com/news/2024-12-17/itogi-goda-2-7-milliona-chelovek-posetili-kulturnye-meropriyatiya-vo-vladivostoke-5277578> (дата обращения: 25.03.2025).
16. Владивосток – место, где запускают интеллект / PrimaMedia. URL: <https://primamedia.ru/news/1847915/?from=37> (дата обращения: 25.03.2025).
17. Главному тренеру клуба КХЛ разбили голову шайбой во время матча / Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/sport/news/2024/09/04/23851615.shtml> (дата обращения: 28.04.2025).

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

**ЭТИКА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА:
МОЖЕТ ЛИ МАШИНА БЫТЬ МОРАЛЬНЫМ АГЕНТОМ**

Шарафутдинов Айназ Азатович

Гамирова Зарина Алмазовна

Садриев Адель Рамилевич

студенты

Научный руководитель: **Муртазин Салават Раисович**

к.ф.н., ассистент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский
университет Минздрава России»

Аннотация: В последнее время искусственный интеллект начал всё активнее внедряться в различные сферы нашей жизни, что вызывает у людей разные эмоции — от любопытства до сильных опасений.

В статье рассматриваются вопросы доверия к автоматизированным системам, сложности в объяснении их решений и потенциальные риски для обычных пользователей. Особое внимание уделяется необходимости некой прозрачности и обязательного человеческого контроля при использовании новейших технологий.

Делается вывод о важности ответственного подхода к дальнейшему развитию и внедрению ИИ во все сферы нашей жизни, чтобы он приносил пользу и не создавал никаких проблем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, современная жизнь, этика, моральные принципы, ответственность.

**ETHICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
CAN A MACHINE BE A MORAL AGENT**

Sharafutdinov Ainaz Azatovich

Gamirova Zarina Almazovna

Sadriev Adel Ramilevich

Scientific adviser: **Murtazin Salavat Raisovich**

Abstract: Recently, artificial intelligence has been increasingly integrated into various areas of life, evoking a range of emotions from curiosity to concern.

The article explores issues of trust in automated systems, the challenges of explaining their decisions, and the potential risks for everyday users. Special attention is paid to the need for transparency and human oversight when implementing modern technologies.

The conclusion highlights the importance of a responsible approach to the development and deployment of AI, ensuring its benefits while avoiding new problems.

Key words: artificial intelligence, modern life, ethics, moral principles, responsibility.

Наша жизнь в эпоху развития современных технологий тесно связана с искусственным интеллектом: он помогает врачам ставить диагнозы, делает подборку фильмов и сериалов. Наряду с этими возможностями, конечно же, стоит вопрос — может ли ИИ иметь собственную моральную ответственность? За последние пять лет статьи о разборе поступков роботов и алгоритмов множатся в научных журналах [1].

Безусловно, с каждым наступившим годом в повседневной жизни появляется всё больше новейших технологий, и люди всё чаще и чаще задаются этим вопросом. Например, давайте представим, что вам одобряют или отклоняют заявку кредит не сотрудники банка, а специальная обученная программа. Одновременно это кажется и удобным, и немного настораживает — ведь не совсем понятно, как работает эта система и почему она приняла именно такое решение.

Относительно недавно к нам в руки попал материал, в котором была описана ситуация, когда людей не устраивало то, что их заявки на различные конференции и конкурсы отклоняются вовсе не из-за ошибок, а из-за каких-то скрытых алгоритмов проверки на уникальность или на использование ИИ. Множество людей чувствовали себя подавленными и даже начали жаловаться на несправедливость: никто так и не смог объяснить, почему одним повезло, а другим нет. В результате разразился большой спор — кто будет ответственным, если произошла ошибка? Программа ведь просто выполняет заложенные в неё инструкции, а разработчики могут сказать, что всё по правилам [2].

Опросы тоже показывают, что большинство относятся к ИИ настороженно. Люди боятся, что одна неверная команда способна обернуться

крупными проблемами, а прозрачности в системе до сих пор не хватает. Получается, пока искусственный интеллект не научится объяснять свои действия простыми словами, доверять ему по-настоящему сложно.

Есть ощущение, что мы стоим только в начале большого пути. И пока технологии развиваются, именно люди должны устанавливать для них правила, чтобы всем было спокойнее и безопаснее.

Первый важный момент — отсутствие у ИИ собственного "я". Множество публикаций в современном мире подчёркивает: современные алгоритмы действуют сугубо говоря по заложенным шаблонам, не обладая способностью оценивать последующие действия по-человечески. Например, в обзоре Stanford HAI 2022 говорится, что даже самые продвинутые и обученные нейросети, умеющие писать научные статьи или помогать врачам ставить диагнозы, лишь повторяют чужой опыт, не делая сознательного выбора. Более того, когда случаются ошибки, например, в автоматических системах сортировки резюме, выясняется, что причина — искаженность исходных данных, а не какой-либо "установленный злой умысел" программы [3]

Отдельную трудность вызывает то, что логика решений ИИ часто непонятна окружающим. Согласно исследованию Еврокомиссии (2021), только каждый шестой гражданин ЕС чувствует, что может объяснить, как работает ИИ в его жизни. Если человек ошибся, ему задают вопросы — что подтолкнуло к такому шагу? А если ошибается машина — большинство не знает, с кого спрашивать. Это затрудняет назначение вины и ведёт к размытию этической границы.

В мировой практике появился интересный случай: тесты беспилотных авто с 2016 года обсуждаются с позиции морали, так как машина иногда неизбежно "выбирает" между разными жертвами в аварийной ситуации. MIT MoralMachine организовала онлайн-эксперимент, где люди оценили миллионы этических дилемм, связанных с выбором жизни. Итог: однозначного подхода не существует, взгляды на мораль отличаются даже внутри одной страны [4]

Учёные и законодатели предлагают разные способы решения этого вопроса. Первый вариант — жёсткая фиксация всей ответственности на разработчиках и компаниях. Второй — попытка обучить ИИ основам этики, например, через специальные блоки правил и установок, хотя их эффективность пока сомнительна. Третий подход — регулировать использование таких систем только там, где возможна поддержка и контроль со

стороны людей. Как показали результаты опроса Oxford Internet Institute (2022), 69% опрошенных полагают, что человек обязательно должен быть вовлечён в принятие решения, даже если отвечает компьютер [5].

После подробного рассмотрения разных подходов и анализируя опыт стран, где ИИ уже активно внедрён, делаю вывод: передавать машине статус морального агента сейчас невозможно. Единственно надёжным выходом вижу такой путь, где человек остаётся главным в принятии решений, а интеллект — лишь советник, который помогает, но не распоряжается. Только комбинация человеческой чуткости и технической точности позволит учесть множественные нюансы этических вопросов. Эта работа подчёркивает: ответственность не может быть переложена на бездушную программу или статистику. Она всегда начинается с людей, которые разрабатывают, внедряют, используют интеллектуальные системы. Поддержу систему, в которой ИИ обогащает возможности человека, но не закрывает ему последнего слова. В этом заключается настоящая ценность дальнейшего развития технологий и общества.

Список литературы

1. Кодекс этики применения искусственного интеллекта в сфере здравоохранения : утвержден Советом при Правительстве РФ по вопросам развития и регулирования цифровой экономики 21.03.2025 г. // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411615533/> (03.06.2025).

2. Иванова Л.А., Петров И.В. Этика искусственного интеллекта: сбалансированный подход к развитию и применению // КиберЛенинка. 2025. №1.// Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/etika-iskusstvennogo-intellekta-sbalansirovannyu-podhod-k-razvitiyu-i-primeneniyu> (дата обращения: 03.06.2025).

3. Суслов Д.А. Этика искусственного интеллекта как область международной политики // ValdaiClub. 2025. 28 янв. Режим доступа: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/etika-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 03.06.2025).

4. Этика искусственного интеллекта // Википедия : свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. —Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Этика_искусственного_интеллекта (дата обращения: 03.06.2025).

5. AI ethicsprinciplesandguidelines, Smart Dubai. 2020 Этические принципы ИИ и рекомендации. Smart Dubai, 2020.[Электронный ресурс].— Режим доступа : https://ai.gov.ru/knowledgebase/etika-i-bezopasnost-ii/2020_eticheskie_principy_ii_i_rekomendacii_ai_ethics_principles_and_guidelines_smart_dubai/ (дата обращения: 03.06.2025).

© А.А. Шарафутдинов, З.А. Гамирова, А.Р. Садриев, 2025

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ОСОБЕННОСТИ МЕДИА ПРОДВИЖЕНИЯ КНИГ В ЖАНРЕ ФЭНТЕЗИ. АКТУАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ

Смирнова Анастасия Вячеславовна

студент

Научный руководитель: Прудкогляд Татьяна Владимировна

канд. ист. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности жанра фэнтези и актуальные стратегии продвижения книг данного направления, с учётом особенностей целевой аудитории и трендов в оформлении. Для сравнения были взяты произведения трёх современных авторов, которые активно популяризируют своё творчество с использованием различных способов рекламирования своего книжного продукта.

Ключевые слова: продвижение, книги, жанр, оформление, тенденции, стратегии, книжные блоги, блогер, маркетинг, реклама, фэнтези, литературный блог.

PECULIARITIES OF MEDIA PROMOTION OF BOOKS IN THE FANTASY GENRE. CURRENT STRATEGIES

Smirnova Anastasia Vyacheslavovna

Scientific adviser: Prudkoglyad Tatiana Vladimirovna

Abstract: This article considers the features of the fantasy genre and current strategies for promoting books of this genre, taking into account the characteristics of the target audience and trends in the design. For comparison we took the works of three modern authors, who actively popularize their work using different ways of advertising their book product.

Key words: promotion, books, genre, design, trends, strategies, book blogs, blogger, marketing, advertising, fantasy, literary blog.

В настоящее время продолжается трансформация книжного рынка, в том числе по этой причине происходит диверсификация издательских проектов.

Для увеличения вовлеченности аудитории и удобства чтения, книги издаются в различных форматах (печатном и электронном). По статистике, приведенной Всероссийским центром изучения общественного мнения, на 2020 год книги читает каждый второй россиянин (53%), это ниже показателей за 2019 год (55%)[6]. Достаточно сложно выделить читающую аудиторию, мы не можем утверждать, что она зависит от возраста, потребительского статуса или места проживания. Поэтому перед издателями и авторами стоит задача определения целевой аудитории конкретной книги и использование для продвижения книжного проекта всё многообразие медиа и социальных сетей.

Во многом для популяризации печатных изданий необходимо привлечь аудиторию нестандартным визуальным решением. Издательская группа ЭКСМО заявляет, что книги чаще покупают на онлайн-площадках, а не в книжных магазинах [4]. Это оказывает большое влияние на оформление. Так, в издательской индустрии стали появляться тренды, связанные с особенностями вёрстки, оформлением страниц, использованием определенных цветов и даже качества бумаги. В своей статье ЭКСМО приводят 15 мировых трендов графического дизайна с 2021 года [4]. Мы разделили их на основные направления: работа с элементами типографики (размеры шрифтов, комбинирование текста и фотографии, графические элементы); выбор актуального цвета (пастельные оттенки, определение цвета года, инверсия и контрасты, создание сложного градиента); использование конкретного стиля (гранж, минимализм, футуризм).

Цель данного исследования, заключается в анализе существующих стратегий продвижения книг в жанре фэнтези и определения наиболее эффективных способов рекламирования, основанных на использовании трендов оформления и конкурентоспособности продукта на рынке.

Для удобства покупки книги, многие издания представлены не только в офлайн магазинах, но и на онлайн-площадках, например, на маркетплейсах Ozon, Wildberries, книжном интернет-магазине «Лабиринт» и прочих. Использование различных площадок для продажи проекта можно расценивать как элемент стратегии рекламирования. Также многие издательства продвигают книгу, создавая личный бренд автора. Тогда популяризация продукта организуется при использовании различных рекламных приемов: создания баннеров и афиш, размещения в различных интернет-сообществах, проведения коллаборации с известными людьми, а также организации читательских встреч с авторами [3].

По мнению Асташева А.Е., у медиамаркетинга книжных проектов существует три основные цели: 1) удовлетворение информационных потребностей и запросов; 2) создание условий для продвижения книг на рынке; 3) обеспечение таким образом существования издания и его редакции [2].

Книга сама по себе товар неоднозначный, она нацелена на то, чтобы предоставить читателям информацию, доставить эстетическое удовольствие, а также, вызвать эмоцию. Именно поэтому при выборе стратегии рекламирования необходимо учитывать актуальность книги, визуальное оформление и целевую аудиторию.

Выделим основные аспекты продвижения книжного продукта: 1) ориентированность на целевую аудиторию книги; 2) трендовость оформления продукта; 3) доступность книги к покупке (наличие товара в офлайн магазинах и на онлайн-платформах); 4) создание личного бренда писателя; 5) ведение социальных сетей и размещение продукта на просторах интернета; 6) сотрудничество с медиа персонами; 7) организация книжных мероприятий.

На основе данной классификации мы перейдем к анализу эффективности стратегий продвижения книг в жанре фэнтези на примере нескольких авторов: Лия Стеффи, Лия Арден и Софи Анри. Для своей работы мы выбрали данных писателей, так как их произведения начали активно публиковаться с 2019-2020 годов и наибольшую популярность обрели примерно к 2022 году. Приведенные выше произведения на данный момент входят в число наиболее читаемых среди аудитории подростков и молодёжи до 25 лет, а также за время существования неоднократно отправлялись на допечатку и входили в число бестселлеров.

Начнем с произведения «Орлеан» автора и блогера Лии Стеффи. Эта книга повествует о девушке Арии, которая просыпается посреди заснеженного леса и помнит только своё имя. По сюжету она ещё не догадывается, что умерла и попала в загадочный город, который дарует душам второй шанс. История написана в жанре фэнтези и романтического фэнтези, и имеет возрастное ограничение 18+. Целевая аудитория книги преимущественно пользователи платформы TikTok, зрители узнали о книге через продуманный и хорошо составленный личный бренд автора. Изначально Лия продвигала книгу самостоятельно, опубликовав рукописи на площадке Wattpad — онлайн-сообществе для писателей и читателей. Далее её стратегия строилась на активном ведении и размещении информации через социальные сети. Девушка

вела блог и снимала короткие видео-сериалы по тематике собственных произведений. Лия решила рекламировать книгу не через прямую продажу произведения своим подписчикам, а посредством использования цитат из книги во время создания постановочных роликов для TikTok. Видео напоминали кадры из фэнтезийных фильмов, что заинтересовало будущих читателей. Постепенно аудитория становилась больше, таким образом автор создала вокруг себя лояльное сообщество, которому интересно её творчество. Далее активность девушки заметили различные издательства, в 2021 году Лия Стеффи стала новым автором одного из крупнейших российских издательств – АСТ. Также в 2021 году автор была награждена премией «Лучший автор: молодёжный детектив, триллер, мистика». Особый виток популярности книги Лии получили после выхода видео-обзора на канале книжного блогера Энтони Юлай на её произведение «Орлеан». Энтони записал скандальный ролик, в котором выставил произведение в негативном ключе. Выпуск на его канале набрал около 5,5 млн. просмотров на Youtube, разразив огромный конфликт в комментариях между фанатами творчества Лии Стеффи и Энтони Юлая. Медиа пространство долго наблюдало за исходом конфликта, что, несомненно, увеличило интерес как к личностям блогеров, так и к их деятельности. Подобный скачок популярности личности автора и её активное участие в медиа жизни общества увеличило не только личную аудиторию Лии Стеффи, но и количество покупателей и читателей её книги. Отдельное внимание автор уделяла визуальному оформлению книги, для этого были использованы тренды типографии для произведений в жанре романтического фэнтези – яркая неоновая обложка, графические элементы, использование сочетания темных цветов на контрасте с яркими. Обложка привлекает внимание читателя и приглашает к прочтению истории. Она отражает то, о чем будет говориться в книге и создает мистическую атмосферу, что привлекает внимание читателя и повышает желание купить произведение.

Продолжая наше исследование, мы переходим к рассмотрению стратегий продвижения работы Лии Арден. Для анализа мы взяли произведение «Мара и Морок» – эта книга написана в жанре славянского и романтического фэнтези и имеет возрастное ограничение 16+. История рассказывает о воскресшей Маре, избраннице богини смерти, и Мороке, слуге Тьмы, воскресившем её. Повествование строится на создании фэнтезийного мира, описании дворцовых интриг, сражениях с волшебными существами и любовной линии героев. Целевая аудитория данного произведения также подростки и молодёжь до

25 лет. Общество узнало о книге в социальных сетях, в особенности благодаря обзорам от книжных блогеров и возникшее «сарафанное радио», которое также нашло свое проявление через создание различные видео с цитатами и сюжетными зарисовками из книги, артами с персонажами и т.д. Переходят к изучению стратегий рекламирования книг Лии Арден, стоит отметить, что преимущественно оно строится на активном ведении личных социальных сетей автора, а также взаимодействии с издательствами, книжными магазинами и медиа персонами. Произведение было отправлено различным блогерам на обзор, что расширило аудиторию читателей и привлекло к произведению внимание лояльной аудитории, так как сотрудничество с блогерами было реализовано не на коммерческой основе, а в формате личной рекомендации подписчикам. Такой подход оказался эффективным, так как искренний отзыв воспринимается аудиторией лучше, люди с большей охотой переходят на ресурс автора и знакомятся с его произведением. Кроме того, уже упоминаемый нами скандальный книжный блогер Энтони Юлай сделал обзор на книгу «Мара и Морок» в своем канале. Такого резонанса, какой был вызван после обзора книги «Орлеан» на ролик по произведению Лии Арден не было, при этом видео набрало около 1,2 млн просмотров на Youtube, что подогрело интерес аудитории и обратило ещё больше внимания на книгу.

Перейдём к анализу стратегии продвижения книги Софи Анри «Принц Ардена». Произведение рассказывает историю королевства Арден и его Хранителя, Рэндалла, а также княжны Авроры, гордой северянки. Книга в жанре романтического фэнтези рассчитана на аудиторию подростков и молодёжи до 25 лет и имеет возрастное ограничение 18+. Переходя к анализу рекламирования данной книги стоит отметить, что автор также начинала свой путь с публикаций на площадке Wattpad и «Книга фанфиков», более известной как «Фикбук». Автор выкладывала туда своё произведение по главам, оставляя после каждой ссылку на свой Телеграм-канал, постепенно набирая аудиторию. Таким образом в социальных сетях Софи начало формироваться сообщество, которому интересно творчество писательницы. Автор начала публиковать различные арты по своему произведению, активно обсуждать сюжет книги с подписчиками, рассказывать им истории своих персонажей и много другое. Так постепенно начал формироваться личный бренд писательницы, в основе которого лежало активное размещение истории «Принц Ардена» на цифровых площадках. Спустя некоторое время к Софи обратилось издательство Freedom и книга была опубликована. Первый тираж набрал около 4 тысяч копий, далее

дошёл до 10 тысяч и продолжает отправляться на дополнительную печать. Кроме активного продвижения через издательство и создания личного бренда, автор вела активную коммуникацию с книжными блогерами, отправляя им на обзор своё произведение. Также с участием Софи Анри вышел подкаст «Кочан капусты за авторский лист». В нем женщина поделилась тем, как придумывала свою историю, рассказала о трудностях писательства, осветила тему продвижения книг и ответила на вопрос о том, как же начать зарабатывать на творчестве. Участие в подкасте привлекло новую аудиторию и раскрыло писательницу с другой стороны, что помогло в выстраивании искренней коммуникации с подписчиками. Еще одним не типичным способом рекламирования стало создание аудио-версии книги «Принц Ардена», что бесспорно расширило целевую аудиторию произведения и привлекло внимание любителей аудиокниг. Стоит отметить, что, по мнению самого автора, книга успешна в продажах по нескольким причинам. Во-первых, в основе сюжета книги «Принц Ардена» лежит актуальная для аудитории линия отношений «от ненависти до любви», во-вторых, произведение пропитано трендовой на данный момент атмосферой old manу. Кроме того, отдельное внимание стоит уделить визуальному оформлению и обложке, на ней изображён красивый молодой мужчина, который был создан художницей специально для трилогии «Игры королей». Образ этого юноши также привлекает внимание читателей и стимулирует желание купить произведение.

Подводя итог нашего анализа, стоит отметить, что для каждой книги выбирается собственный метод продвижения. Многое зависит от автора и издательства, в котором будет опубликована книга. Кто-то уделяет большее внимание обложке, считая, что именно визуальное оформление влияет на желание читателей купить книгу, кто-то делает ставку на качественно написанный текст и хорошо продуманную историю, а для кого-то основной стратегией рекламирования является формирование личного бренда автора, активное участие в медиа жизни общества и создание коммуникации с блогерами. На основе проанализированных стратегий мы можем отметить, что наиболее популярными и эффективными способами продвижения является активное ведение социальных сетей автора, размещение информации через книжных и не книжных блогеров, а также использование не типичных каналов популяризации, например, создание аудиокниг или участие в медийных скандалах. При этом отдельное внимание продолжает уделяться визуальному оформлению книги и её обложке.

Подходя к завершению нашей работы, мы пришли к следующему **выводу**: для успешного продвижения произведения на книжном рынке необходимо всесторонне подходить к вопросу создания продукта и его позиционирования. Без четко выработанной стратегии рекламирования, объединяющей в себе все аспекты медиа маркетинга, популяризация книжного проекта будет крайне сложной. Недостаточно только наличие качественно написанного текста, важна актуальность поднимаемой темы и конкурентоспособное оформление, с помощью которого можно привлечь внимание читателей и «пригласить их в мир произведения». Оформление и, в первую очередь, обложка должны учитывать интересы аудитории и графические тренды. Кроме того, для привлечения и расширения аудитории при продвижении книжного проекта стоит обратиться и к нетипичным способам размещения информации о произведении, например, создание игры на основе сюжета, съёмка подкаста, организация челленджа, принятие участия в медийном конфликте или создание аудио версии книги. Наиболее эффективным на данный момент станет рекламирование через различных блогеров, книжные обзоры и ведение социальных сетей автора. При этом построение личного бренда писателя станет хорошим подспорьем для успешного сбыта книги при постоянном взаимодействии с медиа персонами, ведением литературного блога, организацией книжных мероприятий и участии в них в качестве партнера. На основе проанализированного материала, мы приходим к осознанию, что одной стратегии для продвижения будет недостаточно. Для успешного рекламирования книг в жанре фэнтези необходимо использование всего многообразия стратегий и способов привлечения аудитории, а также умение правильно объединить их в единое целое.

Список литературы

1. Амирова Д. Р., Запорожец О. И. Социальный медиа-маркетинг как эффективный инструмент продвижения // Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11. – №. 2. – С. 3.
2. Асташева А. Е. Особенности продвижения печатных СМИ на информационном рынке // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Литературоведение, журналистика. – 2014. – №. 2. – С. 71-76.

3. Всероссийский центр изучения общественного мнения – сайт, <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/knizhnaja-kultura-2022>

4. Издательская группа ЭКСМО – сайт, <https://eksmo.ru/articles/modnaya-oblozhka-15-trendov-knizhnogo-dizayna-ID15565631/>

5. Панкрухин А.П. Маркетинг: Учеб. для студентов, обучающихся по специальности 061500 «Маркетинг» / А.П. Панкрухин; Гильдия маркетологов. – 3-изд. – М.: Омега-Л, 2005. – 656 с.

6. Российская книжная палата – сайт, https://www.rsl.ru/photo/!_ORS/7-RKP/3statistics/2022/knigi/god/0.1.pdf.

© А.В. Смирнова, 2025

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИМПОРТНОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ

Покайло Дарья Александровна
студент

Научный руководитель: Глухих Яна Александровна
к.ф.н., доцент
ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»

Аннотация: В данном исследовании представлены результаты анализа текущего состояния импортной торговли в России. Также обозначены перспективы развития импортной торговли в России. Исходя из статистики, безусловно, важной перспективой развития российского импорта является сотрудничество с Китаем, который как экономический игрок активно способствует развитию экономики России.

Ключевые слова: импорт, внешнеэкономическая деятельность, торговая политика, сотрудничество, страны-импортеры.

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF IMPORT TRADE DEVELOPMENT IN RUSSIA

Pokaylo Daria Alexandrovna
Scientific advisor: Glukhikh Yana Alexandrovna

Abstract: This study presents the results of an analysis of the current state of import trade in Russia. The prospects for the development of import trade in Russia are also outlined. Based on statistics, cooperation with China, which as an economic player actively contributes to the development of the Russian economy, is certainly an important prospect for the development of Russian imports.

Key words: import, foreign economic activity, trade policy, cooperation, importing countries.

Foreign trade is the main factor in the overall economic condition of the country, which can influence both the recession and the recovery of the country's economy as a whole. Import trade policy, along with export, is an important element

of the economy. In this paper, it is proposed to consider the current state of Russian import trade, identify Russia's main trading partners and suggest further prospects for the development of imports in the country.

The object of the study is import trade in Russia.

The subject of the study is the current state and prospects of import trade development in Russia.

The purpose of the study is to analyze the current state of import trade in Russia, as well as to determine development prospects.

Special attention to Russia's foreign trade began in 2014, in connection with the political course of the country's development. As a result of the sanctions imposed by a number of European countries, as well as the retaliatory measures taken by the Russian government, the general course of the economy has become an import substitution policy, which on the one hand has led to some development of domestic goods and services in a number of areas, on the other hand, as statistics show, the need for imports of high-tech goods and equipment, it has increased significantly. In order to assess the effectiveness of the import policy of the Russian Federation, it is important to study the structure of imports.

Table 1

The main imported goods to Russia in 2020-2021

Product Group	2020, billion dollars	2021, billion dollars	Increase in imports, %	Share in total imports, %
Machinery, equipment and apparatus	73,3	91	24	31
Chemical products	29,4	35,9	22	12,2
Transport	20,9	32,6	56	11,1
Metals and Metal Products	15,8	20,3	28	6,9
Plastics, rubber	13	17,4	34	5,9
Plant products	11	12,1	10	4,1
Food, beverages, tobacco	10,3	12	16	4,1
Everything else	28,7	39,1	36	13,3
Total	231,4	293,1	27	

Table 2

Importing countries of Russia in 2013-2020

Country	Billion dollars	Share in total imports, %
China	385,9	20,2
Germany	208,8	11
United States	108,4	5,7
Belarus	95,7	5
Italy	85,1	4,5
France	73,9	3,9
Japan	70,5	3,7

As it can be seen from table 1, the main imports are machinery, chemical industry and consumer goods. The main importing countries are China and Germany (Table 2). Imports are gradually decreasing from the second of the countries, but there is no need to talk about its complete cessation. For example, in 2016, the indicators of imported goods from Germany are estimated at \$ 19 billion, then went rapid growth in 2017-2018 to \$ 25 billion and in 2020, under the influence of coronavirus infection, there was a drop to 23 billion, and already at the time of the July 2022 imports fell up to 19 billion. China has a different position in the Russian market. From 2016 to 2017, imports of Chinese products total 34 billion dollars, then there was a rapid increase in 2019 to 46 billion, and then, due to massive restrictions due to coronavirus infection, it decreased to 40 billion, but after the fall of all epidemiological restrictions, it began to grow and reached 54 billion in 2021, this year, which subsequently only gained momentum.

It should also be noted that a number of countries have imposed sanctions on the sale of goods to Russia. This mainly concerns equipment and electronics that could be used in the military, aerospace, and instrument-making industries.

In order to mitigate the effect of sanctions on the Russian economy, measures were taken to lift the ban on the import of agricultural products into the Russian Federation. These events were held earlier to support domestic producers. In the future, actions to stimulate imports, as well as increase product offerings on the Russian market, will only increase.

In addition, it is worth noting that the government's import substitution policy, as well as the withdrawal of a number of companies from the markets, force domestic enterprises to urgently look for measures to replace imports of goods from departed

companies, which is not possible for all industries. All enterprises were forced to look for alternative sources and were forced to switch either to similar imported or domestic producers. More than half of manufacturers switch to similar imported products (63% for raw materials, 51% for machinery and equipment, 52% for spare parts), a smaller proportion for domestic analogues (42% for raw materials, 34% for machinery and equipment, 41% for spare parts) [2]. Which can only mean that the Russian market still needs to import high-tech equipment, most of which is imported from European countries. The Asian sales market is based on imports of consumer goods, which, of course, does not reduce its role for the Russian economy, however, it becomes less important in the face of a shortage of high-quality equipment necessary for a significant part of enterprises in the Russian Federation.

Thus, based on statistics, cooperation with China, which as an economic player actively contributes to the development of the Russian economy, is certainly an important prospect for the development of Russian imports. The increase in cheap Chinese goods in the wake of sanctions pressure only provides an incentive for the development of the Russian economy.

In conclusion, it is worth noting the prospects for the development of imports in Russia. It is likely that trade relations with Russia's main importer, China, are more likely to increase and continue their development. In general, trade with Asian and Eastern countries will continue, but trade with European countries is unlikely to stop, despite all possible sanctions. It is important to note that just as Russia is dependent on the import of high-tech equipment from Europe, Europe is also dependent on the export of raw materials from Russia. The Government should continue to ensure and maintain the import substitution mechanism and actively encourage government development of domestic production in the face of import restrictions in Russia, both at the enterprise level and through government measures at the national level. Improving the structure of imports, taking into account changes in the economy, in order to modernize the means used in domestic production and strengthen Russia's export base. It is necessary to increase the import of technological equipment, and it will be desirable to develop strategically important patents for the domestic market. Goods produced using these technologies need to be provided with good conditions of use and development in the domestic market [3].

References

1. Бударина Н.А., Внешняя торговля России: тенденции и перспективы развития / Н.А. Бударина, Т. С. Ненадышина. - Текст: электронный//Российский внешнеэкономический вестник. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshnyaya-torgovlya-rossii-tendentsii-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 29.05.2025).
2. Гасиловский А.Е. Основные тенденции и перспективы развития внешнеэкономической деятельности Российской Федерации / А.Е. Гасиловский, В.П. Павлюк, А.Е. Чикалова – Текст: непосредственный// Фундаментальные исследования. – 2022. – № 7. – С. 30-34;
3. Кнобель А. Ю. Динамика товарооборота России с основными партнерами в 2022 г. //А.Ю. Кнобель, А.С. Фиранчук – Текст: электронный// Экономическое развитие России. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-tovarooborota-rossii-s-osnovnymi-partnerami-v-2022-g> (дата обращения: 29.05.2025).
4. Лавриненко, И. С. Текущее состояние и перспективы развития импорта в России / И. С. Лавриненко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 43 (438). — С. 256-257. — URL: [https:// moluch.ru/archive/438/95739/](https://moluch.ru/archive/438/95739/) (дата обращения: 09.05.2025).
5. Лощенкова А. Н. Импорт /А.Н. Лощенкова – Текст: электронный// Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – URL: <https://bigenc.ru/c/import-be0868/?v=5726509>. – Дата публикации: 09.01.2023
6. Пищулин Н.С. Статистическая оценка внешнеэкономической деятельности РФ с КНР и Республикой Индия / Н.С. Пищулин – Текст: непосредственный // Финансовые рынки и банки. 2022. № 2. С. 28-34.

© D.A. Pokaylo

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СИНДРОМ ЗОЛЛИНГЕРА-ЭЛЛИСОНА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ

Айтмухамедова Элина Артуровна

студент

Научный руководитель: **Антонян Виталина Викторовна**

д.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ Минздрава России»

Аннотация: Синдром Золлингера-Эллисона (СЗЭ) – редкое заболевание, характеризующееся гиперсекрецией гастрина, приводящее к образованию множественных пептических язв, диарее и другим желудочно-кишечным проявлениям. Основная причина СЗЭ – гастрин-секретирующая опухоль (гастринома), чаще всего локализуемая в поджелудочной железе или двенадцатиперстной кишке. В последние годы достигнуты значительные успехи в понимании патогенеза СЗЭ, совершенствовании методов диагностики и разработке новых стратегий лечения.

Ключевые слова: синдром Золлингера-Эллисона, гастринома, гипергастринемия, гастрин, метастазы, гиперсекреция кислоты.

ZOLLINGER-ELLISON SYNDROME: MODERN VIEW ON PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Aitmukhamedova Elina Arturovna

Scientific adviser: **Antonyan Vitalina Viktorovna**

Abstract: Zollinger-Ellison syndrome (ZES) is a rare disease characterized by hypersecretion of gastrin, leading to the formation of multiple peptic ulcers, diarrhea, and other gastrointestinal manifestations. The main cause of ZES is a gastrin-secreting tumor (gastrinoma), most often localized in the pancreas or duodenum. In recent years, significant progress has been made in understanding the pathogenesis of CSE, improving diagnostic methods, and developing new treatment strategies.

Key words: Zollinger-Ellison syndrome, gastrinoma, hypergastrinemia, gastrin, metastases, acid hypersecretion.

Введение. В 1955 году американские хирурги Золлингер и Эллисон описали в своей работе двух пациентов, у которых наблюдалась чрезмерная выработка желудочного сока, а также необычные язвенные поражения, расположенные в несвойственных для них местах. Кроме того, у больных были обнаружены неспецифические опухоли в поджелудочной железе, состоящие из островковых клеток. Впоследствии, комплекс этих трех признаков получил название "синдром Золлингера-Эллисона" в честь его первооткрывателей. На сегодняшний день, этот синдром является важным аспектом дифференциальной диагностики при подозрении на доброкачественные язвы в желудке или кишечнике [1].

Патогенез. В основе развития синдрома Золлингера-Эллисона лежит ряд молекулярных нарушений, включая генетические изменения в генах-супрессорах опухолей. Синдром связан с инактивирующей мутацией в гене MEN1, который был локализован в 1988 году в перичентрической области 11-й хромосомы (локус 11q13). По данным современных исследований, на сегодняшний день описано более 1336 различных мутаций данного гена [2].

В то время как синдром Золлингера-Эллисона в большинстве случаев (примерно 80%) возникает спорадически, примерно в 20-25% случаев он ассоциирован с множественной эндокринной неоплазией 1 типа (МЭН1), согласно данным многочисленных исследований. Учитывая, что около половины пациентов с МЭН1 страдают от СЗЭ, при подозрении на этот синдром необходимо проводить обследование на наличие МЭН1. К сожалению, широкое использование ингибиторов протонной помпы (ИПП) часто маскирует симптомы, что приводит к задержке диагностики в среднем на 8 лет с момента появления первых проявлений [3]. Это подчеркивает важность тщательного сбора анамнеза и настороженности в отношении СЗЭ, даже при эффективном купировании симптомов с помощью ИПП.

Диагностика. Диагностика СЗЭ основывается на сочетании клинических данных, лабораторных исследований и методов визуализации.

Клинические данные: рецидивирующие пептические язвы, резистентные к стандартной терапии, диарея, симптомы эзофагита. Важно учитывать наличие семейного анамнеза МЭН1 [4].

Лабораторные исследования:

а) уровень гастрина в сыворотке крови: для диагностики синдрома Золлингера-Эллисона важным этапом является определение концентрации гастрина в сыворотке крови. Обнаружение повышенного уровня этого гормона

может свидетельствовать о наличии гастрин-продуцирующей опухоли, чаще всего локализующейся в поджелудочной железе или двенадцатиперстной кишке. Важно отметить, что перед проведением анализа необходимо отменить препараты, подавляющие секрецию соляной кислоты, такие как ингибиторы протонной помпы и блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов. Учитывая, что концентрация гастрина может варьировать в зависимости от различных факторов, включая время суток и прием пищи, для получения более надежных результатов может потребоваться проведение нескольких исследований в разные дни. Следует также помнить, что гипергастринемия может наблюдаться и при других состояниях, таких как хронический гастрит, дефицит витамина B₁₂, атрофический гастрит и хроническая почечная недостаточность, что необходимо учитывать при проведении дифференциальной диагностики. Норма сывороточного гастрина составляет менее 100 пг/мл. У пациентов с СЗЭ определяется как минимум десятикратное увеличение этого показателя (как правило, за расчетную точку принимают уровень >1000 пг/мл) [5].

б) после измерения уровня гастрина в сыворотке крови следующим важным шагом является оценка кислотности желудочного содержимого, которая проводится на фоне временного прекращения приема ингибиторов протонной помпы. Для этого, как правило, рекомендуется отменить ИПП как минимум за неделю до исследования, по возможности заменив их на блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов, которые оказывают менее выраженное влияние на кислотопродукцию. Необходимость отмены ИПП обусловлена тем, что они могут существенно затруднять диагностику синдрома Золлингера-Эллисона, маскируя его симптомы, приводя к повышению уровня гастрина у пациентов без гастриномы и давая ложноположительные результаты секретинового теста [6].

в) секретин-стимулирующий тест: введение секретина приводит к парадоксальному увеличению уровня гастрина у пациентов с СЗЭ (обычно > 200 пг/мл) [1].

Визуализация:

В дополнение к лабораторным исследованиям, для диагностики синдрома Золлингера–Эллисона необходимо использование инструментальных методов. Заподозрить наличие этого синдрома позволяет выявление множественных язв или язвенных дефектов в необычных локализациях при проведении рентгенографии желудка и фиброгастроуденоскопии (ФГДС). Например, при рентгенографии могут обнаруживаться грубые складки слизистой оболочки

желудка, а при ФГДС - множественные язвы, расположенные за пределами луковицы двенадцатиперстной кишки [7]. Визуализация органов брюшной полости с помощью ультразвукового исследования (УЗИ) и компьютерной томографии (КТ) может помочь в обнаружении опухоли в поджелудочной железе. При злокачественном характере гастриномы также возможно увеличение размеров печени и выявление в ней метастатических очагов. Более информативным, хотя и технически более сложным, методом является селективная артериальная стимуляция с забором проб крови из печеночных вен (SASI), позволяющая точно определить локализацию гастрин-продуцирующей опухоли. При МРТ при синдроме Золлингера-Эллисона можно увидеть образование (гастриному) в поджелудочной железе, двенадцатиперстной кишке или других локализациях, а также метастатическое поражение печени, лимфоузлов или других органов в виде изменений структуры и сигнала. Кроме того, для визуализации гастрином могут использоваться эндоскопическое УЗИ (ЭУС) и сцинтиграфия с аналогами соматостатина [1, 8].

Современные алгоритмы диагностики СЗЭ включают последовательное применение лабораторных тестов и методов визуализации, адаптированных к конкретному клиническому случаю.

Лечение. Цели лечения СЗЭ – купирование симптомов, предотвращение осложнений и, по возможности, удаление опухоли.

Медикаментозная терапия:

Ингибиторы протонной помпы: являются препаратами первой линии для снижения кислотности и купирования симптомов. Необходимо использовать высокие дозы ИПП для поддержания рН желудка > 5 [9].

Значительный прогресс в лечении синдрома Золлингера-Эллисона был достигнут с появлением антагонистов гистаминовых H₂-рецепторов, например ранитидина, фамотидина. Блокируя H₂-рецепторы, эти препараты снижают выработку кислоты в желудке, тем самым облегчая симптомы синдрома Золлингера-Эллисона, вызванные избыточной кислотностью. Хотя ИПП обычно предпочтительнее, фамотидин может использоваться для контроля симптомов, особенно когда ИПП противопоказаны. До этого момента основным методом было хирургическое лечение, часто включавшее удаление желудка. H₂-блокаторы позволили значительно снизить кислотообразование в желудке, однако, попытки повышения дозы препаратов для достижения адекватного контроля над кислотностью часто сопровождались развитием нежелательных побочных эффектов, таких как головная боль и гинекомастия,

что ограничивало их применение. Впоследствии, более эффективные и безопасные ингибиторы протонной помпы (ИПП) стали препаратами выбора для лечения СЗЭ [1, 10, 11].

Аналоги соматостатина: октреотид и ланреотид могут снижать секрецию гастрина и замедлять рост опухоли, особенно у пациентов с метастатическим СЗЭ [12].

Хирургическое лечение:

При локализованных гастриномах проводится хирургическое удаление опухоли, что является методом выбора. Лапароскопическая хирургия может быть использована для небольших опухолей в поджелудочной железе и двенадцатиперстной кишке.

При метастатических гастриномах - хирургическое удаление метастазов может быть рассмотрено в отдельных случаях для улучшения симптомов и продления жизни [13].

В случаях, когда радикальное хирургическое вмешательство невозможно, проводится циторедуктивная операция (что при гастриномах встречается редко), за которой следует курс химио- и биотерапии. Также применяются различные схемы химиотерапии, включающие стрептозотоцин, 5-фторурацил или доксорубин.

Для терапии нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы (НЭО ПЖ) показали высокую эффективность таргетные препараты — эверолимус и сунитиниб. ИТК при СЗЭ нацелены на рецепторы факторов роста (например, EGFR) на клетках гастриномы, снижая их рост и выработку гастрина. Блокируя эти рецепторы, ИТК прерывают сигнальные пути, стимулирующие рост опухоли и секрецию гастрина, что может помочь контролировать симптомы и рост опухоли, хотя их применение при СЗЭ менее распространено, чем другие методы лечения [12].

Радиочастотная абляция (РЧА) и трансартериальная химиоэмболизация (ТАХЭ) могут использоваться для лечения метастазов в печени [13].

Заключение. Синдром Золлингера-Эллисона, оставаясь относительно редким заболеванием, представляет собой значительную клиническую проблему, требующую комплексного подхода. Несмотря на то, что понимание патогенетических механизмов, лежащих в основе развития гастрином, значительно углубилось, а современные методы диагностики, включающие высокочувствительные визуализационные техники и молекулярные

исследования, позволяют более точно выявлять и локализовать опухоли, СЗЭ продолжает представлять диагностические и терапевтические сложности.

Современные стратегии лечения, основанные на применении ингибиторов протонной помпы для контроля над гиперсекрецией кислоты и хирургическом удалении опухоли при возможности, позволяют значительно улучшить прогноз и качество жизни пациентов. Однако лечение метастатических гастрином остается сложной задачей. Несмотря на появление таргетных препаратов и совершенствование методов химиотерапии, результаты часто остаются неудовлетворительными.

Список литературы

1. Васильев Ю. В. Синдром Золлингера - Эллисона // МС. 2012. №1.
2. Маев И.В., Андреев Д.Н., Кучерявый Ю.А., Дичева Д.Т., Великанов Е.В., Терещенко С.Г., Баева Т.А. Синдром Золлингера-Эллисона. Пособие для врачей. – М. 2016. – 48 с.: ил.
3. Krampitz, G. W., & Norton, J. A. (2013). Current management of the Zollinger-Ellison syndrome. *Advances in surgery*, 47, 59–79. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2013.02.004> (Дата обращения: 10.05.2025 г.)
4. Pritchard D. M. (2011). Zollinger-Ellison syndrome: still a diagnostic challenge in the 21st century? *Gastroenterology*, 140(5), 1380–1383. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.03.026> (Дата обращения: 10.05.2025 г.)
5. Ito, T., Cadiot, G., & Jensen, R. T. (2012). Diagnosis of Zollinger-Ellison syndrome: increasingly difficult. *World journal of gastroenterology*, 18(39), 5495–5503. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i39.5495> (Дата обращения: 10.05.2025 г.)
6. Кубышкин В.А., Кочатков А.В. Ингибиторы протонной помпы в лечении синдрома Золлингера-Эллисона. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012;(12):67-71.
7. Zollinger - Ellison syndrome diagnosis and treatment (clinical case) / Шаймарданов Р. Ш., Губаев Р. Ф., Гафуров К. Д. и др., Н. / // Вестник современной клинической медицины. 2018. №5.
8. Терещенко И. В. К вопросу о диагностике гастрином // Поволжский онкологический вестник. 2019. №3.

9. Степанов Ю. М., Будзак И. Я. Ингибиторы протонной помпы: насколько безопасно длительное применение пантопразола? // Гастроэнтерология. 2013. №3.

10. Роль и место блокаторов H₂-гистаминовых рецепторов на фармацевтическом рынке в Российской Федерации / Бондаренкова О. А., Крикова А. В., Иванишкина Е. В. и др. // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2022. №2.

11. Schukina N.N., Gladchenko O. M., Maloshtan L. M. Gastroprotective action of famobrock, dry extract of broccoli, altan and famotidine in the model of acute alcohol-prednisolone gastric ulcers // Sciences of Europe. 2017. №20-1 (20). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gastroprotective-action-of-famobrock-dry-extract-of-broccoli-altan-and-famotidine-in-the-model-of-acute-alcohol-prednisolone-gastric-ulcers> (Дата обращения: 30.05.2025).

12. Пронин В. С., Анциферов М. Б., Алексеева Т. М., Пронин Е. В. Таргентное назначение аналогов соматостатина: расширяющиеся горизонты клинической практики // Альманах клинической медицины. 2022. №3.

13. Оганезова И.А., Попова Е.А., Бакулин И.Г. Современные возможности диагностики и лечения гастриномы: описание клинического случая. Профилактическая медицина. 2021;24(7):50-55.

© Э.А. Айтмухамедова, 2025

НАИМЕНОВАНИЯ МЫШЦ В ЛАТИНСКОЙ И АНГЛИСКОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Савина Валерия Андреевна

студент

Научный руководитель: Соколова Алина Юрьевна

д.ф.н., профессор

ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России

Аннотация: В данной статье отображены закономерности образования терминов, обозначающих названия мышц, в латинском и английском языке, выявлены основные методы словообразования, также проанализировано сходство терминообразования англоязычных названий мышц с латинскими. Сделан вывод о том, что наиболее распространенный способ образования терминов в английской номенклатуре – сохранение полной формы латинского термина.

Ключевые слова: наименования мышц; способы словообразования; анатомические термины.

NAMES OF MUSCLES IN LATIN AND ENGLISH ANATOMICAL TERMINOLOGY

Savina Valeria Andreevna

Scientific supervisor: Sokolova Alina Yurievna

Abstract: This article shows the patterns of formation of terms denoting muscle names in Latin and English, identifies the main methods of word formation, and analyzes the similarity of terminology formation of English-language muscle names with Latin ones. It is concluded that the most common way of forming terms in English nomenclature is to preserve the full form of the Latin term.

Key words: muscles names; ways of word formation; anatomical terms.

Relevance

The International Anatomical Terminology (Terminologia Anatomica – TA) is the latest standard in anatomical terminology. The official version of this terminology

exists only in Latin and English. At the same time, national variants of TA are also rapidly developing, for example, French, Polish, Japanese, etc.

In the history of the development of anatomical terminology, there are up to five stages [1]. The roots of anatomical terminology, as well as all medical terminology, go back to ancient times and are initially associated with the works of Hippocrates (approximately 460-375 BC), although at present there is no doubt that the works attributed to Hippocrates were written by different authors. The actual history of anatomical terminology begins with the Roman physician Claudius Galenus (129-200 A.D.), who outlined in his writings a generalized concept of all medical knowledge known up to his time. The formation of Latin anatomical terminology proper continues in the 16th century in the writings of Andreas Vesalius, Professor of Padua, Bologna and Pisa (1514-1564), and primarily in his seminal work «De humani corporis fabrica» (1543). Andreas Vesalius is often called the founder of modern human anatomy. Andreas Vesalius replaced a huge number of anatomical terms from various languages with Latin names.

The first official international anatomical nomenclature was the Basel Anatomical Nomenclature (BNA) of 1895. The first nomenclature was approved in 1895 by the ninth Congress of the Anatomical Society in Basel (Switzerland). In 1935, the same Anatomical Society adopted the revised Jena Anatomical Nomenclature (JNA), which, however, many researchers consider to be one of the editions of the BNA. The Fifth International Congress of Anatomists in Oxford in 1950 established the International Committee on Anatomical Nomenclature (IANC) to develop a new list of terms. The new nomenclature was approved in 1955 at the Sixth International Congress of Anatomists in Paris and was first called the Paris Anatomical Nomenclature (PNA), and then Nomina Anatomica. It included 5,640 terms, of which 4,286 were borrowed from the previous nomenclature of terms. In total, before the appearance of the latest nomenclature of terms, six editions of Nomina Anatomica were approved: New York (1961), Wiesbaden (1966), Leningrad (1977), Mexico City (1983), London (1989). The Thirteenth Congress of the International Federation of Anatomical Associations (IFAA) in Rio de Janeiro (1989) established a new committee, the Federal Committee on Anatomical Terminology (FCAT), which was charged with revising the existing nomenclature of terms. As a result, the latest international nomenclature of anatomical terms, Terminologia Anatomica, was approved in 1998. FCAT aimed to democratize anatomical terminology, achieve its universal international recognition and make it the "living language of anatomy".

The purpose of the study is to conduct a comparative analysis of the Latin and English versions of Terminologia Anatomica, to identify the main translational patterns of anatomical terms based on the names of muscles.

Materials and methods.

In the course of the study, a selection of muscle names (92 terms) in Latin and English was carried out from Terminologia Anatomica [2; 3; 4]. The terms were analyzed from the point of view of their formation, and groups characterized by common formal features and origin were identified.

Results

We analyzed 92 muscles names. All terms are nominative constructions – phrases that include nouns (N) and adjectives or participles (A).

We have identified 2 models of terms denoting muscles:

1. Latin N+A / English A+N.
2. Latin N + N / English N + N

For example, Latin “Musculus rectus” – English “Straight muscle”; Latin “Musculus rotator” – English “Rotator muscle”.

In Latin, the noun (N) “Musculus” always comes first. In English, it is at the end of the term or even can be omitted, e.g. Latin “m. pterygoideus, lateralis/medialis” — English “Lateral/Medial pterygoid”.

The names of muscles in anatomical terminology can be divided into 2 groups:

1. Relative or qualitative muscle nomination, e.g. Latin “m. planus” – English “flat muscle”.
2. The name of the muscle by function, e.g. Latin “m. extensor” – English “extensor muscle”.

According to the way Latin terms are translated into English, the terms are divided into 5 main groups:

1. Native English terms (6 terms). A special feature of the 1st group is the complete difference in the name of the Latin and English terms. When nominating the muscles of the first group in Latin, the following content models are usually used: N+A or N+N_(in Gen.). In English terminology, the following ways of conveying the corresponding Latin terms can be distinguished: the exact translation of the Latin name into English is in “mm. masticatorii” — “masticatory muscles” or the usage of “of-phrase” to convey Latin genitive case as in “mm. linguae” — “muscles of tongue”. Such names are rare and present mainly where muscles are referred to as general concepts, regardless of the location and function of the muscle.

2. Terms that use the same adjective, but without the Latin ending (15 terms). A special feature of the 2nd group, in addition to the order of the words, is the absence of a Latin ending in the English term, that is, in English, the adjective is taken from Latin, but without the ending, e.g. Latin “m. orbicularis” – English “orbicular muscle”.

3. Terms in which the Latin ending of an adjective is replaced by an English one (7 terms). A special feature of the 3rd group, in addition to the order of the words, is the replacement of the Latin ending with an English one, e.g. Latin “m. quadratus – English “quadrate muscle”. The correlation of endings is summarized in Table 1.

Table 1

The correlation of endings

Latin ending	English ending
-us	-e
-us	-(o)us
-a	-ae
-ex, -ix	-ices
-um	-a
-on	-a
-ies	-ies

4. Terms in which an adjective or noun retains its full form (63 terms). In the 4th group the English term retains the Latin adjective, e.g. Latin “m. mentalis” – English “mentalis muscle”.

5. Mixed group (4 terms). In this group the order of the words is changed, as well as the absence of a Latin ending in one of the adjectives is present, e.g. Latin “m. rectus lateralis” – English “lateral rectus muscle”.

Discussion

Latin names of muscles are translated in English as follows:

1. Terms in which an adjective or noun completely retains its form - 63 terms;
2. Terms in which the same adjective was used, but without the Latin ending - 15 terms;
3. Terms in which the Latin ending of an adjective is replaced by the English ones - 7 terms;

4. Native English terms - 6 terms;

5. Mixed group - 4 terms.

The largest group is the 4th one, which contains 63 terms denoting the names of muscles. The smallest group is the 5th, which contains 4 terms.

A phenomenon that is common to all groups is the translation of the Latin term with eliminating or optionally using the word muscle/muscles in the English version. At the same time, grammatical agreement with the virtually existing Latin word musculus/musculi is actually preserved, e.g. Latin “m. occipitofrontalis” – English “Occipitofrontalis” or Latin “m. epicranius” — English “epicranius”. This trend is observed not only in such simple terms as those presented above, but also in more complex constructions like Latin “m. transversus menti” — English “transversus menti” or Latin “mm. interspinales thoracis” — English “interspinales thoracis”. Most likely, these are the first manifestations of a possible development of terminology in the English anatomical nomenclature, which will lead to the complete replacement of Latin terms with English ones.

Upon a detailed examination of Latin and corresponding English terms, it can be confirmed that the model of removing the word “musculus” from the term and further usage of the remaining set of Latin lexemes is productive. There are many examples of this:

Latin “m. levator anguli oris” — English “levator anguli oris”;

Latin “mm. rotatores” — English “rotatores”;

Latin “m. corrugator supercilii” — English “corrugator supercilii”

It is extremely rare for such names to undergo some deviations in the implementation of this translation model:

Latin “m. sphincter ani externus” — English “external anal sphincter”;

Latin “m. sphincter ductus pancreatici” — English “sphincter of pancreatic duct”;

Latin “m. sphincter urethrae externus” — English “external urethral sphincter”.

The English names of muscles are the most independent segment of anatomical terminology from English language norms, since the vast majority of these names retain the Latin name without the word “musculus”. Not only the grammatical forms of Latin words (plural, genitive) are preserved, but also the word order in the term. The examples given confirm that this translation method is not affected by either the actual length of the term or the plural indicators.

Somewhat unusual for the practice of classical translation is the preservation in the English version of the anatomical names of Latin (non-Latinized) words in the

grammatical form necessary for the Latin term, for example Latin “ m. longus colli — English “longus colli” or Latin “m. rectus capitis anterior” — English “rectus capitis anterior”. In such terms, the words caput, collum, etc. are not translated, although they have quite understandable and commonly used variants in English - neck, head. It can be assumed that this phenomenon indicates that anatomical terminology at this stage of development cannot be completely removed from its basis, i.e. the Latin language.

Conclusion

Indeed, the fact that the Latin language is considered "dead", i.e. static and unchanging, gives it an advantage over modern languages, which are constantly undergoing internal transformations for understandable reasons. Clearly, such a linguistic phenomenon emphasizes the importance of terminology for science, because in the modern world it develops in different parts of the world and requires the existence of points of support, one of which is a special terminology, the universality of which is simply necessary in any field of scientific knowledge, as it guarantees the understanding of specialists of each other.

References

1. Костромина Т.А., Маркова Н.И. Эволюция медицинской терминологии как результат развития науки. Международная анатомическая терминология // Коллекция гуманитарных исследований. 2021. №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-meditsinskoy-terminologii-kak-rezultat-razvitiya-nauki-mezhdunarodnaya-anatomicheskaya-terminologiya> (05.02.2025).
2. Netter F. H. Atlas of human anatomy / F. H. Netter, 5th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2011. - 578 p.
3. Terminologia Anatomica. Международная анатомическая терминология (С офиц. списком рус. эквивалентов) / под ред. чл.-корр. РАМН Л.Л. Колесникова. — М. : Медицина, 2003. 409 с.
4. Terminologia anatomica / FCAT (Federative comm. on anatomical terminology). — Stuttgart, New York : Thieme, 1998. —292 с.

© V.A. Savina

СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ ТОКСОПЛАЗМОЗА У КОШЕК, ПРИЧИНЫ ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЯ, СИМПТОМЫ И ПРОФИЛАКТИКА

Арутюнян Мария Артуровна

студент

Научный руководитель: **Светлакова Елена Валентиновна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»

Аннотация: Статья посвящена характеристике возбудителя токсоплазмоза у кошек — инфекционного заболевания, вызываемого простейшим паразитом *Toxoplasma gondii*. Этот микроорганизм способен выживать в организмах различных видов животных, включая человека, что делает его особенно опасным. В связи с этим возникает необходимость более глубокого изучения проблемы токсоплазмоза у домашних любимцев и методов профилактики данного заболевания как для животных, так и для людей. Рассматриваются основные морфологические и биохимические свойства возбудителя, его патогенез и механизмы инфекции. В статье подробно описываются методы диагностики токсоплазмоза, также лечение данного заболевания у кошек. Особое внимание уделяется профилактическим мерам, направленным на предотвращение распространения инфекции. Статья может быть полезна ветеринарам, специалистам в области инфекционных болезней и владельцам кошек, интересующихся вопросами эпидемиологии и профилактики токсоплазмоза.

Ключевые слова: токсоплазмоз у кошек, возбудитель, эпидемиология, лечение, меры профилактики, диагностика, распространенность, симптомы, заболевание.

CHARACTERISTICS OF THE OF THE CAUSATIVE AGENT OF TOXOPLASMOSIS IN CATS, CAUSES OF ITS OCCURRENCE, SYMPTOMS AND PREVENTION

Arutyunyan Maria Arturovna

Abstract: The article is devoted to the characteristics of the causative agent of toxoplasmosis in cats, an infectious disease caused by the protozoan parasite *Toxoplasma gondii*. This microorganism is able to survive in various animal species, including humans, which makes it particularly dangerous. In this regard, there is a need for a deeper study of the problem of toxoplasmosis in pets and methods of preventing this disease for both animals and humans. The main morphological and biochemical properties of the pathogen, its pathogenesis and the mechanisms of infection are considered. The article describes in detail the methods of diagnosis of toxoplasmosis, as well as the treatment of this disease in cats. Special attention is paid to preventive measures aimed at preventing the spread of infection. The article may be useful to veterinarians, specialists in the field of infectious diseases, and cat owners interested in the epidemiology and prevention of toxoplasmosis.

Key words: toxoplasmosis in cats, pathogen, epidemiology, treatment, preventive measures, diagnosis, prevalence, symptoms, disease.

Виновниками этого заболевания являются мельчайшие внутриклеточные паразиты *Toxoplasma gondii*, из типа Apicomplexa. Паразит устойчив в окружающей среде и распространен практически повсеместно. Представители семейства кошачьих, и именно кошки, является основными хозяевами этих внутриклеточных паразитов. Человек и другие млекопитающие – являются только промежуточным звеном. Передача возбудителя осуществляется через контакт с фекалиями, употребления продуктов или воды, зараженные ооцистами.

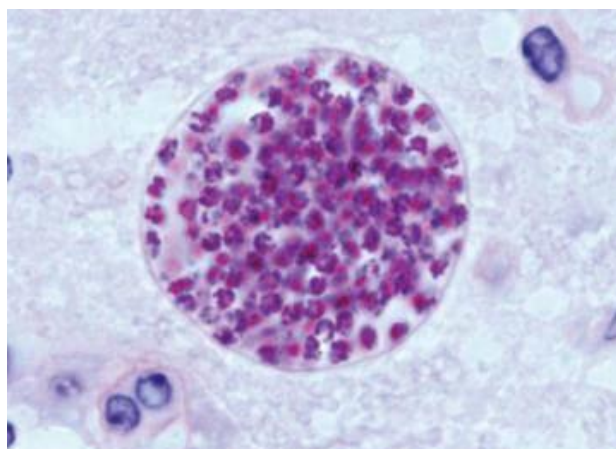


Рис. 1. Возбудитель токсоплазмоза - *Toxoplasma gondii*

Основными причинами заражения кошек токсоплазмозом являются контакт с инфицированными животными, особенно мышами и птицами, а также употребление сырого мяса или контакт с зараженным. *Toxoplasma gondii* может передаваться через пищу, воду и контакт с зараженными экскрементами других животных. Кроме того, беременные кошки могут передавать инфекцию своим детенышам внутриутробно. Обычно молодые и иммунокомпromетированные кошки наиболее подвержены заражению паразитом.

Знание основных причин токсоплазмоза у кошек важно для предотвращения его распространения и защиты как животных, так и человека от этого опасного заболевания. Предпринимая меры по контролю за зараженными животными и обеспечивая регулярную ветеринарную проверку, можно снизить риск заражения у кошек и окружающих.

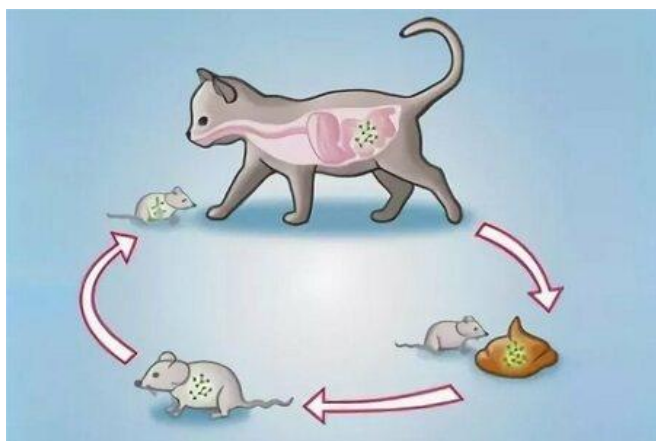


Рис. 2. Основные пути заражения кошки токсоплазмозом



Рис. 3. Кошка съедает зараженную мышь

Симптоматика заболевания может проявляться разнообразными способами. Однако, часто бывает сложно определить болезнь на ранних стадиях из-за недостатка характерных признаков. У некоторых кошек токсоплазмоз протекает бессимптомно, но в более серьезных случаях могут наблюдаться следующие проявления:

- Как правило, животные становятся апатичными, слабыми и усталыми
- Они могут потерять аппетит и начать похудение.
- Также возможны проблемы с пищеварением, включая понос или запор.

- Изменения в поведении также могут указывать на проблему – кошки могут стать раздражительными или наоборот, избегать контакта с хозяином.
- Другими распространенными симптомами токсоплазмоза у кошек могут быть выраженные изменения в мочеиспускании, включая кровь в моче или изменения в частоте мочеиспускания.
- Некоторые кошки могут проявлять нервные симптомы, такие как судороги или координационные нарушения.
- Помимо этого, у некоторых животных возникают проблемы с дыханием и появляются кашель и затрудненное дыхание.

Стадии токсоплазмоза у кошек:

1. Подострая – характеризуется скудным течением (без выраженных симптомов);
2. Острая – сопровождается опорожнением вакуолей и формированием тахизоитов (выражены общие симптомы);
3. Хроническая – возбудители находятся в различных органах в форме бразидоитов.

Важно помнить, что симптомы токсоплазмоза у кошек могут быть разнообразными и не всегда определены четко. Поэтому при появлении подозрительных признаков следует обратиться к ветеринару для проведения необходимых диагностических процедур и назначения соответствующего лечения. Предупреждение заболевания также играет важную роль, поэтому регулярное обследование и соблюдение мер профилактики позволят защитить вашего питомца от токсоплазмоза.



Рис. 4-5. Последствия токсоплазмоза у котят

Во время диагностики врач проводит осмотр животного и собирает анамнез, включая данные о питании, поведении и возможных контактах с другими животными.

Прежде всего, для подтверждения диагноза токсоплазмоза у кошек может потребоваться проведение лабораторных исследований.

Один из наиболее распространенных методов диагностики включает проведение анализа крови на наличие антител к токсоплазме. Положительный результат теста указывает на то, что кошка была выставлена риску заражения токсоплазмозом. Кроме того, ветеринарный врач может взять образец кала кошки для проведения анализа на наличие паразитов. Лабораторное обследование образца поможет выявить ооцисты токсоплазмы, что подтвердит наличие инфекции у животного. При этом важно следовать рекомендациям врача по сбору образца и хранению для достоверного результата.

Дополнительно, при необходимости, проводится ультразвуковое исследование брюшной полости, что поможет выявить увеличенные лимфоузлы или другие изменения в органах кошки, связанные с токсоплазмозом. В некоторых случаях может потребоваться биопсия пораженных тканей для подтверждения диагноза.

Эффективность и точность диагностики токсоплазмоза у кошек играет важную роль в принятии дальнейших решений о лечении и предотвращении распространения заболевания. Поэтому владельцам животных следует обращаться за помощью к опытному ветеринарному специалисту при первых признаках заболевания и следовать рекомендациям по диагностике и лечению своего питомца.

Одним из ключевых способов предотвращения токсоплазмоза у кошек является регулярное проведение профилактических мер. Прежде всего, следует обратить внимание на кормление и содержание кошек. Кормление животных только качественным и безопасным кормом снижает риск заражения паразитами. Также необходимо избегать сырых мясных продуктов, особенно в случае выгула животных на улице, рекомендуется не давать кошке охотиться и поедать грызунов, птиц и т. д. Не следует контактировать с уличными кошками.

Дополнительным средством профилактики является проведение систематического обследования животных у ветеринарного врача. Регулярные медицинские осмотры и анализы помогут выявить инфекцию на ранних стадиях и назначить своевременное лечение. Также в рамках профилактики

рекомендуется регулярная дегельминтизация и применение препаратов от наружных паразитов.

Кроме того, важно следить за состоянием среды обитания и убирать фекалии кошек своевременно. Регулярная уборка и дезинфекция лотка могут помочь снизить риск заражения токсоплазмозом. Также соблюдение гигиены после контакта с кошачьими выделениями, мывание рук и использование перчаток при уборке помогут предотвратить заражение.

Общие меры профилактики включают в себя поддержание здорового образа жизни, рациональное питание и укрепление иммунитета как у животных, так и у их владельцев. Регулярные посещения ветеринара, вакцинация и соблюдение рекомендаций специалистов также способствуют уменьшению риска заболевания.

В целом, в качестве профилактики кошек от токсоплазмоза, владельцам следует:

1. Своевременно и регулярно обрабатывать кошку от паразитов;
2. Убирать кошачий лоток в перчатках и тщательно мыть после уборки руки;
3. Минимум раз в год водить питомца на диспансеризацию в ветеринарную клинику;
4. Позаботиться об иммунитете кошки. При необходимости рассмотреть варианты дополнительных источников витаминов и минералов;
5. Выбирать только качественный и сбалансированный корм;
6. Регулярно проводить дезинфекцию личных вещей питомца (лежанки, миски, лоток, игрушки);
7. По возможности исключить самовыгул животного.

Список литературы

1. Гвоздецкий, Н. А. Инфекционные болезни кошек : учебное пособие / Н. А. Гвоздецкий, А. Н. Симонов, М. Н. Вережкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462134>
2. Латыпов, Д. Г. Паразитарные болезни плотоядных животных / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева, Е. Г. Кириллов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-46044-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295976>

3. Масимов, Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек : учебное пособие для вузов / Н. А. Масимов, С. И. Лебедько. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-507-50860-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481337>

4. Минюк, Л. А. Фелинология : учебное пособие / Л. А. Минюк, Х. Б. Баймишев, Д. Ю. Шарипова. — Самара : СамГАУ, 2025. — 134 с. — ISBN 978-5-88575-775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458678>.

© М. А. Арутюнян

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ САПА, ЕГО ДИАГНОСТИКА, СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

Склярова Светлана Игоревна

студент

Научный руководитель: Светлакова Елена Валентиновна

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»

Аннотация: Статья посвящена характеристике возбудителя сапа — инфекционного заболевания, вызываемого бактерией *Burkholderia mallei*. Рассматриваются основные морфологические и биохимические свойства возбудителя, его патогенез и механизмы инфекции. В статье подробно описываются методы диагностики сапа, также рассматривается лечение данного заболевания у животных. Особое внимание уделяется профилактическим мерам, направленным на предотвращение распространения инфекции, включая завоз животных исключительно из благополучных регионов, обязательную карантинизацию новых особей, регулярные клинические осмотры и проведение выборочных лабораторных исследований. Статья может быть полезна ветеринарам, специалистам в области инфекционных болезней и всем, кто интересуется вопросами эпидемиологии и профилактики сапа.

Ключевые слова: сап, возбудитель, эпидемиология, лечение, меры профилактики, диагностика, распространенность, симптомы, заболевание.

CHARACTERISTICS OF THE GLANDERS PATHOGEN, ITS DIAGNOSIS, TREATMENT METHODS AND PREVENTION

Sklyarova Svetlana Igorevna

Abstract: The article is devoted to the characteristics of the causative agent of glanders, an infectious disease caused by the bacterium *Burkholderia mallei*. The main morphological and biochemical properties of the pathogen, its pathogenesis and the mechanisms of infection are considered. The article describes in detail the methods of diagnosis of glanders, and also discusses the treatment of this disease in

animals. Special attention is paid to preventive measures aimed at preventing the spread of infection, including the importation of animals exclusively from safe regions, mandatory quarantine of new individuals, regular clinical examinations and random laboratory tests. The article may be useful to veterinarians, specialists in the field of infectious diseases, and anyone interested in the epidemiology and prevention of glanders.

Key words: glanders, pathogen, epidemiology, treatment, preventive measures, diagnosis, prevalence, symptoms, disease.

Сап представляет собой заразное заболевание, которое передается от животных к человеку и вызывается бактерией *Burkholderia mallei*. Наиболее часто болезнь принимает хроническое течение. Характерными признаками заболевания являются: септикопиемический процесс в организме, формирование специфических образований - гранулём и абсцессов (так называемых сапных узелков), развитие язвенного воспаления слизистой носа, воспаление лимфатических узлов, появление на коже участков с гнойным и некротическим поражением тканей

В острой форме заболевание может быть смертельным в 100% случаев как для животных, так и для людей.

Burkholderia mallei — это вид полиморфных грамотрицательных неподвижных бактерий из рода *Burkholderia*, представляющий собой прямую или слегка изогнутую палочку размером $2\text{—}5 \times 0,5\text{—}0,8$ мкм. Эта бактерия является возбудителем сапа и опасна как для человека, так и для животных, в частности для лошадей и мулов [4, с. 1-2].

Распространенность заболевания сап зависит от ряда факторов:

– Географические регионы: сап представлял собой серьёзную угрозу для сельского хозяйства, нанося значительный экономический ущерб. В начале XX века, с 1906 по 1910 год, в Российской империи ежегодно регистрировалась массовая гибель лошадей – около 17 500 голов, при этом среди людей фиксировалось от 150 до 200 случаев заражения ежегодно. В период первой пятилетки (1928-1933) в СССР удалось добиться существенных результатов в ликвидации этого заболевания. К 1940 году болезнь была полностью побеждена на всей территории страны. Ситуация изменилась в годы Великой Отечественной войны, когда сап был вновь завезён на территорию СССР войсками противника. Однако уже в послевоенный период советским

специалистам-ветеринарам удалось успешно справиться с этой угрозой и вновь искоренить заболевание.

В настоящее время сап у лошадей продолжает фиксироваться в Монголии, Турции, Иране, Ираке, Китае, Индии и других странах. В России данная инфекция не встречается, однако существует риск ее заноса из-за границы. В указанных регионах рост животноводства и контакт с дикими животными увеличивают вероятность заражения [2, с. 28-29].

– Животные: заболевание чаще всего регистрируется среди однокопытных животных (лошади, ослы, мулы, лошаки). Число случаев может увеличиваться после вспышек, связанных с высокой смертностью в табунах.

– Профилактические меры: в странах с развитой системой контроля и вакцинации животных заболеваемость значительно ниже. В местах, где такие меры не осуществляются, случаи заболевания могут наблюдаться чаще.

Общая тенденция показывает, что распространенность сапа снижается благодаря вакцинации животных и контролю за инфекциями, однако болезни остаются актуальными в определенных регионах и условиях.

Заражение обычно происходит через корма и питьевую воду, содержащие бактерии, предметы ухода, а также при прямом контакте с носителем инфекции. В редких случаях инфекция может передаваться воздушно-капельным путем [2, с. 29-30].

Основной способ заражения в естественных условиях — контактный, который составляет около 80 % всех случаев. Инфекция проникает через поврежденную кожу на верхних и нижних конечностях, а также на лице и шее. Заражение через слизистые оболочки верхних дыхательных путей и конъюнктиву глаз происходит значительно реже. Сап считается профессиональным заболеванием; в прошлом им страдали конюхи, ветеринары и работники конских боен. Вопрос передачи инфекции от человека к человеку остается спорным, хотя в литературе начала XX века упоминались отдельные случаи заражения при уходе за больными без соблюдения специальных мер предосторожности [1, с. 3-4].

Проникая в организм человека через поврежденные участки кожи и слизистые оболочки, возбудитель разносится по лимфатической системе и кровотоку, вызывая образование множества гнойных очагов в различных органах и тканях.

Клинические признаки сапа у животных:

– Острая форма характеризуется резким повышением температуры до критических значений 41-42°C. У животного наблюдаются следующие симптомы: выраженный озноб, гиперемия (покраснение) слизистых оболочек глаз и носовой полости, общая апатия и вялость, ослабление пульса (60-80 ударов в минуту), нарушение дыхательной функции (частое, прерывистое дыхание), потеря аппетита.

– Носовая форма заболевания проявляется специфическими изменениями на слизистой носа: появление мелких узелков желтоватого цвета с красным ореолом, быстрое слияние отдельных узелков, некротизация пораженных тканей, образование язв круглой или овальной формы, характерными признаками язв являются: неровные края, саловидное дно, наличие гнойного отделяемого. Процесс развития поражений происходит в течение нескольких часов после появления первичных узелков.

– При кожной форме заболевания наблюдаются болезненные и мягкие на ощупь отёки на коже. Со временем эти припухлости становятся более плотными. Узлы постепенно распадаются, и при вскрытии образуются язвы с гнойным содержимым. У некоторых животных конечности могут утолщаться и приобретать бугристую форму, что приводит к развитию состояния, известного как «слоновость».

– При лёгочной форме сапа животное быстро утомляется и теряет в весе. У него начинается кашель, сопровождающийся выделением кровянистой мокроты. Дыхание становится бронхиальным, и животное начинает хрипеть. В лёгких образуются язвы и полости.

– При длительном течении заболевания животные демонстрируют следующие симптомы: температурные колебания - периодические подъемы температуры тела, респираторные нарушения - развитие эмфиземы легких, потеря массы тела - заметное снижение веса, кашель ринит, лимфаденопатия - увеличение подчелюстных лимфоузлов, поражения слизистой - наличие язвенных образований и рубцов звездчатой формы на слизистой оболочке носа [1, с. 6-8].

Существует также латентная форма сапа, при которой у заражённых животных не наблюдается никаких отклонений от нормы. Диагностика болезни в этом случае осуществляется с использованием специфических методов.

Лабораторные методы диагностики заболевания включают в себя следующие методы:

Бактериологический метод. Используется мясопептонный агар и бульон с 4% глицерина. При остром течении болезни наблюдается характерный рост культуры, представляющий собой слизистый янтарно-коричневый налёт.

Биологический метод. Для проведения биопробы применяют золотистых хомячков или морских свинок. Этот метод эффективно используется для диагностики острого сапа, однако при хронической форме заболевания чаще всего не удаётся выделить возбудителя.

Метод флуоресцирующих антител (МФА). Это экспресс-метод для выявления возбудителя сапа в различных образцах, который позволяет получить предварительные результаты в течение 1–2 часов с момента начала анализа.

Серологические методы. Обнаружение специфических антител важно для постановки правильного диагноза и начала лечения. Основным методом серодиагностики, особенно в ветеринарной практике, считают реакцию связывания комплемента (РСК).

Молекулярно-генетические методы. В качестве альтернативных методов для выявления и идентификации возбудителя сапа применяются реакции амплификации, среди которых наиболее распространенной является полимеразная цепная реакция (ПЦР) [6, с. 28-30].

Маллеинизация. Глазная маллеиновая проба представляет собой диагностическую процедуру, при которой в конъюнктиву одного глаза животного (лошади, осла или мула) с помощью специальной глазной пипетки вводят 3-4 капли маллеина. Наблюдение за реакцией проводится через 3, 6, 9, 12 и 24 часа после введения препарата. Положительный результат характеризуется появлением гиперемии (покраснения) и отека конъюнктивы различной степени выраженности, а также гнойными выделениями из внутреннего угла глаза или скоплением гноя в конъюнктивальном мешке. Важно отметить, что отрицательный результат (отсутствие изменений или легкое покраснение с слезотечением) не может полностью исключить наличие возбудителя сапа в организме животного. В связи с этим рекомендуется проведение повторного исследования через 5-6 дней после первой процедуры, при этом препарат наносится в ту же область глаза.

Подкожное введение маллеина. Для диагностики заболевания применяется метод, схожий с туберкулинизацией, который заключается в подкожном введении 1 миллилитра специального препарата – маллеина. После

инъекции необходимо трижды измерить температуру тела животного в течение суток. О положительном результате можно говорить при следующих показателях: повышение температуры наблюдается через 6-8 часов после введения препарата, пик температурного подъема фиксируется к 16-му часу, нормализация температуры происходит постепенно в течение последующих 6 часов

Дифференциальная диагностика сапа у животных проводится с целью отличить сап от других патологий.

Некоторые заболевания, с которыми необходимо проводить дифференциацию сапа, включают эпизоотический лимфангит, язвенный лимфангит, мыт, псевдотуберкулёз, мелиоидоз, хронические болезни слизистой оболочки носовой полости, а также поражения, вызванные паразитами [5, с. 2-3].

Первичный диагноз сапа ставится на основе результатов клинического осмотра, дифференциальной диагностики, серологических, аллергических, патологоанатомических и бактериологических исследований, принимая во внимание эпизоотологические данные.

В настоящее время механизмы иммунитета при сапе остаются недостаточно изученными. В связи с высоким риском заражения как для животных, так и для людей, любые попытки лечения больных животных категорически запрещены согласно официальным ветеринарным нормативам (Инструкция Департамента ветеринарии Минсельхоза РФ от 18.12.2011) [3, с. 14-16].

При обнаружении заболевания в населенном пункте вводится режим карантина. Все животные с явными признаками болезни или положительными результатами диагностических тестов подлежат немедленному уничтожению. Их трупы утилизируются путем сжигания без снятия шкуры.

Животные, имевшие контакт с зараженными особями, отправляются на санитарную бойню специальным транспортом с водонепроницаемым кузовом. В помещениях проводится полная дезинфекция, весь инвентарь уничтожается путем сжигания.

Для контроля ситуации все условно здоровые животные подвергаются еженедельному клиническому осмотру. Обязательным является регулярный анализ сыворотки крови методом радиометрии. Персонал, работающий с животными, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты и проинструктирован о мерах профилактики заболевания.

Карантин может быть снят только спустя 60 дней после убоя последнего подозрительного животного при условии получения отрицательных результатов анализов у всех оставшихся особей. При выявлении случаев сапа населенный пункт объявляется неблагополучным, и в нем вводятся карантинные меры. Животные с клиническими признаками заболевания, а также те, у кого обнаружена положительная реакция на одну из проб, подлежат уничтожению, а их трупы сжигаются без предварительного снятия шкуры.

При заболевании людей осуществляется стационарное лечение с применением антибиотиков [3, с. 11-14].

Основные меры профилактики сапа включают в себя:

- Проводить идентификацию животных и регистрировать их в ветеринарной службе и органах местного самоуправления.
- Осуществлять закупку здоровых животных только из благополучных хозяйств, что должно быть подтверждено ветеринарным сертификатом.
- Новые животные, поступившие в хозяйство, должны содержаться в изоляции в течение 30 дней для проведения профилактических вакцинаций и диагностических исследований.
- Исключать загрязнение окружающей среды отходами от животноводства.
- По запросу специалистов государственной ветеринарной службы предоставлять животных, находящихся под риском, для проведения осмотра, вакцинации и диагностических исследований.
- В течение суток необходимо сообщить специалистам государственной ветеринарной службы о случаях заболевания или смерти восприимчивых животных, а также о любых изменениях в их поведении, которые могут указывать на наличие болезни. До прибытия специалистов следует изолировать подозреваемых в заболевании животных и тех, кто находился с ними в одном помещении.
- Соблюдать ограничения, которые установлены для региона, где расположено хозяйство.

Все восприимчивые животные старше 18 месяцев на территории Российской Федерации должны проходить обследование на сап один раз в год. В регионах, соседствующих с неблагополучными по сапу территориями, обследование проводится не менее двух раз в год — весной и осенью [5, с. 2-3].

Таким образом, несмотря на то, что в настоящее время ареал распространения сапа значительно сузился, риск заноса инфекции из-за рубежа все же остается. Поэтому своевременная профилактика и диагностика данного заболевания поможет избежать его распространения, а следовательно гибели животных и возможного заражения людей.

Список литературы

1. Галлиулин, А. К. Инфекционные болезни лошадей : учебное пособие : в 2 частях / А. К. Галлиулин, А. В. Андреева. — Омск : Омский ГАУ, 2022 — Часть 1 : Бактериальные болезни — 2022. — 166 с. — ISBN 978-5-97507-83-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. С. 2-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/3214> (дата обращения: 06.05.2025).
2. Белкин, Б. Л. Зоонозы: этиология, клиника, и меры профилактики : учебное пособие / Б. Л. Белкин, В. С. Барсуков, В. С. Прудников. — Орел : ОрелГАУ, 2014. 48 с. Текст : элект. // Лань : электронно-библиотечная система. С. 28-30. URL: <https://e.lanbook.com/book/7169> (дата обращения: 05.05.2025).
3. Кудачева, Н. А. Общая эпизоотология с ветеринарной санитарией : учебное пособие / Н. А. Кудачева. — Самара : СамГАУ, 2024. — 158 с. — ISBN 978-5-8875-737-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. С. 11-16. URL: <https://e.lanbook.com/book/4146> (07.05.2025).
4. Сап / ФБУЗ «Центр гигиенического образования населения» Роспотребнадзора / Текст : электронный. С. 1-2. URL: <https://cgon.rospotrebnadzor.ru/naseleniyu/infektsionnye-i-parazitarnye-zabolevaniya/sap> (02.06.2025).
5. Сап, лечение и профилактика / Агропромышленный портал / Текст : электронный. С. 2-3. URL: <https://www.agroxi.ru/zhivotnovodstvo/stat/sap.html> (дата обращения: 06.05.2025).
6. Слесаренко, Н. А. Учебная, клиническая и ветеринарно-санитарная технологическая практики : учебно-методическое пособие / Н. А. Слесаренко, П. Н. Абрамов, Т. В. Курмакаева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2012. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. С. 28-32. URL: <https://e.lanbook.com/book/924> (дата обращения: 06.05.2025).

© С.И. Складорова, 2025

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯГКОГО СЫРА, ОБОГАЩЕННОГО ИММУНОГЛОБУЛИНОМ

Каныбеккызы Дильназ
студент

Торайгыров Университет

Научный руководитель: **Мухамеджанова Акмарал Сагындыковна**
ст. преподаватель

Торайгыров Университет

Аннотация: Целью работы является сравнительное исследование сырья, разработка и оценка качества мягкого сыра из иммуноглобулинсодержащего сырья. Молозиво коровье характеризовали по содержанию жира (5,62 %), белка (11,66 %), влаги (71,48 %), pH (6,45), иммуноглобулина G (>50 г/л). Мягкий сыр, приготовленный с использованием молозива, содержит - жир (6 %), белок -(20,05 %), влажность (60,43%), pH (6,15), иммуноглобулин G (50 г/л). Сыр из молозива отличался высоким содержанием влаги (60,43 %) и низким содержанием жира (6,00%). Содержание белка также было высоким (20,5 %), основной процент которого составляли иммуноглобулины. Важный вывод в этой работе был связан с ценным сырьем - молозивом, что открывает возможности для будущих исследований, касающихся разработки молочных продуктов, обогащенных иммуноглобулинами. Высокая концентрация иммуноглобулина G может придать этому продукту свойства, повышающие иммунитет. Рецепт мягкого сыра еще требует улучшения для достижения более высокого признания со стороны общественности, особенно в отношении текстуры и хранимоспособности.

Ключевые слова: молоко коровье, молозиво коровье; иммуноглобулин; молочный продукт, мягкий сыр; обогащение.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF DAIRY PRODUCT ENRICHED WITH IMMUNOGLOBULIN

Kanybekyzy Dilnaz

Scientific advisor: **Mukhamejanova Akmaral Sagyndykovna**

Abstract: The aim is a comparative study of raw materials, development and quality assessment of fresh cheese from immunoglobulin-containing raw materials.

Cow's milk was characterized in terms of fat content (5.62 %), protein (11.66 %), moisture (71.48 %), pH (6.45), immunoglobulin G (>50 g/L). The fresh cheese prepared using the colostrum contains fat (6 %), protein (20.05 %), moisture (60.43 %), pH (6.15), immunoglobulin G (50 g/L). Cheese from colostrum was characterized by high moisture content (60.43 %) and low fat content (6.00 %). The protein content was also high (20.5 %) with immunoglobulins constituting the major percentage. An important finding in this work was related to the valuable raw material, milk, which opens the door for future studies concerning the development of immunoglobulin-enriched dairy products. The high concentration of immunoglobulin G may confer immune enhancing properties to this product. The formulation of fresh cheese still needs to be improved to achieve higher public acceptance, especially in terms of texture and storability.

Key words: cow's milk; cow's colostrum; immunoglobulin; dairy product; soft cheese; enrichment.

Введение. Молозиво – первое молоко, вырабатываемое млекопитающими после родов. Состав молозива существенно отличается от молока, получаемого на более поздних стадиях лактации. Молозиво считается очень ценным питательным веществом и содержит множество физиологически активных компонентов, включая иммуноглобулины (IgG), лактоферрин, лизоцим, цитокины, факторы роста, гормоны, олигосахариды и липидные компоненты [1, с.162]. Эти показатели указывают на то, что наиболее ценным сырьем для обогащения молочных продуктов является молозиво. Молозиво отличается от натурального молока уровнем концентрации иммуноглобулина (IgG) в его составе. Кроме того, молозиво имеет более высокое содержание микроорганизмов, чем натуральное молоко [2, с. 245]. Следовательно, эта ситуация рациональна при производстве сыра. Однако качественный состав молозива сильно варьируется в зависимости от условий доения, условий содержания (зональные, кормовые) и возраста животного [3, с. 360].

В настоящее время сыры и другие традиционные продукты, приготовленные из молозива, являются популярным в странах Азии а также

завоевали популярность в европейских обществах, а также в таких регионах, как Скандинавия, Индия и другие.

В целом, в целях сохранения молозива можно консервировать при низкой температуре (охлаждение или замораживание) или с использованием химических консервантов. [4, с. 347]. Кроме того, молозиво также может быть обезвожено для сохранения его питательной ценности, что обеспечивает различные преимущества для здоровья. Коммерческие препараты молозива доступны на рынках США и ЕС. Хотя концепция употребления сухого молозива в виде таблеток может показаться привлекательной, существуют ограничения из-за относительно небольшого количества потребляемого молозива по сравнению с установленными клиническими нормами потребления [5, с. 58].

В современном мире потребление функциональных продуктов, способствующих поддержанию здоровья и укреплению иммунитета, становится все более популярным. Одним из перспективных направлений в этой области является разработка молочных продуктов, обогащенных иммуноглобулинами. Иммуноглобулины, также известные как антитела, являются ключевыми элементами иммунной системы организма, играя важную роль в защите от инфекций и других вредных воздействий.

Разработка технологии молочного продукта, обогащенного иммуноглобулином, представляет собой перспективное направление в области функциональных продуктов, способствующих поддержанию здоровья и укреплению иммунитета. Однако для успешной реализации этой идеи необходимо проведение дальнейших исследований и экспериментов с целью оптимизации технологических процессов и обеспечения качества и безопасности конечного продукта.

Методы. Экспериментальные исследования проводились на базе аккредитованной лаборатории факультета сельскохозяйственных наук (Торайгыров Университет). Объектами исследования являются натуральное коровье молоко и молозиво, продукты из них. Предметом исследования являются физико-химические свойства и показатели качества сырья и разработанных продуктов.

Молоко и молозиво получены из подсобного хозяйства села Павлодарской области (Казахстан). Образцы молока и молозива

транспортировали в охлажденном состоянии (4°C). Аликвоту из 100 мл охлажденного молока и молозива фракционировали для анализа. Другая часть объемом 5 л была использована для производства свежего сыра на основе молозива. Качественный анализ сырья был проведен не позднее, чем через 3 часа после доставки в лабораторию. Анализ молока и молозива по физико-химические показатели проводился на автоматизированном приборе «Лактан-700» по следующим параметрам: жир, белок, сухие вещества, СОМО, плотность, лактоза, добавленная вода, температура замерзания.

Производство молочного продукта (мягкий сыр) с добавлением молозива

Для производства мягкого сыра использовалось молозиво, сычужный фермент, натрий хлорид.

Определение физико-химических показателей готовой продукции

Физико-химический анализ свежего сыра на основе молозива оценивали в отношении процентного содержания жира, процентного содержания белка, влаги по известным методикам. Кроме того, pH измеряли цифровым pH-метром, концентрацию IgG определяли колострометром и дополнительно ускоренным методом, предложенным в методическом указании по плотности сырья. Для анализов, для которых требовались жидкие образцы 20-25 г сыра гомогенизировали с 225 мл деионизированной воды.

Определение микробиологических показателей готовой продукции

Микробиологические исследования проводились в лаборатории Центра экспертизы. Объектами исследования были образцы сыра на основе коровьего молозива. Отбор проб проходил по ГОСТ 31904-2012. Используются стандартные методы исследования микробиологических показателей.

Обработка данных и визуализация сопоставимых данных с использованием стандартных математических формул для расчета средних выборок были выполнены с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты

В результате исследований получены данные по следующим параметрам физико-химических показателей сырья: жир, белок, сухие вещества, СОМО, плотность, лактоза, добавленная вода, температура замерзания.

Результаты и средние значения проб по физико-химическим показателям цельного молока представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-химические показатели цельного коровьего молока

Показатели	№1	№2	№3	№4	№5	№6	Σ
Массовая доля жира, %	2,81	2,8	2,9	2,82	2,85	2,95	2,855
Сухие вещества, %	10,43	10,41	10,45	10,43	10,45	10,52	10,45
СОМО, %	7,61	7,60	7,63	7,62	7,67	7,71	7,64
Массовая доля белка, %	2,53	2,50	2,60	2,55	2,56	2,61	2,56
Лактоза, %	4,80	4,70	4,80	4,77	4,78	4,81	4,78
Плотность, г/см ³	1026,02	1025,48	1027,97	1026,85	1028,35	1030,01	1027,45
Точка замерзания	-0,378	-0,378	-0,378	-0,378	-0,378	-0,378	-0,378
Добавленная вода	0	0	0	0	0	0	0

Как видно из табл. 1, физико-химические показатели молока в основном соответствуют нормативному документу СТ РК 1760-2019 «Молоко коровье-сырье. Технические условия» [6].

Результаты и средние значения проб по физико-химическим показателям цельного молока представлены в табл. 2.

Таблица 2

Физико-химические показатели коровьего молозива

Показатели	№1	№2	№3	№4	№5	№6	Σ
Массовая доля жира, %	5,52	5,39	5,75	5,64	5,79	5,65	5,62
Сухие вещества, %	27,68	27,414	29,19	28,63	29,43	28,75	28,52
СОМО, %	16,37	16,21	17,27	16,93	17,39	16,98	16,86
Массовая доля белка, %	11,31	11,2	11,92	11,7	12,04	11,77	11,66
Лактоза, %	9,00	8,92	9,50	9,31	9,56	9,34	9,28
Плотность, г/см ³	1054,02	1053,48	1056,97	1055,85	1057,35	1056,01	1055,61
Точка замерзания	-0,529	-0,529	-0,529	-0,529	-0,529	-0,529	-0,529
Добавленная вода	0	0	0	0	0	0	0

Нормативный документ по качеству молозива в Республике Казахстан не предусмотрен, поэтому регулирующих норм для данного сырья нет. Однако можно руководствоваться нормативным документом, введенным в действие в 2024 году Российской Федерацией, которое обеспечивает качество и безопасность молозива ГОСТ 71167-2023 «Коровье молозиво (сырье). Технические условия» [7]. рН молозива составил 6,45.

Результаты анализа показывают, что молозиво имеет существенные различия в химическом составе.

Сравнительная оценка физико-химических показателей коровьего молока и молозива позволяет выявить различия в их составе и свойствах для возможности использования в производстве функциональных пищевых продуктов:

- по содержанию белка молозиво имеет более высокую концентрацию белка по сравнению с натуральным коровьим молоком. Это связано с тем, что молозиво богато иммуноглобулином, белком для улучшения и защиты организма новорожденного молодняка, и казеином, молочным белком. Согласно литературным источникам, концентрация белка в молозиве может составлять около 15 %, тогда как молоко содержит около 3% белка [8, с. 265]. Согласно экспериментальным результатам, средняя массовая доля белка молозива коровы составила 11,66 %, что в 4 раза превышает массовую долю белка цельного молока.

- молозиво также содержит меньше жира по сравнению с натуральным молоком. В значительной степени это связано с необходимостью давать новорожденным детенышам энергию и питательные вещества. Концентрация жира в молозиве может варьироваться, но чаще всего составляет около 4-8 %, тогда как в молоке он обычно составляет около 3-5 % [9, с. 460]. Экспериментальные данные показывают, что полученная молозиво животного содержала в среднем 5,6 % жира. Это в 2 раза больше, чем количество натурального молока (3 %).

- содержание лактозы в молозиве служит источником энергии для новорожденного и способствует его нормальному развитию. Доля молозива в молозиве обычно составляет 5-8 %, а в натуральном молоке-около 4-5 %. Колебания этого показателя в молозиве и содержании молока обусловлены его различными функциями и адаптацией к потребностям млекопитающих [9, с. 461]. Содержание лактозы в экспериментальном молозиве составляет около 9%, что в 2 раза больше, чем в коровьем молозиве (4,7 %). Сравнительная оценка компонентных параметров молока и молозива помогает понять роль молозива не только в качестве первичного питания и иммунной защиты молодняка, но и в перспективах использования избытка молозива в производстве функциональных продуктов питания.

Плотность молозива в два раза превышает плотность молока цельного за счет высокого содержания белковых составляющих, в том числе содержанию иммуноглобулинов.

Содержание иммуноглобулинов в молозиве можно определить по плотности продукта согласно разработанному ускоренному методу, указанном в методическом пособии [10, с. 10]. По таблице соотношения плотности и количества иммуноглобулинов показатель составляет 71,3 г/л, что подтверждается данными полученными по колострометра. Данные колострометра установлены как показатель выше среднего, то есть >50 г/л.

Разработка технологии молочного продукта (мягкого сыра), обогащенного иммуноглобулином

Процесс пастеризации проводился при температуре при 60°C в течение 30 минут и быстро охладили до 36°C . При этой температуре в рецептуру добавляли натрий хлор (NaCl) для стабилизации консистенции и улучшения вкусовых качеств в концентрации 0,01-0,02% от общего объема молозива. Смесь тщательно перемешивали в течение 1 минуты, затем добавляли сычужный фермент в пропорции 1 мл/л молозива и тщательно гомогенизировали в течение 15 секунд.

Эту смесь выдерживали при температуре 36°C и оставляли примерно на 30 минут, пока не образуется стабильный сгусток.

Сгусток нарезали кубиками, посыпали или пластами хранили в холодильнике 2 дня.

Готовый мягкий сыр хранится в холодильнике и предназначен для функционального питания. Имеет небольшой срок хранения, так как является экологически чистым без добавок мягким сыром.

Данный сыр соответствуют концепции Slow Food. Концепция Slow Food была инициирована Карлом Петрини в Италии для сохранения местных традиций по всему миру. Их концепция подразумевает производство экологически чистого без консервантов аборигенных продуктов с использованием местного сырья. Планируется номинирование данного продукта в раздел Ark of Taste, учрежденного Slow Food [11].

Ниже представлен вид свежего сыра из молозива, полученный из местного сырья (рис.1).



Рис. 1. Вид свежего сыра из молозива

Результаты физико-химического анализа готового продукта приведены в табл. 3.

Таблица 3

**Физико-химические показатели сыра из молока (контроль)
и молозива (эксперимент)**

Показатели	№1 контрольный			Σ	№2 экспериментальный			Σ
Жиры, %	2,56	2,84	3,1	2,83	6,23	5,81	6,53	6,19
Белок, %	2,51	2,65	2,72	2,63	19,23	20,01	23,5	20,91
Влажность, %	71	72,56	69,26	70,94	60,24	58,85	62,2	60,43
Иммуноглобулины IgG, g/L	не выявлено				50,00	50,00	50,00	50,00
pH	5,59	5,56	5,82	5,66	6,55	6,29	6,34	6,39

Жир. Состав и структура жира в молоке были тщательно изучены многими, однако очень мало известно о составе жира в молозиве, несмотря на его важность для телят как источника энергии. Концентрация жира в молозиве, выявленная в этой работе (6 %), подтверждается результатами, полученными авторами [12, с. 14010], которые сообщили о среднем содержании жира в молозиве 6,7 %. Поскольку творожная масса сыра, приготовленного на молозиве, более хрупкая, чем на молоке, это влияет на способность творога удерживать жир, снижая процентное содержание жира в этом сыре [13, с. 100].

Белки. Помимо жира, телята нуждаются в большом количестве белков в молозиве для получения энергии и развития мышц [14, с. 40]. Концентрация белка в молозиве может варьироваться в зависимости от сезона отела [15, с. 340]. Содержание белка в свежем сыре, приготовленном из коровьего

молока, почти в 10 раз ниже, чем концентрация белка обнаруженная в этой работе (22,91 %), что делает свежий сыром с большим источником белков.

Влажность и сухие вещества. Влажность у сыра из молока повышена почти на 10% за счет содержания большей жидкой части, чем в молозиве.

Иммуноглобулин G. Среди всех важных питательных веществ молозива концентрация IgG считается отличительным признаком для оценки его качества. Концентрация IgG в высококачественном молозиве превышает 50 г/л [15, с. 345]. Учитывая эту ценность, использование молозива для производства продуктов для потребления человеком (таких как сыры) является перспективным.

Микробиологический анализ обеспечивает безопасность готовой продукции согласно требованиям нормативной документации ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» [16].

Выводы

Сравнительная оценка физико-химических показателей коровьего молока и молозива позволила выявить богатый состав молозива для дальнейшего использования в производстве молочных продуктов.

Содержание белка в свежем сыре, приготовленном из коровьего молока, почти в 10 раз ниже, чем концентрация белка, обнаруженная в этой работе (22,91 %), что делает мягкий сыр богатым источником белков.

Содержание иммуноглобулинов в сырье и продуктах 50 г/мл, что делает сырье бесспорным фаворитом для поднятия иммунитета.

В ходе исследования была по тематике исследования опубликована статья в международной конференции «Сатпаевские чтения».

Список литературы

1. Кузьмин С. В., Скрипачева А. И., Русаков В. Н., Сеницына О. О., Майзель С. Г., Алешкин В. А. Молозиво крупного рогатого скота в профилактике инфекционных заболеваний человека (обзор литературы). Здравоохранение Российской Федерации. 2022; 66 (2): 160-167.<https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-2-160-167>
2. Byron Herrera-Chávez, Antonio José Trujillo, Paola Calero, María Inés Falconí & Davinia Sánchez-Macías (2022) Effects of colostrum in milk on the effectiveness of the pasteurization process and cheese milk quality, Journal of Applied Animal Research, 50:1, 246-253, <https://doi.org/10.1080/09712119.2022.2056466>

3. Сидоренко С. В. Физико-химические свойства и состав молозива коров в зависимости от их возраста и уровня продуктивности // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2010. №13 (1), 360-366, URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/fiziko-himicheskie-svoystva-i-sostav-moloziva-korov-v-zavisimosti-ot-ih-vozrasta-i-urovnya-produktivnosti>
4. Denholm K. A review of bovine colostrum preservation techniques. J Dairy Res. 2022 Nov;89(4):345-354. doi: 10.1017/S0022029922000711. Epub 2022 Nov 21. PMID: 36408678. 10.1017/S0022029922000711
5. Etemadifar, Zahra. “Effects of Spray-Drying, Freeze-Drying and Pasteurization on Microbiological Quality and IgG Level of Bovine Colostrum.” Journal of Food Quality and Hazards Control, 2018. 54-60. <https://doi.org/10.29252/jfqhc.5.2.5>
6. СТ РК 1760-2019 «Молоко коровье-сырье. Технические условия» https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32459980&pos=14;-49#pos=14;-49
7. ГОСТ Р 71167— 2023 «Молозиво коровье (сырье). Технические условия». <https://www.fbras.ru/wp-content/uploads/2024/03/81929.pdf>
8. Playford RJ, Weiser MJ. Bovine Colostrum: Its Constituents and Uses. Nutrients. 2021; 13(1):265. <https://doi.org/10.3390/nu13010265>
9. Urashima T, Taufik E, Fukuda K, Asakuma S. Recent advances in studies on milk oligosaccharides of cows and other domestic farm animals. Biosci Biotechnol Biochem. 2013;77 (3):455-66. <https://doi.org/10.1271/bbb.120810>
10. Молозиво. Его состав свойства и значение для новорожденных телят (методическое пособие). Н. А. Писаренко. – Ставрополь. 2004 - 19с.
11. Ссылка доступа <https://www.slowfood.com/>
12. Kehoe, S. I., Jayarao, B. M., & Heinrichs, A. J. (2007). A survey of bovine colostrum composition and colostrum management practices on Pennsylvania dairy farms. Journal of Dairy Science, 90(9), 4108-4116. PMid:17699028. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2007-0040>
13. Barbosa, I. M. (2020). Utilização do colostro bovino na produção de queijos. (Dissertação de mestrado). Retrieved in 2021, July8, from https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/31224/1/Utilizacaocolostrobovino_Barbosa_2020.pdf
14. Morin, D. E., Constable, P. D., Maunsell, F. P., & McCoy, G. C. (2001). Factors associated with colostrum specific gravity in dairy cows. Journal of Dairy Science, 84(4), 937-943. PMid:11352170. [http://dx.doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(01\)74551-1](http://dx.doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(01)74551-1).

15. Godden, S. M., Lombard, J.E., & Woolums, A.R. (2019). Colostrum management for dairy calves. The Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice, 35(3), 535-556. PMid:31590901. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvfa.2019.07.005>
16. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/H13EV000067>.

© Д. Каныбеккызы

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА - 2025**

Сборник статей

V Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 4 июня 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 06.06.2025.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 11.16.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>