

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

БУДУЩЕЕ НАУКИ 2026

Сборник статей II Международного
конкурса молодых учёных,
состоявшегося 6 апреля 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Б90

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

Б90 Будущее науки 2026 : сборник статей II Международного конкурса молодых учёных (6 апреля 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 72 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-050-3

Настоящий сборник составлен по материалам II Международного конкурса молодых учёных БУДУЩЕЕ НАУКИ 2026, состоявшегося 6 апреля 2026 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 978-5-00276-050-3

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 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИМИ СОВМЕСТНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	7
<i>Ли Боянь</i>	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ НА МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ.....	15
<i>Загородний Егор Игоревич</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
БАНКРОТСТВО ГОРОДОВ-ПРИЗРАКОВ: ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ГРАДООБРАЗУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ.....	26
<i>Страхов Игорь Андреевич, Борисова Анастасия Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	32
КОМПЛЕКС ГТО КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ.....	33
<i>Юганец Анна Николаевна</i>	
THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN THE DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE AMONG TEENAGERS.....	39
<i>Alibekova Amina</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	45
ЛЕКСЕМА «КОТ» В ПАРЕМИЧЕСКИХ ФОНДАХ РУССКОГО И БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКОВ КАК СВОЕОБРАЗНЫЙ КОД НАРОДНОГО МЕНТАЛИТЕТА	46
<i>Корсак Софья Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	52
РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СИСТЕМЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ДАННЫХ	53
<i>Дюков Антон Владимирович, Сафонова Алина Олеговна, Акименко Елизавета Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	58
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГИДРОБИОНТОВ	59
<i>Ерсейт Бекзада Азимханкызы, Жубаньшикызы Адина, Сман Акниет Айнабеккызы, Шекер Айнур Менмахамбеткызы</i>	

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛИНИИ ТУРКМЕНАБАТ – МАРЫ	64
<i>Мередов Энвер Назаргулыевич, Амандурдыева Мяхри Амандурдыевна, Гарлыева Огулджан Мухамметмырадовна, Аманмамедова Махрибан Аманмамедовна</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКО-
КИТАЙСКИМИ СОВМЕСТНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Ли Боянь

магистрант 1-го курса

кафедры экономической теории и менеджмента

Научный руководитель: **Кузнецова Елена Геннадьевна**

кандидат экономических наук,

доцент кафедры экономической теории и менеджмента

Институт социально-гуманитарного образования,

Московский педагогический государственный университет

Аннотация: статья посвящена теоретическому анализу особенностей управления совместными предприятиями с участием российского и китайского капитала. Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью двустороннего экономического сотрудничества и необходимостью выработки эффективных управленческих моделей. На основе анализа научной литературы и официальных источников выделены ключевые факторы, определяющие специфику управления: культурные различия, институциональная среда и стратегические приоритеты партнеров.

Ключевые слова: российско-китайские совместные предприятия, управление, кросс-культурный менеджмент, институциональная среда, стратегическое партнерство.

**MANAGEMENT FEATURES OF RUSSIAN-CHINESE
JOINT VENTURES IN MODERN CONDITIONS**

Li Boyan

Scientific adviser: **Kuznetsova Elena Gennadievna**

Abstract: the article is devoted to a theoretical analysis of the management features of joint ventures with Russian and Chinese capital participation. The relevance of the study is due to the increasing role of bilateral economic cooperation and the need to develop effective management models. Based on the analysis of scientific literature and official sources, the key factors determining the

specificity of management are identified: cultural differences, institutional environment and strategic priorities of partners.

Key words: Russian-Chinese joint ventures, management, cross-cultural management, institutional environment, strategic partnership.

Совместные предприятия (СП) с участием российского и китайского капитала представляют собой особую форму международного экономического сотрудничества, управление которой сталкивается с комплексом вызовов, обусловленных различиями в национальных деловых культурах, институциональных системах и стратегических подходах партнеров. В условиях трансформации международных экономических отношений и переориентации внешнеэкономических связей России на восточное направление анализ управленческих особенностей российско-китайских СП приобретает как теоретическую, так и практическую значимость.

В настоящее время количество компаний с китайским капиталом в России демонстрирует устойчивый рост. Согласно данным аналитической службы «Rusprofile», за период с декабря 2021 года по февраль 2026 года количество компаний с китайскими учредителями или соучредителями, работающих в России, увеличилось с 1 434 до 14 798, а их доля среди всех иностранных компаний в России достигла 22,3% [1]. По информации Министерства экономического развития РФ, в настоящее время в России зарегистрировано более 60 тысяч иностранных компаний, из которых свыше 20% составляют предприятия с китайским капиталом [5]. Рост числа совместных предприятий эксперты связывают с уходом западных компаний с российского рынка и переориентацией внешней торговли России на восточное направление [1].

Однако количественный рост не всегда сопровождается повышением эффективности управления, что во многом обусловлено сложностью интеграции разнородных управленческих моделей. В данной статье выделяются три ключевых аспекта, определяющие особенности управления российско-китайскими СП: культурно-управленческий, институционально-правовой и стратегический.

1. Культурно-управленческий аспект: проблема кросс-культурной интеграции.

Значительные различия в национальных и корпоративных культурах России и Китая создают фундаментальные вызовы для управления

совместными предприятиями [7, с. 100-101]. Как отмечает Лань Юйцин в исследовании, опубликованном в журнале «Международный бухгалтерский учет», рассмотрение эволюции инструментов и методов управленческого учета в обеих странах, а также их национальных и корпоративных культур является необходимым условием успешного функционирования совместных предприятий [3, с. 51].

В теоретической литературе по кросс-культурному менеджменту для анализа управленческих различий широко используется модель Г. Хофстеде, выделяющего несколько измерений национальной культуры, среди которых ключевое значение для понимания особенностей управления имеет «дистанция власти» (power distance) [3, с. 54]. Китайская культура характеризуется высокой дистанцией власти, что проявляется в строгой иерархичности, уважении к статусу и коллективной ответственности за принятие решений [7, с. 101]. Российская культура, в свою очередь, демонстрирует сочетание формального уважения к иерархии с развитыми неформальными механизмами взаимодействия, что создает специфический управленческий контекст [3, с. 55, 58].

Таблица 1

Сравнительная характеристика управленческих моделей России и Китая

Критерий	Российская модель	Китайская модель
Принятие решений	Относительная децентрализация, индивидуальная ответственность	Коллегиальность, консенсус, коллективная ответственность
Коммуникация	Прямая, эксплицитная	Косвенная, имплицитная, учет «лица»
Отношение к иерархии	Формальное соблюдение, возможность неформальных взаимодействий	Строгая иерархия, уважение к статусу
Временной горизонт	Кратко- и среднесрочный	Долгосрочный, стратегический
Роль личных связей	Существенна («связи, знакомства»)	Критически важна («гуаньси» — китайский термин, в русском языке толкуемый как «связи», «кумовство»)

Источник: составлено автором на основе [3, с. 55–56, 58].

Ключевым теоретическим выводом, следующим из анализа культурных различий, является необходимость формирования «гибридных» управленческих моделей, интегрирующих элементы обеих культур. Как отмечает

Лань Юйцин, успешное управление совместным предприятием требует не простого переноса управленческих практик из одной национальной среды в другую, а их адаптации с учетом исторически сложившихся особенностей [3, с. 51, 56]. Это означает, что при внедрении систем управленческого учета, планирования или контроля необходимо учитывать не только формальные процедуры, но и культурные установки сотрудников.

2. Институционально-правовой аспект: среда функционирования.

Вторым важнейшим фактором, определяющим особенности управления российско-китайскими СП, является институциональная среда, в которой они функционируют. Институциональные различия между Россией и Китаем проявляются на нескольких уровнях: правовое регулирование предпринимательской деятельности, налоговое администрирование, валютный контроль, защита прав инвесторов.

Как отмечается в официальных заявлениях Министерства экономического развития РФ, вопросы налогообложения, визового режима, логистики и разрешительных процедур находятся в постоянной повестке межправительственных комиссий, что свидетельствует о сохраняющихся институциональных барьерах [5]. В то же время, стороны активно работают над их снижением. По данным ТАСС, в 2025 году доля расчетов в национальных валютах в двусторонней торговле с Китаем достигла практически 100%, что значительно снижает валютные риски для совместных предприятий [2].

Согласно информации Посольства КНР в РФ, в 2024 году двусторонний товарооборот достиг рекордного уровня — 244,82 млрд. долларов США, что на 1,9% превысило показатели предыдущего года [6; 4]. Китай на протяжении 15 лет остается крупнейшим торговым партнером России. В портфеле Российско-Китайской межправительственной комиссии по инвестиционному сотрудничеству в настоящее время находится 86 проектов на общую сумму более 200 млрд. долларов США [5].

С институциональной точки зрения, управление совместным предприятием в таких условиях требует от менеджмента высокой компетенции в области правового комплаенса и налогового планирования. Особую значимость приобретает способность выстраивать эффективное взаимодействие с регуляторами в обеих странах. Как отмечают эксперты, успешные СП формируют специализированные подразделения или привлекают внешних консультантов для обеспечения соответствия требованиям обеих юрисдикций.

3. Стратегический аспект: роль государства и межправительственного взаимодействия.

Третьим ключевым аспектом управления российско-китайскими СП является их высокая зависимость от межгосударственных соглашений и стратегических приоритетов. В отличие от многих других форм международного бизнеса, где партнеры взаимодействуют преимущественно на рыночных принципах, российско-китайские СП в значительной степени интегрированы в систему государственного стратегического планирования.

Крупнейшие совместные проекты реализуются в отраслях, имеющих стратегическое значение для обеих стран. В энергетическом секторе, как отмечается в материалах Посольства КНР в РФ, с момента запуска газопровода «Сила Сибири» в 2019 году, объем поставок природного газа по нему превысил 1000 млрд кубометров [6; 4]. В нефтегазовой сфере развивается сотрудничество в рамках проекта «Ямал СПГ» и других арктических проектов.

Стратегический характер российско-китайского инвестиционного сотрудничества накладывает отпечаток на управленческие процессы. В большинстве крупных проектов государственные корпорации выступают как учредители или ключевые бенефициары, что усиливает роль централизации и координации на уровне государственных структур. Это создает специфический контекст управления, где коммерческая эффективность должна сочетаться с выполнением стратегических задач.

В то же время, как подчеркивается в официальных заявлениях Министерства экономического развития РФ, в последние годы произошло значительное расширение отраслевой структуры китайских инвестиций в Россию. Если раньше инвестиции были сосредоточены в основном в энергетике и сырьевых отраслях, то сегодня они охватывают производство бытовой техники, химическую промышленность, строительство промышленных парков, машиностроение, логистику, транспорт, сельское хозяйство и пищевую промышленность [5]. Это расширение создает новые вызовы для управления, так как в отраслях, не имеющих долгой истории двустороннего сотрудничества, отсутствуют устоявшиеся управленческие практики.

4. Ключевые факторы эффективности управления: теоретическое обобщение.

На основе проведенного анализа можно выделить несколько ключевых факторов, определяющих эффективность управления российско-китайскими совместными предприятиями.

Первым фактором является выработка сбалансированного подхода к распределению управленческих функций. Как показывает практика, в успешных СП китайская сторона чаще отвечает за стратегическое планирование, финансирование и технологическую составляющую, российская — за операционное управление, взаимодействие с регуляторами и кадровую политику. Такое распределение позволяет использовать сильные стороны каждой из сторон.

Вторым фактором выступает создание эффективных механизмов разрешения конфликтов. Учитывая различия в управленческих культурах, неизбежно возникновение разногласий по вопросам стратегии, распределения ресурсов и операционных процедур. Успешные СП формируют специальные комитеты по урегулированию разногласий, где представлены обе стороны, а также привлекают независимых консультантов. Признание культурных различий и их учет при организации управленческих процессов является более эффективной стратегией, чем попытка их игнорирования или преодоления [3, с. 51, 56].

Третьим фактором является развитие кадрового потенциала. Подготовка менеджеров, владеющих как русским, так и китайским языками, и понимающих особенности обеих деловых культур, является критическим условием успеха. Многие российско-китайские СП в 2025 году перешли от модели «торговля + производство» к более глубокой локализации, что потребовало формирования управленческих команд, способных работать в бикультурной среде.

Четвертым фактором является активное использование механизмов государственной поддержки. Как отмечает Министерство экономического развития РФ, эффективные СП используют возможности межправительственных комиссий и институтов развития для решения вопросов налогообложения, визового режима и разрешительных процедур [5].

Проведенный теоретический анализ позволяет сделать вывод о том, что особенности управления российско-китайскими совместными предприятиями определяются комплексом культурных, институциональных и стратегических факторов. Культурные различия, проявляющиеся в стилях принятия решений, коммуникации и отношении к иерархии, требуют формирования гибридных управленческих моделей, интегрирующих элементы обеих национальных деловых культур. Институциональная среда, характеризующаяся различиями в правовых системах и сохраняющимися административными барьерами, обуславливает необходимость высокой компетенции в области правового

комплаенса и налогового планирования. Стратегический характер российско-китайского инвестиционного сотрудничества, включающий значительную роль государства и межправительственного взаимодействия, создает специфический контекст управления, где коммерческая эффективность сочетается с выполнением стратегических задач.

Ключевыми факторами эффективности управления выступают: сбалансированное распределение управленческих функций, создание механизмов разрешения конфликтов, развитие кадрового потенциала и активное использование механизмов государственной поддержки. В условиях трансформации международных экономических отношений дальнейшее развитие российско-китайского инвестиционного сотрудничества будет во многом зависеть от способности сторон вырабатывать эффективные управленческие модели, обеспечивающие баланс интересов и устойчивость совместных проектов.

Список литературы

1. Российско-Китайское сотрудничество: число компаний с участием китайского капитала в России выросло в 10 раз // Sputnik. — 2026. — 11 марта. — URL: <https://sputniknews.cn/20260311/1070172068.html> (дата обращения: 31.03.2026).

2. Novak A. Russia, China raise share of payments in national currencies to 99.1% — minister / A. Novak // TASS. — 2025. — 4 November. — URL: <https://tass.com/economy/2039043> (дата обращения: 31.03.2026).

3. Лань Юйцин. Особенности организации управленческого учета на совместных предприятиях России и Китая: исторический и культурный контекст / Лань Юйцин // Международный бухгалтерский учет. — 2025. — № 7. — С. 50–62. — DOI: 10.24891/wfpbnc.

4. Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики. Интервью Посла КНР в РФ Чжан Ханьхуэй журналу Forbes Russia / Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики. — Пекин, 2025. — 31 октября. — URL: https://www.mfa.gov.cn/gjhdq_676201/gj_676203/oz_678770/1206_679110/1206x2_679130/202511/t20251105_11747355.shtml (дата обращения: 26.03.2026).

5. Министерство экономического развития Российской Федерации. В Минэкономразвития обсудили перспективы инвестиционного сотрудничества с китайским бизнесом / Министерство экономического развития Российской Федерации. — Москва, 2025. — 24 октября. — URL: https://cn.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_obsudili_perspektivy_investicionnogo_sotrudnichestva_s_kitayskim_biznesom.html (дата обращения: 26.03.2026).

6. Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации. Интервью Посла КНР в РФ Чжан Ханьхуэй журналу Forbes Russia / Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации. — Москва, 2025. — 31 октября. — URL: https://ru.china-embassy.gov.cn/dshd/202510/t20251031_11744777.htm (дата обращения: 26.03.2026).

7. Цой Г., Кочеткова Д.Д. Кросс-культурный анализ управленческих и культурных ценностей России и Китая / Цой Г., Кочеткова Д.Д. // Управленческие науки. — 2023. — Т. 13, № 2. — С. 96–108. — DOI: 10.26794/2304-022X-2023-13-2-96-108.

© Ли Боянь, 2026

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ
ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ НА МАРКЕТИНГОВЫЕ
СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ**

Загородний Егор Игоревич
студент

Научный руководитель: **Романишина Татьяна Сергеевна**

доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: статья посвящена анализу влияния рекомендательных алгоритмов цифровых платформ на маркетинговые стратегии и коммуникативное поведение брендов. На основе систематизации актуальных исследований и практических кейсов выявлены ключевые механизмы алгоритмической детерминации брендинга: трансформация контентных стратегий под логику платформенного ранжирования, адаптация рекламных бюджетов к модели аукционной персонализации и использование информационных пузырей как инструмента сегментации аудитории. Отдельное внимание уделено практике кроссплатформенного таргетирования на примере дейтинговых приложений и билетных сервисов. Сформулированы рекомендации по формированию алгоритмически устойчивых брендинговых стратегий.

Ключевые слова: рекомендательные алгоритмы, брендинг, информационные пузыри, персонализация контента, цифровой маркетинг, TikTok, поведение потребителей, алгоритмическая стратегия.

**ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL PLATFORM
RECOMMENDATION ALGORITHMS ON BRAND
MARKETING STRATEGIES**

Zagorodniy Egor Igorevich

Scientific adviser: **Romanishina Tatiana Sergeevna**

Abstract: the article analyzes the impact of recommendation algorithms of digital platforms on marketing strategies and communicative behavior of brands. Based on a systematization of current research and practical cases, the key mechanisms of algorithmic determination of branding are identified: transformation of content strategies under the logic of platform ranking, adaptation of advertising budgets to the auction personalization model, and the use of filter bubbles as an audience segmentation tool. Special attention is paid to the practice of cross-platform targeting using the example of dating applications and ticket services. Recommendations for the formation of algorithmically sustainable branding strategies are formulated.

Key words: recommendation algorithms, branding, filter bubbles, content personalization, digital marketing, TikTok, consumer behavior, algorithmic strategy.

Цифровая трансформация маркетинговых коммуникаций привела к фундаментальному сдвигу в логике взаимодействия брендов с аудиторией. Классическая модель рекламного воздействия, основанная на массовом охвате и линейной трансляции сообщений, уступила место алгоритмически опосредованной коммуникации. Бренд больше не контролирует, кто, когда и в каком контексте увидит его сообщение. Эту функцию выполняют рекомендательные системы платформ, работающие по собственной коммерческой логике максимизации вовлеченности [1, с. 142]. Данное обстоятельство превращает понимание алгоритмической архитектуры из технической компетенции в стратегический императив для любого участника рынка.

Актуальность проблемы обусловлена масштабом алгоритмического опосредования. По данным исследований, к 2025 году более 80% контента, потребляемого пользователями социальных сетей, доставляется через рекомендательные системы, а не через прямые подписки [2, с. 86]. Это означает, что алгоритм платформы фактически становится главным гейткипером между брендом и его аудиторией. Бренд, не учитывающий принципы алгоритмического ранжирования, рискует оказаться невидимым для собственной целевой аудитории вне зависимости от качества производимого контента.

Целью настоящей статьи является выявление ключевых механизмов влияния алгоритмов цифровых платформ на стратегическое поведение брендов и формулирование практических рекомендаций по адаптации маркетинговых стратегий к условиям алгоритмической среды.

Алгоритмическая логика платформ как фактор трансформации контентных стратегий

Рекомендательные алгоритмы современных платформ оперируют сложными многофакторными моделями ранжирования контента. Как показывают исследования М.И. Тагирова и А.А. Ушакова на примере YouTube, система рекомендаций представляет собой двухэтапную структуру: генерация кандидатов через коллаборативную фильтрацию и последующее ранжирование с помощью глубоких нейронных сетей [3, с. 148]. На каждом этапе алгоритм оценивает тысячи сигналов, включая ожидаемую продолжительность просмотра, вероятность вовлечения и контекстуальные параметры. Для бренда это означает, что традиционные критерии качества контента (информативность, эстетика, соответствие позиционированию) оказываются вторичными по отношению к алгоритмическим метрикам удержания внимания.

Данная ситуация порождает феномен, который мы определяем как «алгоритмическую конвергенцию контента». Бренды, независимо от отрасли и позиционирования, вынуждены адаптировать свои коммуникации под единые алгоритмические стандарты конкретной платформы. На TikTok это выражается в переходе к формату коротких вертикальных видео с высокой динамикой первых секунд. Р.Р. Сабирзанов и Ф.Р. Сафиуллина демонстрируют, что алгоритм данной платформы анализирует микро-действия пользователя вплоть до долей секунды задержки внимания [4, с. 73]. Бренд, не обеспечивающий захват внимания в первые 1,5–2 секунды ролика, систематически пессимизируется алгоритмом вне зависимости от рекламного бюджета.

На YouTube аналогичная логика проявляется в приоритизации длинного контента с высокими показателями удержания. Алгоритм интерпретирует продолжительность просмотра как ключевой сигнал качества [3, с. 156]. Это привело к массовому переходу брендов от коротких рекламных роликов к развернутым форматам: обзорам, документальным мини-фильмам и интеграциям в контент авторских каналов. Бренд перестает быть автором сообщения и становится элементом контентной экосистемы, подчиненной алгоритмической логике удержания.

В экосистеме ВКонтакте алгоритм «Прометей» и «умная лента» формируют рекомендации на основе гибридной модели, учитывающей как тематические предпочтения, так и географическую привязку пользователя [5, с. 67]. Для брендов это создает специфическую возможность: геолокационно-социальная модель персонализации позволяет выстраивать локальные коммуникационные стратегии, недоступные на глобальных платформах.

Региональный бренд, корректно использующий механику сообществ и геопривязки, способен получить алгоритмическое преимущество перед федеральными конкурентами в рамках конкретной территории.

Информационные пузыри как инструмент и ограничение брендинга

Феномен информационного пузыря, впервые концептуализированный Э. Паризером [6, с. 38], приобретает в контексте брендинга двойственное значение. С одной стороны, алгоритмическая сегментация аудитории предоставляет брендам беспрецедентные возможности таргетирования. Пользователь, находящийся в тематическом пузыре (например, связанном с фитнесом или кулинарией), представляет собой предквалифицированную аудиторию с выраженными интересами, что снижает стоимость привлечения и повышает конверсию рекламных кампаний.

С другой стороны, пузырь фильтров ограничивает способность бренда выходить за пределы уже сформированной аудитории. Ш. Зубофф характеризует алгоритмическую персонализацию как механизм создания «петли идентичности», фиксирующей пользователя в рамках прошлых предпочтений и ограничивающей возможности для случайных открытий [1, с. 178]. Для бренда, стремящегося к расширению аудитории или репозиционированию, это создает структурный барьер: алгоритм продолжает доставлять контент бренда тем пользователям, которые уже взаимодействовали с ним, и пессимизирует его для новых сегментов.

Исследование С. Джина и коллег эмпирически подтверждает наличие кумулятивного эффекта алгоритмической персонализации: по мере увеличения количества взаимодействий пользователя с определенной тематикой алгоритм все более агрессивно исключает альтернативный контент [7, с. 115]. Для стратегии бренда это означает, что первоначальный выбор тематической ниши на платформе приобретает характер стратегического решения с долгосрочными последствиями: изменение позиционирования внутри уже сформированного алгоритмического контура требует непропорционально больших ресурсов.

Кроссплатформенная интеграция данных и ее влияние на маркетинговые стратегии

Современные рекламные экосистемы функционируют не изолированно, а в режиме постоянного обмена поведенческими данными. Исследования Э. Пападогианнакиса и коллег демонстрируют, что более 75% активности по сбору пользовательских данных происходит до момента получения эксплицитного согласия пользователя [8, с. 2135]. С. Сиби и коллеги

документируют механизмы картирования рекламных потоков данных между формально независимыми платформами [9, с. 2880]. Для маркетинговой практики это создает возможность кроссплатформенного таргетирования, при котором поведение пользователя на одной платформе определяет рекламную выдачу на другой.

Показательным примером использования данного механизма является практика дейтинговых приложений и билетных сервисов. Дейтинговые приложения (Tinder, Bumble, Mamba) собирают детализированный поведенческий профиль пользователя: возраст, географию, интересы, паттерны активности и социальные предпочтения. Эти данные, циркулирующие через рекламные идентификаторы устройства (IDFA на iOS, GAID на Android), становятся доступны рекламным экосистемам. Билетные сервисы и организаторы мероприятий используют данный канал для прецизионного таргетирования: пользователю дейтингового приложения, проявляющему активность в определенной геолокации и возрастной группе, алгоритм рекламной сети начинает показывать билеты на мероприятия, соответствующие его социально-демографическому профилю. Концерты, вечеринки и фестивали продвигаются не через массовую рекламу, а через персонализированные рекомендации, основанные на данных, собранных в совершенно ином контексте.

Данный кейс наглядно иллюстрирует описанный Ш. Зубофф механизм «поведенческого излишка»: данные, генерируемые пользователем в одном приложении, трансформируются в сырье для прогнозных продуктов, реализуемых в другом [1, с. 96]. Бренд билетного сервиса получает доступ к аудитории, которую он не мог бы идентифицировать стандартными маркетинговыми инструментами. Пользователь получает рекомендацию, соответствующую его латентным потребностям. Платформа монетизирует поведенческий профиль. В этой триаде алгоритм выступает не нейтральным посредником, а активным конструктором потребительского выбора.

Аналогичная практика зафиксирована в экосистеме Яндекса на российском рынке. Поведенческие данные, собранные в поисковой системе и музыкальном сервисе, используются для персонализации товарных рекомендаций в приложении Яндекс Go (сервис заказа такси) [10, с. 201]. Пользователь, искавший определенные товары в поисковой системе, обнаруживает рекламу этих товаров в интерфейсе совершенно иного приложения. Для брендов, работающих внутри экосистемы Яндекса, это создает мощный инструмент охвата: единый рекламный кабинет позволяет

достигать пользователя в момент ожидания такси, прослушивания музыки или просмотра новостной ленты.

Алгоритмическая радикализация контента и ее последствия для репутации брендов

Стремление алгоритмов к максимизации вовлеченности порождает систематическую приоритизацию эмоционально окрашенного и сенсационного контента. Н. Махортых и М. Вийермарс документируют, что алгоритмическая селекция систематически отдает приоритет конфликтогенному и поляризованному материалу [11, с. 89]. Для брендов это создает специфический риск: рекламное сообщение может оказаться в контексте радикального или скандального контента, что негативно влияет на восприятие бренда.

Х. Мецлер и Д. Гарсия в обзорном исследовании показывают, что алгоритмы преимущественно реплицируют и масштабируют уже существующие в обществе социокультурные драйверы [12, с. 740]. Это означает, что бренд, использующий эмоционально провокационный контент для повышения алгоритмических показателей, рискует оказаться заложником механизма усиления: алгоритм будет продвигать наиболее поляризованные версии сообщения, потенциально искажая позиционирование бренда.

Исследование Н. Лю и коллег, проведенное на выборке около 9000 участников, вносит нюансировку в данный тезис: краткосрочное воздействие поляризованных рекомендаций оказывает ограниченное влияние на изменение политических установок субъекта [13, с. 4]. Для маркетинговой практики это означает, что единичная ассоциация бренда с нежелательным контекстом не является катастрофической. Репутационные риски возникают при систематическом алгоритмическом соседстве с определенным типом контента.

Стратегии адаптации брендов к алгоритмической среде

Систематизация выявленных механизмов позволяет сформулировать ряд стратегических принципов, которыми руководствуются бренды при адаптации к алгоритмической среде.

Первый принцип заключается в платформенной дифференциации контента. Алгоритмы различных платформ оперируют принципиально разными моделями ранжирования. TikTok приоритизирует скорость захвата внимания и досматриваемость. YouTube оценивает общую продолжительность удержания. ВКонтакте учитывает геолокационно-социальную принадлежность [5, с. 67]. Бренд, транслирующий идентичный контент на все платформы без адаптации, систематически проигрывает алгоритмическую конкуренцию на каждой из них.

Стратегия единого контента уступает место стратегии платформенно-нативного производства, при которой каждая единица контента создается с учетом алгоритмических приоритетов конкретной площадки.

Второй принцип связан с управлением алгоритмическим профилем бренда. Каждое взаимодействие аудитории с контентом бренда формирует алгоритмическую модель, определяющую будущие рекомендации. Бренд, получающий вовлечение преимущественно от определенного сегмента аудитории, оказывается зафиксированным в соответствующем тематическом кластере. Осознанное расширение аудиторного профиля через коллаборации с контент-мейкерами из смежных ниш, экспериментальные форматы и кроссплатформенные кампании позволяет размыть алгоритмическую фиксацию и обеспечить доступ к новым сегментам.

Третий принцип касается использования кроссплатформенных данных. Бренды, интегрированные в экосистемы крупных технологических холдингов (Яндекс, VK, Google), получают возможность достижения пользователя в множественных точках контакта на основе единого поведенческого профиля. Стратегическое планирование рекламных кампаний переходит от логики отдельных каналов к логике экосистемного присутствия, где последовательность касаний определяется не медиапланом, а алгоритмической моделью пользовательского пути.

Четвертый принцип связан с управлением алгоритмическим контекстом. Размещение контента бренда определяется не только его собственными характеристиками, но и контекстом, в котором алгоритм его демонстрирует. Инструменты контроля рекламного окружения (brand safety), исключение определенных категорий контента из рекламных размещений и мониторинг алгоритмического соседства становятся обязательными элементами медиастратегии.

Специфика российского рынка в контексте алгоритмического брендинга

Российский рынок обладает рядом характеристик, дифференцирующих его от глобальной практики. Блокировка ряда транснациональных платформ в 2022 году привела к структурному сужению платформенного пространства [14, с. 10]. Концентрация аудитории на ограниченном числе отечественных платформ (ВКонтакте, Telegram, Яндекс) создает специфическую конфигурацию, в которой бренд взаимодействует с аудиторией, находящейся в условиях «средового пузыря». Границы этого пузыря определяются не только коммерческими алгоритмами, но и регуляторной фильтрацией контента.

Для брендов данная ситуация имеет двойственные последствия. С одной стороны, концентрация аудитории упрощает задачу охвата: меньшее количество платформ требует меньших ресурсов на производство платформенно-нативного контента. С другой стороны, утрата межплатформенного корректирующего эффекта означает, что ошибка в алгоритмической стратегии на доминирующей платформе не может быть компенсирована через альтернативные каналы.

Отдельного внимания заслуживает роль Telegram. В отличие от алгоритмизированных лент ВКонтакте, Telegram функционирует на основе хронологической модели доставки контента [15, с. 34]. Для брендов это создает уникальную возможность: контент, опубликованный в Telegram-канале, доставляется подписчикам без алгоритмической фильтрации, что обеспечивает гарантированный органический охват. Данное обстоятельство объясняет массовый переход российских брендов к созданию собственных Telegram-каналов как инструмента прямой коммуникации, непосредственной рекомендательными системами.

Перспективы и рекомендации

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд практических рекомендаций для маркетологов и бренд-менеджеров. Стратегическое планирование коммуникаций должно включать алгоритмический аудит каждой используемой платформы с определением ключевых сигналов ранжирования. Контентные стратегии необходимо дифференцировать не по форматам, а по алгоритмическим моделям конкретных площадок. Рекламные бюджеты целесообразно распределять с учетом экосистемной интеграции данных, отдавая приоритет платформам с возможностью кроссплатформенного таргетирования. Мониторинг алгоритмического контекста размещения должен стать регулярной практикой управления репутацией бренда.

Перспективным направлением дальнейших исследований представляется анализ влияния генеративного искусственного интеллекта на архитектуру рекомендательных систем. Интеграция больших языковых моделей в механизмы рекомендаций позволяет платформам оперировать не просто тематическими кластерами, а едиными смысловыми и ценностными кодами. Это создает принципиально новые возможности для персонализации брендинга, одновременно усиливая риски когнитивной изоляции аудитории. Исследование этих процессов представляет собой актуальную научную задачу на стыке теории коммуникаций, маркетинга и компьютерных наук.

Список литературы

1. Zuboff S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. – New York: PublicAffairs, 2019. – 691 p.
2. Ганюшкина Е. С. Влияние алгоритмов фильтрации социальных сетей на формирование общественного мнения // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2024. – № 2 (14). – С. 84–89.
3. Тагиров М. И., Ушаков А. А. Принцип работы рекомендательных систем и их влияние на человека на примере «YouTube» // Издательский дом «Среда». – 2025. – 6-8 с.
4. Сабирзанов Р. Р., Сафиуллина Ф. Р. Эволюция вирусного маркетинга: от устной передачи к алгоритмам TikTok и Reels // Вестник науки. – 2025. – № 6 (87), Т. 2. – С. 1452–1471.
5. Римский А. В., Сорокопуд М. С., Ахмаров А. В. От эфира к алгоритмам: трансформация власти в эпоху цифровых медиа и социальных сетей // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. – 2025. – Т. 50, № 1. – С. 146–154.
6. Паризер Э. За стеной фильтров. Что Интернет скрывает от вас? / пер. с англ. А. Ширикова. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2012. – 304 с.
7. Jin S., Han D., Kang M. The Study on Visualizing the Impact of Filter Bubbles on Social Media Networks // Korean Journal of Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 12, No. 2. – P. 9–16.
8. Siby S., Iqbal U., Englehardt S., Shafiq Z., Troncoso C. WebGraph: Capturing Advertising and Tracking Information Flows for Robust Blocking // 31st USENIX Security Symposium. – 2022. – P. 2875–2892.
9. Papadogiannakis E., Papadopoulos P., Kourtellis N., Markatos E. P. User Tracking in the Post-cookie Era: How Websites Bypass GDPR Consent to Track Users // Proceedings of the Web Conference 2021 (WWW '21). – 2021. – P. 2130–2141.
10. Редкозубова Л. А. Цифровые фильтры и ценностные ориентиры: как молодежь осмысливает влияние алгоритмов // Вестник науки. – 2025. – № 5 (86), Т. 1. – С. 527–534.
11. Makhortykh M., Wijermars M. Can Filter Bubbles Protect Information Freedom? Discussions of Algorithmic News Recommenders in Eastern Europe // Digital Journalism. – 2023. – Vol. 11, No. 9. – P. 1597–1621.

12. Metzler H., Garcia D. Social Drivers and Algorithmic Mechanisms on Digital Media // *Perspectives on Psychological Science*. – 2024. – Vol. 19, No. 5. – P. 735–748.

13. Liu N., Hu X. E., Savas Y. [et al.] Short-term Exposure to Filter-Bubble Recommendation Systems Has Limited Polarization Effects // *PNAS*. – 2025. – Vol. 122, No. 8, e2318127122.

14. Вартанова Е. Л. Цифровой переход: от технологических к сущностным трансформациям медиа? // *Медиаальманах*. – 2024. – № 2. – С. 8–15.

15. Никитин А. Ю. Алгоритмы социальных сетей: вызовы и возможности для современного маркетолога // *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса*. – 2025. – Т. 11, № 1. – С. 123–138.

© Загородний Е.И., 2026

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**БАНКРОТСТВО ГОРОДОВ-ПРИЗРАКОВ: ПРАВОВЫЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ГРАДООБРАЗУЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ И МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ**

Страхов Игорь Андреевич

преподаватель

АНО ВО «Высшая школа управления» (ЦКО)

Борисова Анастасия Николаевна

сотрудник кафедры психологии и управления

НОЧУ ВО МЭИ

Аннотация: В представленной статье исследуется феномен депопуляции и последующей делимитации городских пространств, квалифицируемых как «города-призраки», сквозь призму правовых последствий утраты градообразующих производств. На основе междисциплинарного подхода анализируется корреляция между банкротством системообразующих предприятий, неконтролируемой миграцией трудоспособного населения и кризисом муниципальной правосубъектности. Автором рассматривается коллизийность российского законодательства в части определения порядка ликвидации, реорганизации или консервации населенных пунктов, утративших социально-экономический потенциал. Особое внимание уделяется проблемам имплементации института «вынужденной занятости» и «территорий опережающего развития» как антикризисных механизмов, а также фискальным и имущественным последствиям стагнации городской инфраструктуры. Делается вывод о необходимости формирования специализированного правового режима для депрессивных монопрофильных образований, находящихся в фазе необратимой деградации.

Ключевые слова: банкротство города, моногород, градообразующее предприятие, правовой режим, муниципальное образование, миграционный отток, делимитация, социально-экономическая стагнация, территории опережающего развития, прекариатизация.

**BANKRUPTCY OF GHOST TOWNS: LEGAL CONSEQUENCES
OF THE DISAPPEARANCE OF CITY-FORMING ENTERPRISES
AND POPULATION MIGRATION**

Strakhov Igor Andreevich
Borisova Anastasia Nikolaevna

Abstract: This article examines the phenomenon of depopulation and the subsequent delimitation of urban spaces, classified as "ghost towns", through the prism of the legal consequences of the loss of urban-forming industries. Based on an interdisciplinary approach, the correlation between the bankruptcy of backbone enterprises, uncontrolled migration of the able-bodied population and the crisis of municipal legal personality is analyzed. The author examines the conflict of laws of Russian legislation in terms of determining the procedure for liquidation, reorganization or conservation of settlements that have lost their socio-economic potential. Special attention is paid to the problems of implementing the institution of "forced employment" and "priority development territories" as anti-crisis mechanisms, as well as the fiscal and property consequences of stagnation of urban infrastructure. It is concluded that it is necessary to form a specialized legal regime for depressed single-industry formations that are in a phase of irreversible degradation.

Key words: city bankruptcy, single-industry town, urban-forming enterprise, legal regime, municipality, migration outflow, delimitation, socio-economic stagnation, territories of advanced development, precariatization.

Современная парадигма градостроительного права и муниципального управления все чаще сталкивается с феноменом, который выходит за рамки традиционных представлений о жизнеспособности населенных пунктов. Речь идет о качественно новой стадии депрессивного состояния урбанистических систем — формировании так называемых «городов-призраков». Данное явление представляет собой не просто демографическую или экономическую проблему, а сложный системный кризис, влекущий за собой фундаментальные трансформации в правовом поле. В отличие от естественной убыли населения в сельской местности, деградация городов, особенно монопрофильных, носит лавинообразный характер и напрямую детерминирована институциональным коллапсом ключевого хозяйствующего субъекта — градообразующего предприятия.

Как справедливо отмечает А.С. Пузанов, «в моногороде, если человек теряет работу на градообразующем предприятии, ему больше нигде устроиться: нет секторов экономики, которые поглотят рабочую силу». Банкротство или технологическая консервация такого предприятия запускает необратимые

процессы: стремительный отток экономически активного населения, деградацию коммунальной инфраструктуры и, как следствие, утрату городом своей социально-экономической функции. Согласно данным Росстата, моногорода пустеют в три раза быстрее, чем обычные населенные пункты, а в северных территориях (Воркута, Инта) ежегодный отток достигает десятков тысяч человек. Целью настоящего исследования является анализ правовых последствий данного процесса, выявление пробелов в законодательстве, регламентирующем существование «умирающих» городов, и поиск концептуальных путей решения данной проблемы.

Исторически моногорода возникали как инструмент индустриализации, где населенный пункт и производство существовали в неразрывной симбиотической связи. Юридически это выражалось в том, что муниципальное образование полностью зависело от фискальной и социальной политики корпорации. В случае банкротства предприятия возникает ситуация «правового вакуума»: муниципалитет, будучи формально самостоятельным органом власти, теряет налоговую базу (налог на доходы физических лиц, земельный налог), а перераспределение высвободившегося имущества (ведомственного жилья, инженерных сетей) происходит по остаточному принципу в ходе конкурсного производства.

Современная правовая действительность такова, что законодательство не содержит понятия «банкротство города». Однако процессы, происходящие в таких населенных пунктах, как Тольятти, Нижний Тагил или Сибай, свидетельствуют о фактической реализации этого сценария. Сокращение занятого населения на 5% и более ежегодно ведет к деградации институтов местного самоуправления, поскольку уменьшается не только количество избирателей, но и способность муниципалитета исполнять собственные расходные обязательства. Парадокс ситуации заключается в том, что юридически город продолжает существовать, наделен статусом муниципального образования, но экономически и социально он уже мертв. Это порождает феномен «территориальной фикции», требующей пересмотра критериев состоятельности муниципальных единиц.

Ликвидация градообразующего предприятия влечет за собой каскад правовых последствий, которые можно классифицировать на три основные группы: имущественные, социально-трудовые и бюджетно-фискальные.

Во-первых, остро встает вопрос о бесхозном имуществе. Обанкротившиеся заводы часто оставляют после себя объекты коммунальной инфраструктуры (котельные, очистные сооружения, линии электропередач),

которые не включаются в конкурсную массу из-за низкой ликвидности или высоких затрат на содержание. De jure они переходят в муниципальную собственность, однако de facto у местных властей отсутствуют средства на их обслуживание. Это приводит к техногенным катастрофам и нарушению прав оставшихся жителей на благоприятную среду обитания. Необходимо законодательное закрепление обязанности собственников предприятий формировать «ликвидационные фонды» для социально-ответственного свертывания производства еще на стадии антикризисного управления.

Во-вторых, это трансформация занятости и прекариатизация. Исследователи ЦЭМИ РАН вводят понятие «вынужденный предприниматель» — лица, которые под давлением обстоятельств покидают наемный труд и пытаются организовать микробизнес в депрессивной среде. Однако, как показывает практика, создание малых предприятий в условиях тотальной депопуляции неэффективно. Массовая безработица в моногородах требует не точечных грантов, а применения механизмов «вынужденной сохраняемой занятости» на мезоуровне, которая, по мнению ряда экономистов, выступает инструментом обеспечения целостности и безопасности страны. С правовой точки зрения, это требует разработки особого режима трудовых отношений для градообразующих предприятий, находящихся в предбанкротном состоянии, с возможностью временного огосударствления или введения внешнего управления с социальным мандатом.

В-третьих, фискальная несостоятельность. Потеря градообразующего предприятия означает обрушение бюджетной обеспеченности муниципалитета. Единственным источником существования города становятся дотации из регионального и федерального бюджетов. Однако дотационность консервирует отсталость и не стимулирует диверсификацию. Более того, возникает правовая коллизия: дотации выделяются на содержание инфраструктуры, рассчитанной на большее число жителей, чем остается фактически. Это приводит к неэффективному расходованию бюджетных средств и требует применения механизма «умного сокращения» (smart shrinking) города, который пока не имеет законодательной базы.

Миграционный отток из депрессивных территорий — это не только демографический, но и правовой процесс. Когда население города сокращается ниже критической отметки (ориентировочно 10-12 тысяч человек для обеспечения минимальной инфраструктуры), возникает вопрос о целесообразности сохранения его статуса. В 2014 году Минэкономразвития РФ предлагало концепцию «великого переселения», которая подразумевала расселение

жителей нерентабельных городов. Однако эта инициатива столкнулась с жестким сопротивлением, поскольку предлагаемый механизм не учитывал права коренных жителей и не гарантировал сопоставимого уровня жизни на новом месте. Как отмечают эксперты, при переселении «новые рабочие места меркнут на фоне тех, что теряются».

С юридической точки зрения, процесс делимитации города (то есть его фактической ликвидации) должен быть четко регламентирован. В настоящее время закон не предусматривает процедуры добровольного или принудительного прекращения существования муниципального образования по экономическим причинам. Муниципальное образование может быть упразднено только в связи с утратой статуса населенного пункта, что происходит крайне редко. Необходимо внесение изменений в Федеральный закон № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», которые бы ввели понятие «муниципальное образование в состоянии кризиса» и определили алгоритм действий: от перехода на временное прямое государственное управление до процедуры организованного расселения и снятия статуса города.

Опыт реализации программ поддержки моногородов, таких как создание территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), показал свою эффективность лишь в населенных пунктах, обладающих инвестиционным потенциалом. Для безнадежных городов, находящихся в «красной зоне», необходима иная юридическая процедура — процедура «контролируемой инволюции». Она должна включать:

- Инвентаризацию и консервацию инфраструктуры;
- Оказание правовой и финансовой поддержки переселенцам (включая обеспечение жилищных сертификатов, равноценных утраченному имуществу);
- Прекращение статуса города и перевод территории в иную категорию земель (например, земли промышленности или рекреации).

Феномен городов-призраков представляет собой серьезный вызов для российской правовой системы, построенной на презумпции бессрочности и неизменности муниципальных образований. Экономическая катастрофа градообразующего предприятия и последующая миграция населения создают прецедент, требующий адекватного нормативного реагирования. Правовой нигилизм в отношении умирающих городов ведет к ущемлению конституционных прав граждан на достойную жизнь, росту социальной напряженности и нецелевому расходованию бюджетных средств.

Назрела объективная необходимость в разработке специализированного законодательства, которое бы дифференцировало меры поддержки в зависимости от степени деградации территории. Для городов с сохраняющимся потенциалом — это создание ТОСЭР и стимулирование диверсификации. Для городов в фазе необратимого упадка — это юридически обеспеченная процедура делимитации, гарантирующая права жителей и минимизирующая экономический ущерб. Игнорирование данной проблемы грозит не только пространственным сжатием страны, но и девальвацией самого понятия «город» как жизнеспособной правовой и социальной единицы.

Список литературы

1. Выдрин, И. В. Муниципальное право России: учебник / И. В. Выдрин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2026. — 264 с.
2. Страхов И.А. Модели «Электронного государства»: от азиатской до российской. Учёные труды Российского университета адвокатуры и нотариата имени Г.Б. Мирзоева. 2024. № 2 (73). — С. 33-40.
3. Муниципальное право Российской Федерации : учебно-методическое пособие / Д. В. Абакумов, В. В. Аржанов, Д. С. Воробьева [и др.] ; под ред. А. Ю. Соколова, А. В. Колесникова ; Саратовская государственная юридическая академия. — 3-е изд., испр. и доп. — Саратов: Изд-во Сарат. гос. юрид. акад., 2024. — 77 с.
4. Муниципальное право Российской Федерации: учебное пособие / И.А. Алексеев, Б.Б. Адамоков, Д.С. Белявский [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 254 с.
5. Муниципальное право: практикум / отв. ред. В.В. Комарова. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2026. — 272 с.
6. Страхов И.А. Об актуальных изменениях законодательства о местном самоуправлении в России. Евразийский юридический журнал. 2025. № 7 (206). — С. 202-204.
7. Овчинников, И. И. Муниципальное право: учебник для бакалавров / И. И. Овчинников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2024. — 384 с.
8. Радаева, С. В. Муниципальное право в схемах и таблицах: учебное пособие / С.В. Радаева, И.В. Карданова. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 137 с.

© Страхов И.А., Борисова А.Н.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**КОМПЛЕКС ГТО КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ**

Юганец Анна Николаевна
студент

Научный руководитель: **Бакешин Константин Петрович**

канд. пед. наук, доцент

Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал

Российской таможенной академии

Аннотация: В работе рассматривается комплекс «Готов к труду и обороне» как инструмент оценки физической подготовленности населения России. Раскрываются исторические предпосылки его формирования в советский период, а также особенности функционирования в современных условиях. Особое внимание уделяется структуре комплекса, включающей 18 возрастных ступеней, что обеспечивает его универсальность и применимость для различных категорий населения. Анализируются преимущества и ограничения системы нормативов как критерия оценки физической формы, а также ее роль в формировании мотивации к занятиям физической культурой. Отмечается значение комплекса ГТО в образовательной среде и его влияние на формирование устойчивых привычек здорового образа жизни.

Ключевые слова: ГТО, физическая культура, физическая подготовленность, здоровье населения, спортивная активность, возрастные ступени, мотивация, здоровый образ жизни, государственная политика в спорте.

**THE GTO COMPLEX AS A UNIVERSAL TOOL
FOR ASSESSING THE PHYSICAL FITNESS
OF THE POPULATION OF RUSSIA**

Yuganets Anna Nikolaevna

Scientific adviser: **Bakeshin Konstantin Petrovich**

Abstract: This paper examines the "Ready for Labor and Defense" (GTO) Complex as a tool for assessing the physical fitness of the Russian population. It explores the historical prerequisites for its formation during the Soviet period, as

well as the specific features of its functioning in contemporary conditions. Particular attention is paid to the structure of the Complex, which comprises 18 age-based tiers, thereby ensuring its universality and applicability across diverse population categories. The advantages and limitations of the normative standards system as a criterion for evaluating physical condition are analyzed, alongside its role in fostering motivation for engagement in physical culture. The significance of the GTO Complex within the educational environment and its influence on the formation of sustainable healthy lifestyle habits are also highlighted.

Key words: GTO, physical culture, physical fitness, population health, sports activity, age-based tiers, motivation, healthy lifestyle, state policy in sports.

Сегодня разговор о физической культуре уже давно вышел за рамки школьных уроков и спортивных секций. Речь идет о здоровье нации, уровне работоспособности и даже демографических перспективах. При этом можно заметить противоречивую тенденцию: с одной стороны, активно развивается фитнес-индустрия, с другой – уровень регулярной физической активности и значительной части населения остается недостаточным. По разным оценкам, систематически занимаются спортом не более 40% молодых людей, что свидетельствует о необходимости дополнительных стимулов [4].

В этих условиях особое значение приобретает система, способная не только вовлечь человека в физическую активность, но и предложить понятные ориентиры для оценки собственной формы. Именно такую функцию выполняет комплекс «Готов к труду и обороне». Он задает конкретные нормативы и позволяет сопоставить индивидуальные результаты с установленными стандартами [1].

Интерес к этой системе объясняется еще и ее исторической глубиной. ГТО – это не новая разработка, а модель, прошедшая проверку временем и адаптированная к современным условиям. Это делает ее особенно интересной для анализа с точки зрения эффективности и применимости в текущей социальной ситуации.

Возникновение комплекса ГТО напрямую связано с задачами, стоявшими перед советским государством в начале XX века. В условиях индустриализации требовались физически подготовленные кадры, способные выдерживать высокие нагрузки. Именно поэтому в 1931 году была внедрена система нормативов, охватывающая различные группы населения [2].

На начальном этапе программа быстро набрала популярность. Уже через несколько лет в ней участвовали миллионы человек, а выполнение нормативов стало своего рода показателем физической состоятельности. В ряде регионов участие в системе охватывало значительную часть молодежи, что говорит о ее высокой социальной значимости.

Со временем структура комплекса усложнялась. В него добавлялись новые виды испытаний, учитывались возрастные особенности участников. Особенно заметные изменения произошли в 1970-х годах, когда система была переработана с учетом научных подходов к физическому воспитанию [5].

Если оценивать советский этап с современной позиции, можно заметить, что ГТО выполнял сразу несколько функций. Помимо развития физических качеств, он формировал дисциплину, вырабатывал привычку к регулярной нагрузке и способствовал социальной интеграции [4].

После распада СССР централизованные формы физического воспитания утратили свою актуальность. Однако уже к началу 2010-х годов стало очевидно, что уровень двигательной активности населения снижается, особенно среди молодежи.

В 2014 году было принято решение о возрождении комплекса ГТО, но уже в обновленном формате. Основное отличие заключалось в добровольности участия и большей гибкости системы [6].

За последние годы интерес к программе постепенно растет. Например, можно заметить, что количество участников увеличивается ежегодно, а число полученных знаков отличия стабильно растет. Это говорит о том, что система постепенно возвращает свое значение как инструмент оценки физической подготовки.

При этом изменилось и отношение к самому комплексу. Если раньше он воспринимался как обязательная норма, то сегодня все чаще рассматривается как личный вызов. Многие участники сознательно включают подготовку к сдаче нормативов в свою тренировочную программу.

Одной из ключевых особенностей комплекса является его детализированная возрастная система (см. табл. 1). Она позволяет учитывать физиологические особенности человека на разных этапах жизни и делает систему более точной.

Возрастные ступени комплекса ГТО

№ ступени	Возраст
1	6-7 лет
2	8-9 лет
3	10-11 лет
4	12-13 лет
5	14-15 лет
6	16-17 лет
7	18-19 лет
8	20-24 лет
9	25-29 лет
10	30-34 лет
11	35-39 лет
12	40-44 лет
13	45-49 лет
14	50-54 лет
15	55-59 лет
16	60-64 лет
17	65-69 лет
18	70+

Подобная градация делает систему максимально универсальной. В отличие от усредненных подходов, здесь каждый участник оценивается в рамках своей возрастной категории. Это повышает объективность результатов и делает их более релевантными [3].

Кроме того, структура испытаний построена таким образом, чтобы охватывать разные физические качества: силу, выносливость, гибкость и координацию. Это позволяет говорить о комплексной оценке физического состояния.

Если рассматривать ГТО как инструмент оценки, его главное преимущество – стандартизация. Единые нормативы создают общее поле сравнения, позволяя объективно сопоставлять результаты разных людей [6].

Однако на практике ситуация не всегда однозначна. Уровень физической подготовки у населения значительно различается. Например, среди студентов одного курса разброс показателей может быть кратным, что затрудняет применение единых требований.

С другой стороны, наличие четких ориентиров само по себе играет важную роль. Даже при невысоких результатах участник получает представление о своем уровне и может отслеживать прогресс. В ряде случаев именно это становится стимулом к регулярным занятиям.

Отдельного внимания заслуживает система поощрений. Знаки отличия формируют элемент соревновательности и повышают мотивацию. Можно заметить, что значительная часть участников после получения одного уровня стремится перейти на следующий, что положительно влияет на общий уровень физической активности.

В образовательных учреждениях комплекс ГТО постепенно занимает устойчивое место. Он использует как дополнение к учебной программе и помогает связать теоретические знания с практическими результатами [1].

С точки зрения студента восприятие системы может быть разным. Для одних это дополнительная нагрузка, особенно при высокой учебной занятости. Для других – возможность проверить себя и получить конкретный результат.

На практике можно наблюдать, что наличие четкой цели повышает вовлеченность. Подготовка к выполнению нормативов часто становится стимулом для регулярных тренировок. Даже базовый уровень требует определенной дисциплины и систематичности.

Кроме того, участие в программе способствует формированию устойчивых привычек. Регулярная физическая активность постепенно становится частью образа жизни, что и является одной из ключевых задач всей системы [4].

История комплекса ГТО показывает, что это не просто набор нормативов, а гибкая система, способная адаптироваться к изменениям в обществе. В разные периоды она выполняла разные функции – от массовой мобилизации до инструмента личной оценки.

Сегодня ее ценность заключается в универсальности и доступности. Четкие критерии, понятная структура и возможность сравнения результатов делают ее эффективным ориентиром физической подготовки.

При этом многое зависит от самого человека. Система задает направление, но результат определяется уровнем личной вовлеченности. Именно в этом сочетании – стандарта и индивидуального подхода – и заключается ее основная сила.

Список литературы

1. Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт : учебник для вузов. М. : Академия, 2017. — 528 с.
2. Виноградов П.А., Жолдак В.И. История физической культуры и спорта. М. : Советский спорт, 2014. — 312 с.
3. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура : учебник. М. : КНОРУС, 2018. — 256 с.
4. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта. М. : Академия, 2015. — 272 с.
5. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник. М. : Спорт, 2016. — 544 с.
6. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО» : учебно-методическое пособие. М. : Спорт, 2019. — 192 с.
7. Бакешин К.П., Сергеев В.Б. Исследование методик подготовки студентов к сдаче нормативов комплекса ГТО (на примере Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии). СПб: РИО Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии. 2024. — С. 260-266.

© Юганец А.Н.

**THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN THE DEVELOPMENT
OF INTERCULTURAL COMMUNICATIVE
COMPETENCE AMONG TEENAGERS**

Alibekova Amina

bachelor degree, student

6B01721 – Foreign Language: Two Foreign Languages

Scientific supervisor: **Tulegenova Aida**

Master's degree, lecturer

L.N. Gumilyov Eurasian National University

Abstract: We live in a world that's more connected than ever before – and for today's teenagers, social media isn't just entertainment, it's how they communicate. As globalization and technology continue to reshape daily life, platforms such as popular social networking and media-sharing platforms have quietly become some of the most powerful spaces where young people encounter foreign languages and cultures.

This article explores that reality. Specifically, it looks at how high school students can use social media not just to scroll, but to genuinely build intercultural communicative competence - the ability to understand and engage meaningfully across cultural boundaries. We pay particular attention to three things that make social media uniquely suited for this: the authentic, unscripted language students are exposed to; the possibility of real-time conversation with peers around the world; and the way these platforms can spark a kind of motivation that traditional classrooms often struggle to ignite.

Keywords: Social media, language acquisition, intercultural communicative competence, high school, EFL, interaction, motivation, language skills, input, output.

Social media, as defined by Kaplan and Haenlein, refers to a set of Internet-based applications built on the ideological and technological foundations of Web 2.0, enabling users to create and exchange content. It encompasses both traditional platforms such as newspapers, radio, and television, as well as modern ones. One of the key advantages of social media is that it provides users with a convenient and accessible way to communicate and interact on a scale that traditional media simply

cannot match. The rapid growth in its popularity has driven the development of numerous formats, including blogs, microblogs, location-based services, wikis, bookmarking tools, news aggregators, media sharing platforms, and product review sites [1].

Table 1

Types of social media

TYPE	CHARACTERISTIC
Online social networking	Online social networks are Web-based services that allow individuals and communities to connect with real-world friends and acquaintances online. Users interact with each other through status updates, comments, media sharing, messages, etc.
Blogging	A blog is a journal-like website for users to add, arrange to reverse chronological order. Blogs are multimedia content maintained by an individual or by a community
Microblogging	Microblogs can be considered same as blogs but with limited content.
Wikis	A wiki is a collaborative editing environment that allows multiple users to develop Web pages.
Social News	Social news refers to the sharing and selection of news stories and articles by community users.
Social Bookmarking	Social bookmarking sites allow users to bookmark Web content for storage, organization, and sharing.
Media sharing	Media sharing is an umbrella term that refers to the sharing of variety of media on the Web including video, audio, and photo.
Opinion, Reviews, and ratings	The primary function of such sites is to collect and publish user-submitted content in the form of subjective commentary on existing products, services, entertainment, businesses, places, people, etc. These sites also provide ratings and reviews.
Answers	These sites provide a platform for users seeking advice, guidance, or knowledge to ask questions. Other users, from previous experiences, personal opinions, or relevant research. Answers are generally judged using ratings and comments.

Intercultural communicative competence (ICC) is the ability to communicate effectively and appropriately with individuals from various cultural and linguistic backgrounds. This concept was most comprehensively theorized by Byram (1997), who described ICC as an integrated set of knowledge, skills, attitudes, and critical cultural awareness that together facilitate successful intercultural exchange [5].

Byram identified five core dimensions of ICC: (1) attitudinal openness and curiosity toward unfamiliar cultures; (2) awareness of social groups, their cultural practices, and communication conventions; (3) the capacity to interpret and connect culturally specific information; (4) the ability to discover new cultural knowledge and apply it during live interaction; and (5) critical cultural awareness. Taken together, these dimensions extend well beyond mere grammatical ability, placing emphasis on the negotiation of meaning within cross-cultural contexts [5].

In contemporary language education, social media has emerged as an important environment for developing ICC. Social networking platforms provide learners with authentic opportunities to engage in intercultural communication that are often unavailable in traditional classrooms. Through direct interaction with speakers from diverse cultural backgrounds, learners can observe real discourse patterns, pragmatic norms, and culturally embedded meanings [4].

One of the main ways social media fosters ICC is by increasing exposure to authentic intercultural input. Online environments allow learners to encounter diverse perspectives, cultural narratives, and communication styles through posts, comments, videos, and discussions. Such exposure supports the development of sociocultural knowledge and helps learners interpret culturally specific meanings more accurately [3].

Social media also promotes the development of interaction skills. When learners participate in online discussions, collaborative projects, or cross-cultural exchanges, they practice negotiating meaning, managing misunderstandings, and adapting their language to different audiences. Research indicates that these forms of digitally mediated communication can enhance pragmatic competence and intercultural sensitivity [5].

To investigate the role of social media in the development of intercultural communicative competence among adolescents, a small-scale survey was conducted among high school students.

The survey data first reveals adolescents preferred social media platforms (see Figure 1). The results indicate that visually oriented networks dominate their digital practices. Visually oriented platforms were reported as the most frequently used (42.1%), closely followed by short-video platforms (31.6%). In contrast, other messaging and video-sharing platforms were selected by smaller proportion of

respondents (26.4% each). These findings suggest that short-video and image-based environments constitute the primary spaces for teenagers' online interaction and potential intercultural exposure.

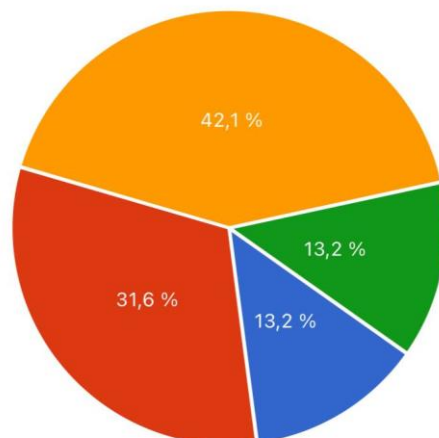


Fig. 1. Ranking of Social media popularity among teenagers

In terms of daily engagement, most participants demonstrate intensive social media use (see Figure 2). More than half of the respondents (52.4%) reported spending over four hours per day on social networking platforms. Additionally, 23.8% indicated spending between two and four hours daily, while 14.3% reported one to two hours, and only 9.5% spent less than one hour per day. Such high levels of online presence imply substantial exposure to diverse linguistic and cultural content.

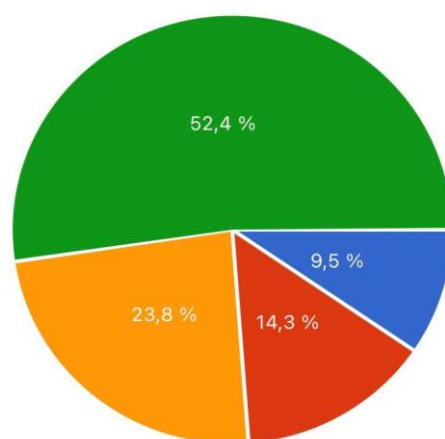


Fig. 2. Average time spent by teenagers on Social Media Platforms

The survey also explored whether social media interaction influences adolescents' perceptions of other countries and cultures (see Figure 3). A clear

majority of respondents (85.7%) stated that their views had changed because of communication through social networks, whereas only 14.3% reported no change. This trend points to the significant role of social media in shaping intercultural awareness and broadening cultural perspectives among teenagers.

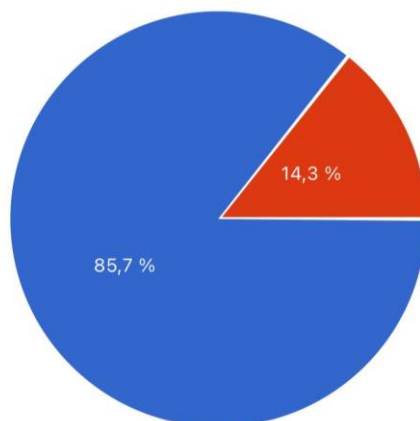


Fig. 3. Influence of Social Media on Adolescents perceptions of other cultures

Finally, the findings demonstrate active involvement in cross-cultural networking (see Figure 4). More than half of the participants (61.9%) reported that they had found friends or acquaintances from other countries via social media. Meanwhile, 28.6% had not yet established such connections, and 9.5% indicated that they had not done so yet but planned to in the future. These results suggest that social media platforms function not only as sources of cultural information but also as practical spaces for developing intercultural communicative competence through real interaction.

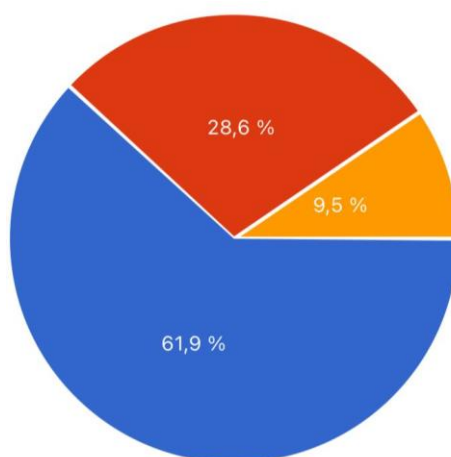


Fig. 4. Active involvement in Cross-cultural networking via social media

To sum up, this study explored how social media might help high school students develop intercultural communicative competence, and the results paint an encouraging picture. It turns out that social media platforms play a meaningful role in exposing teenagers to different cultures and giving them real opportunities to interact across cultural boundaries. Most of the students surveyed were regular users of visually driven platforms, and a good number of them spent upwards of four hours a day scrolling through social content. That kind of sustained engagement naturally brings learners into contact with a wide variety of languages, perspectives, and cultural expressions. What is particularly striking is the intercultural impact students reported. The majority felt that their views of other countries and cultures had genuinely shifted through their social media experiences, and more than half had actually formed friendships or connections with people from other parts of the world. These are not trivial outcomes - they speak directly to the kinds of openness, curiosity, and interaction skills that lie at the heart of intercultural communicative competence. That said, it is worth keeping in mind that only 21 students participated in the study, which makes it difficult to draw broad conclusions. The findings are promising, but they need to be tested with larger and more varied groups before we can say anything definitive. It would also be valuable for future studies to look more closely at which platform features are most beneficial and how teachers might intentionally incorporate social media into their practice. All things considered, this study adds to a growing body of evidence suggesting that social media, when used with some degree of purpose and awareness, can be a genuinely useful tool for helping secondary school students become more interculturally competent communicators.

References

1. Kaplan A. M., Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media // *Business Horizons*. - 2010. - Vol. 53, No. 1.
2. Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. *Multilingual Matters*.
3. Kramsch, C. (1998). *Language and culture*. Oxford University Press.
4. Thorne, S. L. (2010). The intercultural turn and language learning in the crucible of new media. In F. Helm & S. Guth (Eds.), *Telecollaboration 2.0*. Peter Lang.
5. Blattner, G., & Fiori, M. (2009). Promises and possibilities. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 6(1), 17–28.

© Alibekova A.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЛЕКСЕМА «КОТ» В ПАРЕМИЧЕСКИХ ФОНДАХ РУССКОГО
И БЕЛОРУССКОГО ЯЗЫКОВ КАК СВОЕОБРАЗНЫЙ КОД
НАРОДНОГО МЕНТАЛИТЕТА**

Корсак Софья Владимировна

Научный руководитель: **Майстрова Нина Николаевна**

учитель русского языка и литературы

Государственное учреждение образования

«Гимназия г. Чечерска»

Аннотация: в исследовательской работе рассматриваются пословицы и поговорки двух братских народов, русского и белорусского, с точки зрения четырёх уровней языкознания: лексики, морфологии, словообразования и синтаксиса. Общим компонентом сравниваемых единиц выступает лексема-код – кот.

Ключевые слова: паремия, пословица, поговорка, язык, народ, менталитет, лексема, кот, код.

**THE LEXEME «CAT» IN THE PAREMIC FUNDS OF THE RUSSIAN
AND BELARUSIAN LANGUAGES AS A KIND OF CODE
OF THE NATIONAL MENTALITY**

Korsak Sofya Vladimirovna

Scientific adviser: **Maistrova Nina Nikolaevna**

Abstract: The research paper examines the proverbs and sayings of two fraternal peoples, Russian and Belarusian, from the point of view of four levels of linguistics: vocabulary, morphology, word formation and syntax. The common component of the units being compared is the token-code – cat.

Key words: paremia, proverb, saying, language, people, mentality, lexeme, cat, code.

Кот – современный домашний питомец представляет собой одомашненную форму дикой степной кошки. В процессе исторического развития произошла адаптация данного вида, что обусловило его тесное сосуществование с человеком. Многовековое добрососедство котов и людей не

могло не найти отражения в языке. Было решено обратить внимание на то, как в языке, русском и белорусском, «поживает» лексема «кот». И в первую очередь интерес представляла сокровищница народной мудрости.

Тема исследования – «Лексема «кот» в паремических [1] фондах русского и белорусского языков как своеобразный код народного менталитета».

Объект исследования – пословицы [2, с. 276], поговорки [2, с. 272] русского [3] и белорусского [4 – 6] языков со словом кот.

Предмет исследования – языковое «поведение» кота.

Целью исследования стало изучение лингвистической оболочки лексемы «кот» путём сравнения родственных, русского и белорусского, языков. Реализация данной цели видится возможной путём решения ряда **задач**:

- 1) собрать банк данных – единиц народной мудрости, в составе которых имеется слово «кот»;
- 2) классифицировать полученную информацию;
- 3) сравнить и выявить общие и отличительные черты в функционировании ключевого слова в языковых единицах;
- 4) проанализировать и описать результаты исследования.

В ходе работы были использованы следующие **методы**: сбор, классификация, сопоставление, сравнение, анализ, описание, анкетирование.

В начале исследования была сформулирована **гипотеза**: кот – это код? (Слово-ключ.) А если ключ, то к чему?

Практическая и теоретическая значимость исследования определяется широчайшим потенциалом интерпретации применения языкового материала как в образовательном, так и в воспитательном процессе. Различные формы работы с выявленной базой позволяют педагогу эффективно планировать свою деятельность с учётом межпредметных связей (язык, литература, фольклор, живопись, история), содействовать развитию функциональной грамотности у учащихся, формировать прочные метапредметные умения и навыки. Всё это говорит об **актуальности** проведённого исследования.

Паремии рассматривались с лингвистической точки зрения, учитывались такие разделы, как лексика, морфология, словообразование и синтаксис. В ходе исследования были выявлены как общие черты, так и отличительные особенности в каждой языковой группе.

Лексически были выявлены в качестве общих некоторые тематические группы: возраст (*Стары кот і на новай печцы шустры. – Кошка старая, да масло любит*), параллель «кот – человек / хозяин»: *Кот на пячы – гаспадар у*

двары. – Муж и собака постоянно на дворе, а жена и кошка всегда в избе, т.н. «философия жизни»: *Калі ката няма, мышы танцуюць.* – Как кошка из дому, так и мышка на стол. Обнаружены были и «параллели»: 1) *Кошку свекровь бьет, это невестке намёки даёт.* – *Кошку б'юць, а нявесцы намёк даюць.* 2) *Калі ката няма, мышы танцуюць.* – *Кот из дому – мышы в пляс.* В то же время в русскоязычном контенте не представлены паремии, акцентирующие внимание на внешности кота (а в белорусском: *Не чапай ката за хвост – не знойдзеши ічасця. Кот без хваста – не кот*). В двух языках представлены единицы, описывающие характер (*Стары кот і на новай печцы шустры. – До рыбки кошка охоча, только вот в воду не хочет*), повадки животного (*Старому кату новым трукам не навучыцца. – Спит кошка, мышей видит*), а также выявлен компаративный компонент: *Так працуе, бы кот плача. – Блудлив язык, что кошка.*

С морфологической точки зрения общий характер носит топ – 3 самостоятельные части речи: имя существительное, глагол и наречие (в русском) и имя прилагательное (в белорусском языке). Однако в последнем не представлены местоимения, наречия, имена числительные.

Абсолютное преобладание непрямых лексем также свидетельствует в пользу общности русского и белорусского языков. Разница лишь в количественном соотношении производных и непрямых слов: 3 (это слова *навучыцца, наплакаў, кошка*) на 77 в белорусской сокровищнице и 50 на 307 в русском языке.

Синтаксический строй выявил большинство простых предложений в белорусских образцах (9 из 15) и небольшое преобладание сложных конструкций в русском фонде (24 к 20). В двух языках все предложения невосклицательные, при этом в белорусском языке 2 побудительных предложения (*Ката ў мяшку не купляй, Не чапай ката за хвост – не знойдзеши ічасця*), в русском все повествовательные. Среди сложных предложений в белорусском языке не выявлено сложных с разными видами связи. В наличии в двух языках ССП, СПП, БСП.

Язык – это ключ к пониманию мировоззрения человека. «Популярность» лексем «кот», «кошка», «собака» в паремиях двух народов побудила интерес: как обстоят дела в современном мире?

С целью изучения современной позиции по отношению к выявленной картине мира предков двух братских народов было проведено анкетирование среди учащихся 6-8-ых и 11-го класса (всего 130 человек).

Любимым домашним животным для абсолютного большинства опрошенных ребят является кот (кошка) – 62%. Данные подтверждают информацию из паремий о «популярности» кота, его важности для человека. Собаке досталось 24%. Минимальный процент взяли другие животные: попугай, хомяк, рыбы, морская свинка.

Анализ «количественного состава» лексем «кот», «кошка», «собака» показал такую картину (табл. 1): *Жывуць як кот з сабакам. Как кошка с собакой живут: одна фурчит, другой рычит.*

Таблица 1

Количественное соотношение лексем кот, кошка и собака

Язык-источник	Кот	Кошка	Собака
Белорусский	14/15	1/15	1/15
Русский	14/44	29/44	11/44

Лидерская позиция кота в белорусскоязычных выражениях и кошки в русскоязычных в современном прочтении представлена так: 48% голосов у кота и 52% у кошки.

Было замечено, что отношение человека к коту во многом определяет уровень «людской» доброты, например, *Тот, кто кошек любит, жену любить будет.* Однако наличие выражения вроде *Кошка гордецу на грудь не заскочит* говорит и о том, что отношение животного к человеку также характеризует последнего. Стало интересно, отличается ли кошка от кота в представлении современных носителей языка в плане отношения к человеку-хозяину (табл. 2). Как можно заметить, коты более активны, агрессивны и в то же время спокойны. Кошки более послушны. И все одинаково ласковы.

Таблица 2

Отличие: кот и кошка

Отличительное качество	Кот (голоса – %)	Кошка
Более ласковый	28 – 22,2%	29 – 28,1%
Более активный	24 – 19%	11 – 10,7%
Более агрессивный	20 – 15,9%	8 – 7,8%
Более послушный	6 – 4,8%	20 – 19,4%
Более спокойный	14 – 11,1%	10 – 9,7%

С учётом выявленной «конкуренции» кота и кошки было решено узнать, кто из них полезнее для дома. Кошка упоминается лишь в одном из пятнадцати

белорусских высказываний (*Кошку б'юць, а нявесцы намёк даюць*), да и то в негативном ключе. Однако из 44 русских паремий 31 раз упоминается кошка, а с негативным значением лишь в 6 выражениях. Среди них такие высказывания: *Кошка между ними пробежала. Глупого пошли по ложку, а он притащит кошку*.

В ходе работы была выявлена определённая система образов. Гимназистам было предложено создать современную «иерархическую» цепочку героев. Результат таков: первое, второе и третье места достались, соответственно, дому, хозяину, жене хозяина. Детям хозяев досталось 4-е место. Печь с котом при небольшом количественном отрыве оказались на 5-м месте. Затем шла собака (6-е место), а на 7-м – кошка. В конце цепи оказались домовая имышь. Важность печи подтверждается и голосованием в ходе анкетирования (табл. 3). Среди аргументов в пользу статуса печи как главного атрибута дома были названы такие акценты: тепло, пища, сон, хранилище и место встреч домочадцев.

Таблица 3

Печь – главный атрибут (место) любого дома: аргументы

Топ – 5	Причина	Голоса	Процент
I	Источник тепла	145	37
II	Место приготовления пищи	96	25
III	Пространство для сна	87	23
IV	Место для хранения вещей	22	6
V	Организирующее пространство для собрания домочадцев	19	5

«Иерархическое» равноправие кота и печи побудило узнать, почему образ кота связывается именно с печкой (табл. 4).

Таблица 4

Кот и печь: причины «взаимодействия»

Топ – 3	Причина	Голоса	Процент
I	Любовь кота к теплу	86	34
II	Уютное место для сна	80	32
III	Уголок безопасности	31	12

Картина мира в представлении предков и их потомков не показывает значительных различий. Это хоть и разные поколения, но один народ или народы-братья. И ценности у них одни, и взгляды на мир схожи.

Таким образом, язык действительно является ключом к пониманию менталитета двух братских народов. Цель, поставленная в начале исследования, достигнута, решены все задачи. Гипотеза нашла своё подтверждение. Лексема «кот» – самый настоящий, яркий, эмоциональный код к пониманию народной мудрости, национальной общности.

Список литературы

1. Учебный словарь стилистических терминов: [сайт]. – URL: <https://stilistics.academic.ru/477/%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 01.10.2025).
2. Словарь литературоведческих терминов: [сайт]. – URL: https://imwerden.de/pdf/slovar_literaturovedcheskikh_terminov_1974__ocr.pdf (дата обращения: 15.09.2025).
3. Какие есть пословицы и поговорки про кошек и котов: [сайт]. – URL: <https://www.bolshoyvopros.ru/questions/1482903-kakie-est-poslovicy-i-pogovorki-pro-koshek-i-kotov.html> (дата обращения: 06.05.2025).
4. Беларускі фальклор / К.П. Кабашнікаў [і інш.]. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995.
5. Рапановіч, Я.Н. Беларускія прыказкі, прамаяўкі і загадкі / Я. Рапановіч. — Мн.: Дзяржаўнае выдавецтва БССР: рэдакцыя мастацкай літаратуры, 1958. – 377 с.
6. Зборнік беларускага фальклору: з гукавым электронным дадаткам. – Мн.: Вышэйшая школа, 2010. – С. 172-190.

© Корсак С.В.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ
ПО СИСТЕМЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ДАННЫХ**

Дюков Антон Владимирович
Сафонова Алина Олеговна
Акименко Елизавета Николаевна
студенты
АНОО ВО «Воронежский институт
высоких технологий»

Аннотация: В статье представлены предложения по системе резервирования информации в организации. Продемонстрирована архитектура системы, основные входящие в ее состав компоненты. Показаны связи между основным и дополнительными серверами. Отмечена необходимость использования системы управления доступом пользователей.

Ключевые слова: система, резервирование, информация, репликация.

**DEVELOPMENT OF PROPOSALS
FOR A DATA BACKUP SYSTEM**

Dyukov Anton Vladimirovich
Safonova Alina Olegovna
Akimenko Elizaveta Nikolaevna

Abstract: The article presents proposals for a system of information backup in an organization. The architecture of the system, the main components included in its composition are demonstrated. The links between the primary and secondary servers are shown. The need to use a user access control system is noted.

Key words: system, redundancy, information, replication.

В современных условиях развития информационных технологий различные организации активным образом используют информационные системы для хранения, обработки и передачи данных [1]. Внутри информационных систем можно размещать весьма большие объемы критически важной информации. Например, такая информация связана с сотрудниками, производственными процессами, различными ресурсами, денежными потоками, а также с конфиденциальными сведениями. Надежность хранения таких данных и обеспечение их доступности являются важнейшими задачами при эксплуатации информационных систем в современных компаниях.

Целью данной работы является разработка предложений по системе резервирования данных внутри организации.

Основной сервер базы данных выполняет функции хранения и обработки основной информации. На нем располагается база данных корпоративной информационной системы, содержащая сведения о сотрудниках и клиентах компании, и другие данные.

Резервный сервер используется для хранения копии базы данных, получаемой с помощью механизма репликации. При возникновении отказа основного сервера система может быть оперативно переключена на резервный сервер, что позволяет обеспечить непрерывность работы информационной системы.

Дополнительно в архитектуре системы предусмотрен механизм резервного копирования, который обеспечивает периодическое создание резервных копий базы данных и их сохранение на отдельном носителе или сервере хранения данных. Такой подход позволяет восстановить данные даже в случае повреждения основной и резервной базы данных [2]. Таким образом, предложенная архитектура системы обеспечивает высокую отказоустойчивость и надежность хранения данных.

Архитектура разрабатываемой системы представлена на рис. 1. Информация поступает от пользователей, обрабатывается на сервере приложения, сохраняется на основном сервере. Для резервирования информации используются дополнительные сервера.



Рис. 1. Архитектура системы репликации и резервного копирования

В качестве системы управления базами данных предлагается использовать PostgreSQL. Данная система является одной из наиболее распространенных реляционных систем управления базами данных и обладает широкими возможностями по организации репликации и резервного копирования данных. Она поддерживает потоковую репликацию, механизмы журналирования транзакций, а также различные способы создания резервных копий [3, 4].

На рис. 2 представлена схема того, как реализуется репликация, а также осуществляется процесс резервного копирования базы данных. Используется несколько дополнительных серверов, которые связаны с основным сервером. На рис. 3 представлена схема, показывающая процесс резервного копирования базы данных. Служба резервного копирования связана с архивом изменений, а также с хранилищем резервных копий.



Рис. 2. Схема репликации и резервного копирования базы данных

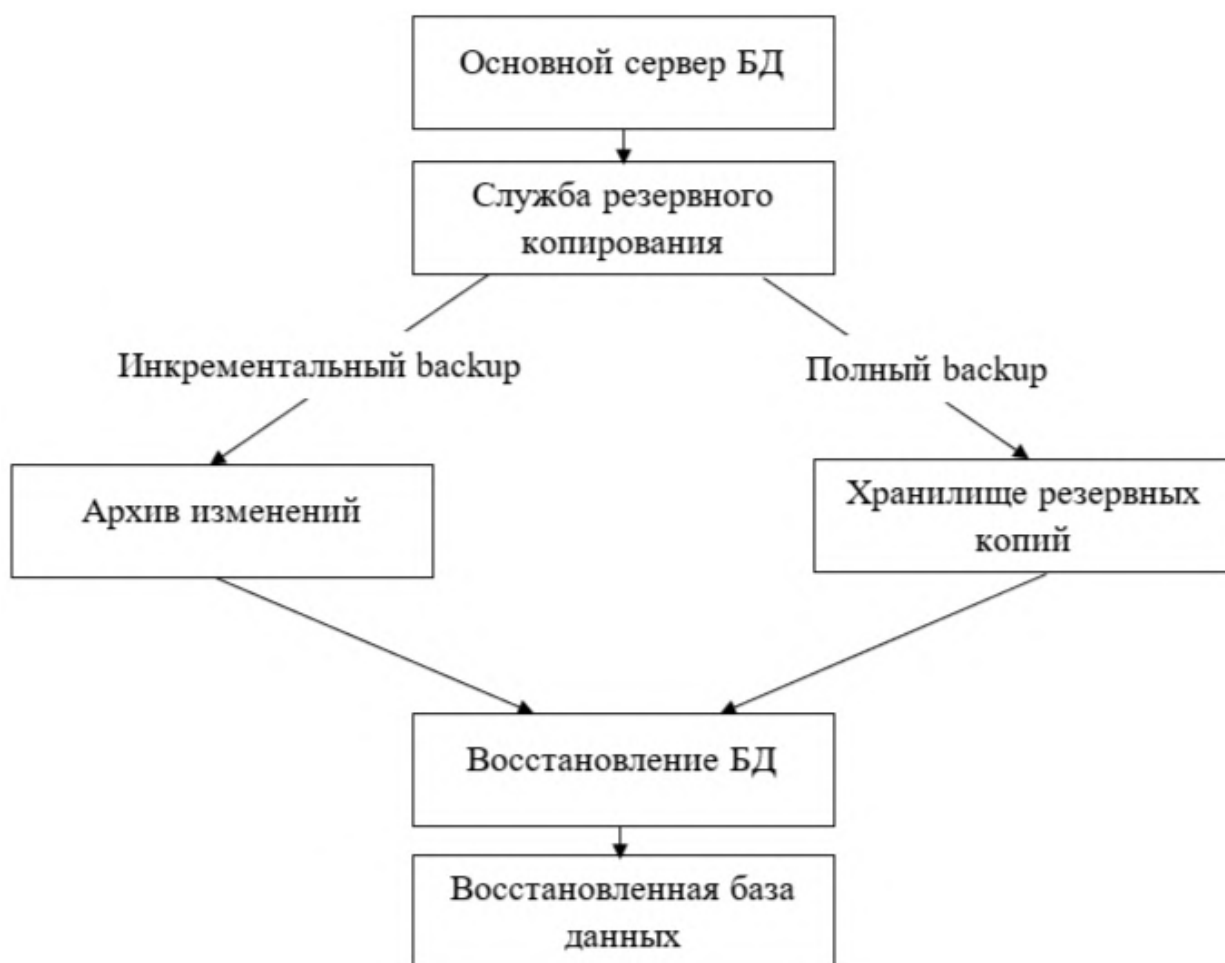


Рис. 3. Схема резервного копирования базы данных

Нами предложена система управления доступом, которая предназначена для регулирования правами пользователей при работе с базой данных. Она дает возможности для ограничения доступа к информации в зависимости от того, какая роль пользователя, а также его должностные обязанности.

Выводы. Даны предложения по основным характеристикам системы, позволяющей осуществлять резервирование данных внутри организации. Систему можно использовать в разных компаниях. Она дает возможности для снижения риска потери информации.

Список литературы

1. Альтварг М.С., Телегина В.О., Фирсова Е.А. Проблемы развития телекоммуникационной сферы // В сборнике: Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции. В 3-х томах. – Курск, 2024. – С. 339-341.

2. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // В сборнике: Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Курск. – 2024. – С. 242-244.

3. Львович, И. Я. О проблемах передачи информации в информационных системах / И. Я. Львович // Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах : Труды Международной молодежной научной школы, Воронеж, 08–10 февраля 2023 года / Отв. редактор Я.Е. Львович. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2023. – С. 50-53.

4. Преображенский Ю.П., Фирсова Е.А., Стукалова В.С. Передача сигналов внутри электронных систем // В сборнике: Молодежь и наука: шаг к успеху. Сборник научных статей 8-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 4-х томах. – Курск. – 2025. – С. 211-213.

© Дюков А.В., Сафонова А.О.,
Акименко Е.Н., 2026

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 541

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГИДРОБИОНТОВ

Ерсейт Бекзада Азимханкызы
Жубанышкызы Адина
Сман Акниет Айнабеккызы
Шекер Айнур Менмахамбеткызы

студенты

Научный руководитель: Изтлеуов Гани Молдакулович

кандидат химических наук, профессор
Южно-Казахстанский исследовательский
университет имени М. Ауезова

Аннотация: В данной статье рассматриваются физико-химические свойства воды и их влияние на жизнедеятельность гидробионтов в различных водных экосистемах. Особое внимание уделено таким параметрам, как плотность, вязкость и поверхностное натяжение воды, а также их зависимости от температуры и солёности среды. Показано, что даже незначительные изменения плотности воды оказывают существенное влияние на условия плавания, распределение и выживание организмов в водной среде. Описаны адаптационные механизмы гидробионтов, позволяющие им существовать во временных водоёмах, включая способность к быстрому размножению, формированию устойчивых покоящихся стадий и переходу в состояние анабиоза при неблагоприятных условиях среды. Рассматривается роль вязкости воды в процессах передвижения мелких организмов и влияние силы трения на их активность и энергетические затраты. Также анализируются термические свойства воды, включая её высокую теплоёмкость, теплопроводность и способность стабилизировать температурный режим водной среды. Дополнительно рассматриваются оптические свойства воды, такие как поглощение и рассеяние света, влияющие на фотосинтез, вертикальное распределение света и поведение гидробионтов в природных условиях. Полученные выводы имеют значение для экологии водных организмов.

Ключевые слова: плотность воды, вязкость, поверхностное натяжение, термические свойства, оптические свойства, гидробионты.

**PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF WATER
AND THEIR IMPACT ON HYDROBIONTS**

Yerseit Bekzada Azimkhankyzy

Zhubanyshkyzy Adina

Sman Akniet Aynabekkyzy

Sheker Ainur Menmakhambetkyzy

Scientific adviser: **Iztleuov Gani Moldakulovich**

Abstract: In this article, the physicochemical properties of water and their influence on the vital activity of hydrobionts in various aquatic ecosystems are considered. Particular attention is paid to such parameters as density, viscosity, and surface tension of water, as well as their dependence on temperature and salinity. It is shown that even minor changes in water density have a significant impact on the conditions of buoyancy, distribution, and survival of organisms in the aquatic environment. Adaptive mechanisms of hydrobionts are described, allowing them to exist in temporary water bodies, including the ability for rapid reproduction, the formation of resistant resting stages, and the transition into a state of anabiosis under unfavorable environmental conditions. The role of water viscosity in the processes of movement of small organisms and the influence of frictional force on their activity and energy expenditure are examined. The thermal properties of water are also analyzed, including its high heat capacity, thermal conductivity, and ability to stabilize the temperature regime of the aquatic environment. In addition, the optical properties of water are considered, such as the absorption and scattering of light, which affect photosynthesis, the vertical distribution of light, and the behavior of hydrobionts in natural conditions. The obtained conclusions are important for the ecology of aquatic organisms.

Key words: water density, viscosity, surface tension, thermal properties, optical properties, hydrobionts.

In some places, in numerous depressions and hollows, temporary water bodies are formed due to river overflows, heavy rains, snowmelt, and other similar conditions. In such temporary pools and ponds, various hydrobionts that live only for a short time can also be found. There are also marine fish that can reach up to 2-4 species. Their peculiarity is that within a very short period they grow, reproduce,

leave numerous offspring, and then, until the next moist period, become buried in sediments and enter a state of anabiosis [1-2].

Density, viscosity, and surface tension of water. At a temperature of 4°C, the density of pure water is 1 g/cm³. The density of natural water increases up to 1.02 g/cm³ due to dissolved salts. Water density changes with temperature:

Temperature (°C)	Density (g/cm ³)
0	0.99986
4	1.00000
10	0.99972
20	0.99823
30	0.99567

Although the changes in water density with temperature appear small, they are significant for hydrobionts, whose densities differ. Even slight fluctuations in density affect the floating conditions of organisms and their ability to remain suspended in water (the supporting role of the medium). The unique property of freshwater expanding when cooled below 4°C also has ecological importance [1-2].

When the temperature of the upper water layer approaches 4°C relative to deeper layers, density gradients begin to equalize. Denser water sinks, and deeper water rises, leading to mixing. This process changes the living conditions of hydrobionts.

Water also expands when it freezes, which is very important for aquatic organisms. Compared to other liquids, water has relatively low viscosity, which ensures its mobility and facilitates swimming for hydrobionts. As temperature increases, viscosity decreases, whereas increasing salinity raises viscosity. Changes in viscosity significantly affect the movement of small organisms. Their locomotor systems are weak, while frictional forces are proportionally high due to their large relative surface area.

The closer the water layers move relative to each other, the greater the resistance caused by viscosity. For small organisms, these layers are extremely close, requiring significant energy to overcome friction. Viscosity also influences sinking: without it, organisms lacking locomotion could not remain suspended, and mobile organisms would need additional energy to avoid sinking. Viscosity facilitates floating, and many hydrobionts have developed adaptations to increase friction with water, especially in summer when viscosity decreases. Water also has relatively high surface tension (0.0728 N/m depending on temperature and salinity). Intermolecular

forces acting perpendicular to the surface create a surface film, which plays a major role in the life of neuston organisms. This surface film acts as support for small organisms, leading to special adaptations such as hydrophobic or hydrophilic body coverings. Organisms with water-repellent coverings can remain on the surface even if they are heavier than water. Those with water-absorbing coverings can attach from below and avoid sinking despite having a density greater than 1. Surface tension can decrease in natural waters due to dissolved organic substances, especially in blooming waters, areas rich in macrophytes, or when detergents enter the water.

Thermal and optical properties of water.

Compared to soil and air, water has high thermal stability, which is favorable for life. This is due to its high heat capacity ($K = 4.18 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$). This unusually high value is explained by energy being used to break hydrogen bonds between associated molecules.

As a result, water heats and cools slowly with seasonal and daily changes, acting as an important temperature regulator. Thermal stability is also maintained due to high latent heat of vaporization ($2.26 \times 10^6 \text{ J}/\text{kg}$) and fusion ($3.35 \times 10^5 \text{ J}/\text{kg}$).

When water warms, evaporation increases, slowing further temperature rise. When it cools below 0°C and ice forms, released heat slows further cooling.

Water is less transparent than air; therefore, light is rapidly absorbed and scattered. Natural waters contain many suspended particles, increasing light absorption. Different wavelengths are absorbed differently, causing changes in spectral composition with depth.

Infrared radiation (820 nm) disappears first, followed by red (680 nm) and orange (620 nm). Green (520 nm) and blue (460 nm) penetrate deeper. These spectral changes affect photosynthesis and hydrobiont behavior.

Light is also scattered, meaning it deviates from its original path due to interactions with water molecules and particles. The weakening of light intensity is expressed as:

$$I = I_0 \cdot e^{(-kz)}$$

where k is the total attenuation coefficient depending on wavelength. Shorter wavelengths scatter more strongly than longer ones (blue light scatters about three times more than red).

Water transparency (F) is defined as the ratio of transmitted light (I_z) through a layer of thickness z to incident light (I_0):

$$F = I_z / I_0 = e^{-(k + m)z}$$

Water color, like transparency, depends on selective absorption and scattering of light. It is determined by the ratio of outgoing to incoming light. It should be distinguished from the apparent color of a water body, which depends on weather conditions and viewing angle.

When viewed vertically, the observer sees mostly light emerging from water. At angles, reflected light increases, altering the perceived spectral composition. Pure water scatters short wavelengths more strongly, so it appears blue.

References

1. Chapra, S. C. (2008). *Surface Water-Quality Modeling*. Waveland Press.
2. Allan, J. D., & Castillo, M. M. (2007). *Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters* (2nd ed.). Springer.

© Yerseit B.A., Zhubanyshkyzy A.,
Sman A.A., Sheker A.M., 2026

**ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛИНИИ
ТУРКМЕНАБАТ – МАРЫ**

Мередов Энвер Назаргулыевич
преподаватель кафедры «Биология
и методика её преподавания»

Амандурдыева Мяхри Амандурдыевна
Гарлыева Огулджан Мухамметмырадовна
Аманмамедова Махрибан Аманмамедовна
студенты специальности «Биология»

Туркменский государственный педагогический
институт им С. Сейди

Научный руководитель: **Хамраев Гапурджан Ораевич**
канд. геогр. наук, докторант

Туркменский государственный университет имени Махтумкули

Аннотация: Железнодорожная линия Туркменабат – Мары является одной из ключевых транспортных артерий Туркменистана, обеспечивающей связь между восточными и центральными регионами страны. Эксплуатация железнодорожной инфраструктуры в условиях сложной геологической среды, характеризующейся наличием просадочных грунтов, высокой сейсмичностью, развитием карстовых процессов и аридным климатом, сопряжена с рядом инженерно-геологических рисков, требующих системного анализа и прогнозирования. Цель исследования – анализ особенностей геологической среды на трассе линии Туркменабат – Мары и оценка их влияния на эксплуатационную надежность линейного сооружения. Исследование базируется на анализе литературных данных по инженерной геологии региона, обобщении опыта эксплуатации железных дорог в сложных геологических условиях, а также на применении методов геологического моделирования и прогнозирования опасных процессов. Выявлены основные факторы, определяющие инженерно-геологические условия трассы: литологический состав отложений (преобладание лессовых и песчаных пород), гидрогеологические условия (глубокое залегание грунтовых вод с высокой минерализацией), геодинамическая активность (сейсмичность до 8-9 баллов), развитие опасных экзогенных процессов (карст, суффозия, эрозия). Установлено, что ключевыми рисками для эксплуатации являются неравномерные осадки земляного полотна на

просадочных грунтах, деформации пути при подтоплении и изменении влажности, а также карстово-суффозионные процессы, способные приводить к внезапным провалам и аварийным ситуациям.

Ключевые слова: линия Туркменабат – Мары, геологическая среда, инженерно-геологические условия, эксплуатация железных дорог, просадочные грунты, карстовые процессы, геотехнический мониторинг, цифровые модели пути, сейсмическая активность, аридная зона.

FEATURES OF THE GEOLOGICAL ENVIRONMENT AND THEIR IMPACT ON THE OPERATION OF THE TURKMENABAT-MARY RAILWAY LINE

**Meredov Enver Nazargulyyevich
Amandurdyev Mahri Amandurdyevna
Garlyyeva Oguljan Muhammetmyradovna
Amanmamedova Mahriban Amanmamedovna**
Scientific supervisor: **Hamrayev Gapurjan Orayevich**

Abstract: The Turkmenabat – Mary railway is one of the key transport arteries of Turkmenistan, providing a connection between the eastern and central regions of the country. The operation of railway infrastructure under complex geological conditions — characterized by the presence of collapsible soils, high seismicity, the development of karst processes, and an arid climate — is associated with a number of engineering and geological risks that require systematic analysis and forecasting. The purpose of this study is to analyze the features of the geological environment along the Turkmenabat–Mary railway route and to assess their impact on the operational reliability of the linear infrastructure. The research is based on the analysis of scientific literature on the engineering geology of the region, generalization of experience in railway operation under complex geological conditions, as well as the application of geological modeling and hazardous process prediction methods. The main factors determining the engineering and geological conditions of the route have been identified: the lithological composition of deposits (predominance of loess and sandy soils), hydrogeological conditions (deep groundwater occurrence with high mineralization), geodynamic activity (seismicity up to 8–9 on the intensity scale), and the development of hazardous exogenous processes (karst, suffosion, erosion). It has been established that the key risks for railway operation include uneven settlement of the subgrade on collapsible soils,

track deformation due to flooding and changes in moisture conditions, as well as karst-suffosion processes that can lead to sudden ground failures and emergency situations.

Keywords: Turkmenabat–Mary railway, geological environment, engineering geological conditions, railway operation, collapsible soils, karst processes, geotechnical monitoring, digital track models, seismic activity, arid zone.

Введение. Железнодорожная линия Туркменабат – Мары является одной из важнейших транспортных магистралей Туркменистана, соединяющей восточные регионы страны с центральными и обеспечивающей выход к международным транспортным коридорам. Протяженность линии составляет около 400 км, она проходит по территории Восточного Туркменистана, пересекая Каракумскую пустыню и долины рек Амударья и Мургаб. Дорога была построена в конце XIX – начале XX века и на протяжении более чем столетия подвергается воздействию сложного комплекса природных и техногенных факторов, определяющих ее эксплуатационную надежность.

Геологическая среда на трассе линии Туркменабат – Мары характеризуется высокой степенью неоднородности и наличием ряда неблагоприятных инженерно-геологических процессов. Территория расположена в пределах Туранской плиты, сложенной мощной толщей мезо-кайнозойских отложений, среди которых преобладают лессовые породы, песчаные и глинистые образования [1]. Лёссовые грунты, широко распространенные в регионе, обладают свойством просадочности при замачивании, что создает серьезные проблемы для устойчивости земляного полотна. Песчаные отложения подвержены ветровой эрозии и дефляции, что приводит к образованию песчаных заносов и изменению профиля пути.

Гидрогеологические условия региона оказывают существенное влияние на эксплуатацию железной дороги. В долинах рек и зонах орошаемого земледелия уровень грунтовых вод может подниматься, вызывая подтопление земляного полотна и активизацию опасных процессов. Высокая минерализация подземных вод обуславливает агрессивное воздействие на бетонные и металлические конструкции, снижая их долговечность [1].

Особую опасность представляют карстовые и суффозионные процессы, развитие которых связано с наличием растворимых пород в основании трассы (гипсы, ангидриты, известняки). Карстовые формы рельефа (воронки, провалы, подземные полости) могут возникать внезапно, приводя к катастрофическим деформациям пути и аварийным ситуациям. Прогнозирование карстовой

опасности является одной из ключевых задач инженерно-геологического районирования территорий, особенно для линейных сооружений, таких как железные дороги [1].

Современные подходы к обеспечению надежности железнодорожной инфраструктуры все больше ориентируются на использование цифровых технологий. Создание цифровых моделей пути (ЦМП) позволяет интегрировать данные инженерно-геологических изысканий, результаты геотехнического мониторинга и информацию о состоянии верхнего строения пути в единую систему, обеспечивающую оперативное принятие решений по управлению эксплуатационной надежностью [2]. Такие модели являются основой для прогнозирования изменений геологической среды и планирования ремонтных мероприятий.

Целью настоящей работы является анализ особенностей геологической среды на трассе железнодорожной линии Туркменабат – Мары и оценка их влияния на эксплуатационную надежность линейного сооружения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ инженерно-геологических условий территории прохождения линии Туркменабат – Мары на основе литературных данных и результатов изысканий.

2. Выявить основные природные и техногенные факторы, определяющие эксплуатационную надежность железнодорожной инфраструктуры.

3. Охарактеризовать опасные геологические процессы и явления, развивающиеся на трассе, и оценить их влияние на состояние земляного полотна и верхнего строения пути.

4. Предложить направления совершенствования системы геотехнического мониторинга и использования цифровых технологий для обеспечения безопасной эксплуатации железной дороги.

Инженерно-геологическая характеристика трассы железнодорожной линии Туркменабат – Мары. Трасса линии Туркменабат – Мары пересекает ряд крупных геоморфологических областей Восточного Туркменистана, что определяет значительную изменчивость инженерно-геологических условий. Начальный участок от Туркменбата (бывший Чарджоу) приурочен к долине реки Амударьи, где широко развиты аллювиальные отложения – пески, супеси, суглинки, часто переслаивающиеся с прослоями глин. Эти отложения характеризуются высокой степенью неоднородности по литологическому

составу и физико-механическим свойствам, что создает предпосылки для неравномерных осадок земляного полотна. В зоне активного русла Амударьи и ее протоков грунты часто водонасыщены, что снижает их несущую способность и требует устройства специальных конструкций основания [1].

Центральная часть трассы проходит по территории Каракумской пустыни, где преобладают эоловые пески и лессовые отложения. Лёссовые породы, слагающие значительные площади в этом регионе, обладают специфическим свойством – просадочностью при замачивании. В естественном состоянии лёссовые грунты имеют высокую пористость и сохраняют структурную прочность, однако при увлажнении происходит разрушение структурных связей, что приводит к быстрым и значительным деформациям – просадкам. Для линейных сооружений, таких как железные дороги, просадочные явления представляют особую опасность, так как они могут носить локальный характер и приводить к неравномерным осадкам пути, нарушению его геометрии и, в конечном итоге, к ограничению скоростей движения или аварийным ситуациям.

Эоловые пески, занимающие обширные пространства Каракумов, также создают серьезные проблемы для эксплуатации железной дороги. Под воздействием ветра происходит активное перемещение песчаных масс, что приводит к образованию песчаных заносов на пути. Этот процесс особенно интенсивен в весенне-летний период, когда скорость ветра достигает максимальных значений. Песчаные заносы не только затрудняют движение поездов, но и способствуют изменению профиля земляного полотна, нарушению водоотвода и активизации эрозионных процессов. Для защиты железной дороги от песчаных заносов требуются специальные инженерные мероприятия – создание защитных лесополос, установка песчаных щитов, закрепление песков [1].

Южная часть трассы, приближающаяся к Мары и долине реки Мургаб, характеризуется развитием аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. Здесь в разрезе часто встречаются прослойки гипсов и других растворимых пород, что создает условия для развития карстовых процессов. Карст – это процесс растворения горных пород подземными водами, сопровождающийся образованием пустот, полостей и провалов. Для железнодорожного пути, проходящего по территории с развитым карстом, существует риск внезапных провалов, способных привести к катастрофическим последствиям [1].

Гидрогеологические условия и их влияние на эксплуатацию. Гидрогеологические условия на трассе железнодорожной линии Туркменабат – Мары характеризуются значительной изменчивостью как по глубине залегания, так и по химическому составу подземных вод. В пределах песчаных массивов Каракумов грунтовые воды залегают на значительной глубине (до 50-100 м), что обуславливает аридный режим увлажнения и минимальное влияние на земляное полотно. Однако в долинах рек Амударьи и Мургаба, а также в зонах орошаемого земледелия, уровень грунтовых вод может подниматься к поверхности, вызывая подтопление территории.

Подтопление земляного полотна является одним из наиболее опасных процессов для железнодорожной инфраструктуры. Повышение уровня грунтовых вод приводит к водонасыщению грунтов основания, снижению их несущей способности, активизации просадочных явлений в лёссовых породах, а также к развитию процессов суффозии – выноса мелких частиц из грунта фильтрующимся потоком воды. В результате возникают неравномерные осадки пути, деформации земляного полотна, нарушается устойчивость откосов выемок и насыпей [1].

Геодинамические условия и сейсмическая активность. Территория прохождения линии Туркменабат – Мары расположена в сейсмически активной зоне, где интенсивность землетрясений может достигать 8-9 баллов по шкале MSK-64. Для железнодорожной инфраструктуры сейсмическая нагрузка представляет серьезную опасность. При землетрясении возможно возникновение следующих деформаций и разрушений:

- потеря устойчивости откосов насыпей и выемок;
- неравномерные осадки земляного полотна на слабых и водонасыщенных грунтах;
- повреждение верхнего строения пути (сдвиг рельсошпальной решетки, деформация стрелочных переводов);
- разрушение искусственных сооружений – мостов, путепроводов, водопропускных труб.

Особую опасность представляет сочетание сейсмических воздействий с неблагоприятными грунтовыми условиями. На участках, сложенных просадочными лёссовыми породами или водонасыщенными песками, возможно явление разжижения грунтов – потери ими несущей способности под динамической нагрузкой, что может привести к катастрофическим деформациям основания пути [1].

Опасные геологические процессы и методы их прогнозирования.

На трассе железнодорожной линии Туркменабат – Мары развит широкий спектр опасных геологических процессов, требующих систематического наблюдения и прогнозирования.

Просадочные явления в лёссовых породах являются одним из наиболее распространенных процессов. Прогнозирование просадок основано на определении просадочности грунтов по результатам лабораторных испытаний и расчете возможных деформаций основания. Для снижения риска просадок применяются методы уплотнения грунтов, устройство дренажных систем, замена просадочных грунтов в основании насыпей.

Карстовые процессы, связанные с растворением гипсов и других пород, требуют применения специальных методов прогнозирования. Как отмечается в исследованиях В.В. Середина с соавторами [1], прогнозирование карстовой опасности при инженерно-геологическом районировании территорий должно основываться на комплексе методов, включающих геологическое картирование, геофизические исследования, анализ истории развития карста и моделирование возможных деформаций. Для линейных сооружений, таких как железные дороги, особенно важна оценка вероятности образования карстовых провалов и разработка мероприятий по их предотвращению или локализации последствий.

Для количественной оценки надёжности инфраструктуры в подобных геологических условиях необходимы вероятностные показатели. По данным типовых инженерно-геологических оценок для территорий с лёссовыми просадочными грунтами и карстом (аналогичные условия Центральной Азии), частота возникновения локальных деформаций пути (неравномерных осадок, превышающих нормативные 10 мм на 10 м пути) на просадочных грунтах составляет 0,2–0,4 случая на 1 км в год. Вероятность внезапного карстового провала, способного привести к аварийной ситуации, в пределах 100-метрового участка оценивается величиной порядка 10^{-3} – 10^{-4} в год. Отсутствие систематического мониторинга на линии Туркменабат – Мары не позволяет уточнить эти показатели для конкретной трассы, однако необходимость их количественного определения очевидна для перехода к вероятностной оценке надёжности и риск-ориентированному планированию ремонтных работ.

Эрозионные процессы развиваются на склонах и откосах, а также в руслах временных водотоков. Водная эрозия приводит к размыву земляного полотна, образованию промоин и оврагов, нарушению водоотвода. Ветровая

эрозия (дефляция) характерна для песчаных массивов и вызывает перемещение песчаных масс, образование заносов на пути.

Подтопление территории связано с повышением уровня грунтовых вод, вызванным как природными (паводки на реках), так и техногенными (орошение) факторами. Прогнозирование подтопления требует гидрогеологического моделирования и оценки влияния уровня грунтовых вод на состояние земляного полотна.

Заключение. Проведенный анализ особенностей геологической среды на трассе железнодорожной линии Туркменабат – Мары показывает, что эксплуатация этого важного линейного сооружения осуществляется в сложных природных условиях, характеризующихся наличием просадочных грунтов, развитием карстовых процессов, высокой сейсмичностью и аридным климатом. Эти факторы определяют комплекс инженерно-геологических рисков, требующих систематического мониторинга и прогнозирования.

Основными опасными процессами, влияющими на состояние железнодорожной инфраструктуры, являются неравномерные осадки земляного полотна на просадочных грунтах, деформации пути при подтоплении и изменении влажности, карстово-суффозионные явления, способные приводить к внезапным провалам, а также ветровая и водная эрозия, вызывающая разрушение откосов и образование песчаных заносов. Сочетание этих процессов с высокой сейсмической активностью региона создает повышенные риски для безопасности движения. Для перехода к количественной оценке надежности необходимо накопление статистических данных о частоте и параметрах деформаций (вероятность отказа, наработка на отказ, средний срок службы элементов пути в конкретных грунтовых условиях) и их сопоставление с нормативными требованиями (например, с допустимыми скоростями движения и предельными неровностями пути).

Для обеспечения надежной эксплуатации железной дороги необходима организация комплексной системы геотехнического мониторинга, включающей наблюдения за деформациями земляного полотна, режимом грунтовых вод и развитием опасных процессов. Важным направлением является внедрение цифровых технологий – создание цифровых моделей пути, интегрирующих данные изысканий и мониторинга, что позволит перейти к прогнозному управлению состоянием инфраструктуры [2].

Результаты исследования могут быть использованы при разработке мероприятий по повышению эксплуатационной надежности железнодорожной инфраструктуры не только на линии Туркменабат – Мары, но и на других железных дорогах, проходящих в аналогичных природно-климатических условиях Центральной Азии.

Список литературы

1. Прогнозирование карстовой опасности при инженерно-геологическом районировании территорий / В. В. Середин, В. И. Галкин, А. В. Растегаев [и др.] // Инженерная геология. – 2012. – № 2. – С. 40-45.
2. Щербаков, В. В. Цифровые модели пути – основа геодезического обеспечения проектирования, строительства (ремонта) и эксплуатации железных дорог / В. В. Щербаков, О. В. Ковалева, И. В. Щербаков // Геодезия и картография. – 2016. – № 3. – С. 12-16.

© Мередов Э.Н., Амандурдыева М.А.,
Гарлыева О.М., Аманмамедова М.А., 2026

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

БУДУЩЕЕ НАУКИ 2026

Сборник статей

II Международного конкурса молодых учёных,
состоявшегося 6 апреля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 08.04.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 4.19.

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/>