

Научно-исследовательский центр «Иннова»



СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА

Сборник научных трудов по материалам
XIX Международной научно-практической конференции,
13 июня 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

С56

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

С56 СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 13 июня 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 192 с.

В настоящем издании представлены материалы XIX Международной научно-практической конференции «Современные научные исследования: теория, методология, практика», состоявшейся 13 июня 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-97873-035-7

© Коллектив авторов, 2026.
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОНЯТИЕ И КРИТЕРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ИНВЕСТИЦИЙ В БЕЗОПАСНОСТЬ

Беспалов Николай Александрович

Жигалина Мария Анатольевна 7

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Грабовецкий Сергей Юрьевич

Топунова Татьяна Игоревна 13

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Гурова Алина Алексеевна

Стрелкова Людмила Валериевна 21

КОМБИНИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Новицкий Иван Ефремович 27

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ И УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ООО «ЭНЕРГИЯ СПОРТА» Г. ИРКУТСК

Овчинникова Александра Андреевна

Дейч Виктория Юрьевна 37

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД СРЕДНЕЙ ВЗРОСЛОСТИ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Вдовенко Татьяна Николаевна 44

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Я-КОНЦЕПЦИЙ У ЭКСПЕРТОВ, РАЗВИВАЮЩИХ ЛИЧНЫЙ БРЕНД

Власенко Людмила Владимировна

Сулейманян Андраник Грантович 58

РАННИЕ ДЕЗАДАПТИВНЫЕ СХЕМЫ КАК ФАКТОР ДЕФОРМАЦИИ ЛИЧНОЙ СФЕРЫ У ЖЕНЩИН ПЕРИОДА СРЕДНЕЙ ВЗРОСЛОСТИ	
Голубова Виктория Федоровна.....	73
ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРЕВОЖНОСТИ И АГРЕССИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА	
Журба Жанна Максимовна	
Лесных Влада Андреевны	82
ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ КАК СЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЙ ПРИВЯЗАННОСТИ: ОБЗОР ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ	
Серкова Татьяна Ивановна	92
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ	
Дикая Инна Владимировна	
Умрихин Владимир Витальевич.....	102
РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 3 КЛАССЕ	
Сивцева Иванна Григорьевна.....	107
КОНКУРС ОРФОГРАФИИ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	
Чирко Ирина Викторовна	112
РОБОТОТЕХНИКА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К СОВРЕМЕННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ	
Эпоева Кнара Владимирована	
Александров Никита Александрович.....	117
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ	
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УЯЗВИМОСТЬ МАЛЫХ ОСТРОВНЫХ ГОСУДАРСТВ ТИХОГО ОКЕАНА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	

Вадилгова Хадишат Магомедовна

Погорова Замира Магомедовна 122

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗАБЫВАТЬ НЕЛЬЗЯ ЗАПОМНИТЬ: ЭПИСТЕМИЧЕСКАЯ МАТРИЦА КОЛЛЕКТИВНОГО ИИ-ИММУНИТЕТА

Грибова Елена Викторовна 129

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕН НА ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАРКИРОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И VI-ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Еремина Ирина Владиславовна 136

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТОКОПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Сидоров Олег Алексеевич

Сидорова Елена Анатольевна 152

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УЧЁТА ОТХОДОВ БУРЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИДАР-ТЕХНОЛОГИЙ

Скрябин Александр Владиславович..... 157

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА СЕЙСМИЧЕСКОГО ОТКЛИКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СО СТЕНАМИ ЖЕСТКОСТИ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Хао Юйхань 162

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

КОМПОЗИЦИОННО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКИХ ВОЕННЫХ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Зыкина Дарья Владимировна, Калинина Дарья Михайловна

Жилина Юлия Сергеевна, Байкова Ольга Владимировна..... 172

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ СОБСТВЕННИКОВ ПРИ ОБРАЩЕНИИ

**ВЗЫСКАНИЯ НА ДОЛЮ В ОБЩЕМ ИМУЩЕСТВЕ В РАМКАХ
БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА**

Филиппов Семён Юрьевич..... 177

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Танюшин Никита Викторович 185

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ПОНЯТИЕ И КРИТЕРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ИНВЕСТИЦИЙ В БЕЗОПАСНОСТЬ

Беспалов Николай Александрович

Жигалина Мария Анатольевна

магистранты

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», город Чита

***Аннотация.** В статье изучены критерии экономической эффективности инвестиций в геомеханическую безопасность. Рассмотрены классические и специальные показатели оценки эффективности проектов по снижению геомеханических рисков в горнодобывающей отрасли.*

The article examines the criteria of economic efficiency of investments in geomechanical safety. Classical and special indicators for evaluating the effectiveness of projects to reduce geomechanical risks in the mining industry are considered.

***Ключевые слова:** дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, бухгалтерская отчетность, классификация задолженности, бухгалтерский учет*

***Keywords:** accounts receivable, payables, financial statements, debt classification, accounting*

В стратегическом менеджменте любые вложения капитала должны оцениваться с позиции их экономической эффективности. Однако инвестиции в безопасность, в том числе геомеханическую, традиционно сталкиваются с методологической проблемой: прямой доход от них, в отличие от вложений в новое оборудование или увеличение производственной мощности, неочевиден и выражается прежде всего в предотвращенном ущербе [4].

Под экономической эффективностью инвестиций в снижение

геомеханических рисков понимается соизмерение полученных выгод (результатов) и понесенных затрат, выраженных в стоимостной форме, с учетом фактора времени и неопределенности [2]. Особенность здесь заключается в том, что «выгода» – это, по сути, недополученные убытки, которые предприятие понесло бы при реализации риска.

Для корректной оценки используются как классические критерии (NPV, IRR, PI, DPP), адаптированные к специфике безопасности, так и специальные показатели, отражающие соотношение риска и затрат.

Рассмотрим все критерии оценки экономической эффективности подробнее.

1. Классические критерии эффективности инвестиционных проектов применяются к инвестициям в систему управления геомеханическими рисками с учетом того, что денежный поток (CF, Cash Flow) формируется, главным образом, за счет:

- снижения текущих затрат на ликвидацию последствий аварий (ремонт, разбор завалов, выплаты);
- сокращения потерь от простоев (упущенная прибыль от недобытого полезного ископаемого);
- уменьшения страховых премий (при подтверждении более низкого уровня риска);
- исключения штрафов и компенсаций (за нарушения промышленной безопасности и вред здоровью).

Основными критериями являются: чистый дисконтированный доход NPV, внутренняя норма доходности IRR, индекс рентабельности инвестиций PI, дисконтированные срок окупаемости DPP [5].

Чистый дисконтированный доход (NPV, Net Present Value) – сумма дисконтированных разностей между притоками и оттоками денежных средств за весь горизонт планирования. Для проектов в области безопасности $NPV > 0$ означает, что предотвращенный ущерб превышает затраты на систему мониторинга с учетом стоимости капитала. Расчет чистого дисконтированного дохода

производят по формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0, \quad (1)$$

где CF_t – предотвращенные потери и сэкономленные издержки в периоде t ,

I_0 – начальные инвестиции,

r – ставка дисконтирования.

Внутренняя норма доходности (IRR, Internal Rate of Return) – ставка дисконтирования, при которой NPV обращается в ноль. Показывает максимальную стоимость капитала, допустимую для проекта. Однако в инвестициях в безопасность IRR может быть невысоким (или бесконечным, если при нулевых инвестициях велик риск катастрофы), поэтому его интерпретация требует осторожности.

[1]

Индекс рентабельности инвестиций (PI, Profitability Index) – отношение дисконтированных выгод к дисконтированным затратам. $PI > 1$ означает, что каждый рубль, вложенный в снижение геомеханических рисков, приносит более рубля предотвращенного ущерба. Удобен при сравнении альтернативных мероприятий.

Дисконтированный срок окупаемости (DPP, Discounted Payback Period) – время, за которое накопленный дисконтированный предотвращенный ущерб сравнивается с первоначальными инвестициями. Для систем мониторинга типичный DPP составляет от нескольких месяцев до 2 – 3 лет.

2. Специализированные критерии для оценки решений в области безопасности необходимы, т.к. классические критерии не всегда полностью отражают специфику геомеханических рисков [3].

Ожидаемый предотвращенный ущерб EAV (Expected Avoided Value) – на основе EAV строится денежный поток для расчета NPV. Формула для расчета:

$$EAV = \sum_t (P_i \times L_i - \sum_j (P_j^{new} \times L_j^{new})), \quad (2)$$

где P_i и L_i – вероятность и величина ущерба по сценарию i до внедрения мероприятий,

P_j^{new} и L_j^{new} – вероятность и величина ущерба по сценарию после внедрения.

Соотношение выгод и затрат BCR (Cost-Benefit Ratio) – финансовый показатель, используемый в анализе затрат и выгод для оценки экономической жизнеспособности проекта или инвестиции путем сравнения полученных выгод с понесенными затратами. Формулы расчета для безопасности:

$$BCR = \frac{\text{Затраты на мероприятие}}{\text{Ожидаемый предотвращенный ущерб за жизненный цикл}} \quad (3)$$

Интерпретация результатов:

– $BCR < 0,3 - 0,5$ – мероприятие экономически эффективно и рекомендуется к реализации (каждый потраченный рубль предотвращает 2 – 3 рубля ущерба);

– $BCR \approx 1$ – затраты равны предотвращенному ущербу (пограничный случай, решение зависит от толерантности к риску);

– $BCR > 1$ – затраты превышают предотвращенный ущерб, мероприятие экономически неоправданно только в деньгах, но может быть обязательным по нормам безопасности, если риски связаны с гибелью людей.

Индекс толерантности к риску RTR (Risk Tolerance Ratio) – это уровень риска, который организация способна выдержать без существенных финансовых или иных потерь, не нарушая свои цели. Формула для расчета:

$$RTR = \frac{\text{Затраты на мероприятие}}{\text{Максимально допустимый ущерб}} \quad (4)$$

Интерпретация результатов:

– $RTR < 0,01$ – затраты пренебрежимо малы по сравнению с возможной катастрофой, мероприятие однозначно экономически оправданно (даже если NPV невысок);

– $0,01 \leq RTR < 0,10$ – затраты умеренные, мероприятия рекомендуются;

– $0,10 \leq RTR < 0,30$ – затраты значительные, требуется дополнительный анализ;

– $RTR \geq 0,30$ – затраты сопоставимы с самим ущербом, мероприятие

экономически сомнительно, если только риск не связан с массовой гибелью людей.

Поскольку в геомеханике вероятности часто определяются экспертным путем, обязательным элементом оценки экономической эффективности становится анализ чувствительности. Для инвестиций в предиктивный мониторинг можно рассчитать критическую частоту аварий f_{crit} при которой $NPV = 0$:

$$f_{crit} = \frac{I_0 \times (1 - (1+r)^{-T})^{-1} + C_{опер}}{\text{Средний ущерб от одной аварии}}, \quad (5)$$

где I_0 – начальные инвестиции,

r – ставка дисконтирования,

$C_{опер}$ – ежегодные операционные затраты на систему мониторинга.

Если фактическая частота аварий на предприятии выше f_{crit} , инвестиции эффективны. Этот подход напрямую увязывает геомеханическую реальность с финансовой моделью.

Стратегические решения по снижению геомеханических рисков не могут оцениваться исключительно по финансовым критериям. В контексте стратегии развития промышленного предприятия важны также:

– сохранение репутации и лицензионных требований: крупная авария может привести к отзыву лицензии на пользование недрами, что обесценивает все предыдущие инвестиции в месторождение;

– социальная лицензия на деятельность: отношения с местным сообществом, профсоюзами;

– корпоративная культура безопасности: косвенно влияет на текучесть кадров, производительность труда.

На практике это учитывается либо путем экспертного повышения ставки дисконтирования для проектов с высокими репутационными рисками, либо с помощью многокритериального анализа, где экономические показатели дополняются балльными оценками социальных и экологических эффектов.

Таким образом, критерии экономической эффективности инвестиций в снижение геомеханических рисков представляют собой синтез классических

финансовых показателей (NPV, IRR, DPP) и специализированных индексов, учитывающих вероятностную природу ущерба. Для подземного горнодобывающего предприятия, реализующего предиктивную стратегию, основным интегрированным критерием выступает положительный дисконтированный предотвращенный ущерб в сочетании с приемлемым уровнем остаточного риска. Выбор конкретного набора критериев зависит от корпоративной системы риск-менеджмента и заданных уровней толерантности к геомеханическим опасностям.

Список литературы

1. Баскаков В.П., Ефимов В.И., Сенаторов Г.В. Оценка рисков аварий, инцидентов и несчастных случаев. Планы управления безопасностью труда // Безопасность труда в промышленности. – 2018. – 288 с.
2. Белов П.Н., Голик В.И., Разорёнов Ю.И. Управление геомеханическими процессами при подземной разработке рудных месторождений. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2018. – 340 с.
3. Котлярский И.А., Зубаиров Н.З. Управление рисками горного производства. – Екатеринбург: УГГУ, 2019. – 260 с.
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – 8-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 378 с.
5. Шешко Е.Е., Бык Ф.Л. Оценка экономического ущерба от аварий на горнодобывающих предприятиях. – М.: МГГУ, 2017. – 190 с.

УДК 336

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ****Грабовецкий Сергей Юрьевич****Топунова Татьяна Игоревна**

студенты

Научный руководитель: Гордя Дарья Викторовна

к.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет», город Белгород

***Аннотация.** В данной статье анализируются технологии управления финансовыми рисками в условиях цифровой трансформации. Рассматриваются этапы процесса управления финансовыми рисками, основные виды информационных технологий, применяемых российскими организациями. Также, анализируются проблемы применения информационных технологий в системе управления финансовыми рисками. В результате исследования сделаны выводы о том, что развитие и внедрение информационных технологий положительно сказывается на управлении финансовыми рисками.*

This article analyzes financial risk management technologies in the context of digital transformation. The stages of the financial risk management process and the main types of information technologies used by Russian organizations are considered. Also, the problems of using information technologies in the financial risk management system are analyzed. The study concluded that the development and implementation of information technology has a positive impact on financial risk management.

Ключевые слова: *финансовые риски, управление финансовыми рисками, информационные технологии, цифровая экономика, риск-менеджмент.*

Keywords: *financial risks, financial risk management, information technology, digital economy, risk management.*

Современная экономика характеризуется высокой степенью неопределенности, связанной с глобализацией финансовых рынков, ускорением цифровой трансформации и увеличением объемов обрабатываемой информации. В этих условиях управление финансовыми рисками становится одним из ключевых направлений деятельности организаций. Эффективность риск-менеджмента во многом определяется уровнем развития информационных технологий, позволяющих своевременно выявлять потенциальные угрозы, анализировать большие массивы данных и принимать обоснованные управленческие решения

По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, цифровые технологии становятся важнейшим ресурсом развития организаций и основой формирования цифровой экономики. В настоящее время значительно возрастает роль технологий анализа данных, искусственного интеллекта и цифровых платформ в обеспечении устойчивого функционирования финансового сектора.

В экономической литературе финансовый риск рассматривается как вероятность возникновения финансовых потерь вследствие воздействия внутренних и внешних факторов, влияющих на деятельность организации [1].

Основными видами финансовых рисков являются следующие:

1) Кредитный риск – риск возникновения финансовых потерь вследствие неисполнения заемщиком или контрагентом своих обязательств перед организацией.

2) Рыночный риск – это риск возникновения финансовых потерь из-за неблагоприятного изменения рыночных факторов: цен, курсов, ставок и др.

3) Валютный риск – риск финансовых потерь, возникающий в результате изменения курсов иностранных валют при осуществлении внешнеэкономической деятельности или наличии валютных активов и обязательств.

4) Процентный риск – риск ухудшения финансовых результатов организации вследствие изменения процентных ставок на финансовом рынке, влияющих

на стоимость заёмных средств и доходность инвестиций.

5) Риск ликвидности – риск невозможности своевременного выполнения организацией своих финансовых обязательств из-за недостатка денежных средств или трудностей с быстрой реализацией активов.

Этапы процесса управления финансовыми рисками представлены на рис.

1.

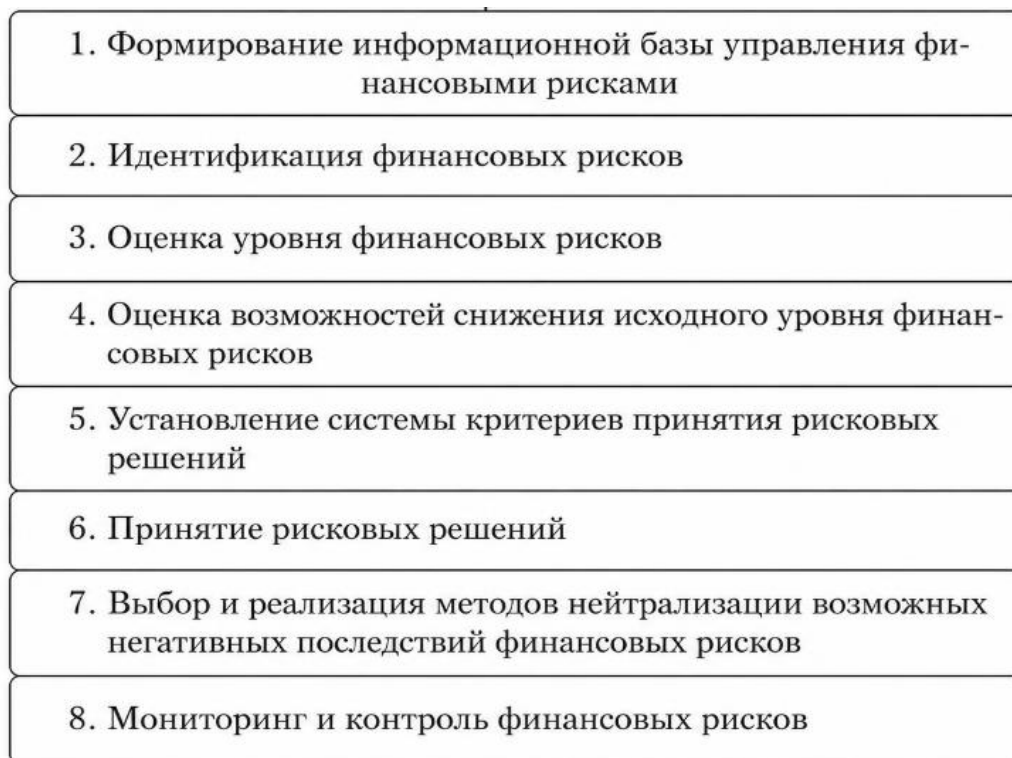


Рисунок 1 – Этапы процесса управления финансовыми рисками [1]

Эффективность каждого этапа управления финансовыми рисками во многом зависит от качества и уровня развития используемых информационных технологий.

В системе управления финансовыми рисками информационные технологии позволяют:

– автоматизировать процессы сбора, хранения и обработки финансовой информации из различных внутренних и внешних источников, минимизируя влияние человеческого фактора;

– осуществлять непрерывный мониторинг уровня финансовых рисков в режиме реального времени, своевременно выявляя отклонения от установленных

нормативов и лимитов;

– проводить финансовое моделирование и анализ различных сценариев развития событий с учетом изменения ключевых экономических и рыночных факторов;

– выполнять стресс-тестирование для оценки устойчивости организации к неблагоприятным изменениям внешней и внутренней среды;

– прогнозировать возможные финансовые потери и рассчитывать вероятность наступления рисков событий на основе статистических и аналитических методов;

– формировать аналитическую, финансовую и управленческую отчетность, необходимую для контроля и оценки эффективности системы риск-менеджмента;

– обеспечивать информационную поддержку процесса принятия управленческих решений за счет предоставления актуальных данных, аналитических прогнозов и рекомендаций по управлению рисками [2].

В настоящее время существует большое количество различных информационных технологий, отличающихся по функциональному назначению, сфере применения и уровню интеграции в деятельность организации.

Основные виды информационных технологий, применимых российскими организациями за 2022-2024 гг. приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные виды информационных технологий, применяемых российскими организациями в 2022-2024 гг. [3]

Цифровая технология	2022	2023	2024
Электронный документооборот	70,8	73,1	75,4
Средства информационной безопасности	62,5	65,3	68,1
Big Data	30,0	32,0	34,5
Облачные сервисы	29,8	30,9	32,4
ERP-системы	24,8	26,3	28,1
CRM-системы	18,7	20,1	21,8
BI-системы и аналитические платформы	14,5	16,3	18,1
Технологии искусственного интеллекта	5,7	8,0	12,2

Представленные данные свидетельствуют о расширении использования информационных технологий российскими организациями в 2022-2024 гг.

Наиболее распространенной технологией на протяжении всего исследуемого периода оставался электронный документооборот, доля использования которого увеличилась с 70,8 % в 2022 г. до 75,4 % в 2024 г. Существенное распространение также получили средства информационной безопасности, уровень внедрения которых вырос с 62,5 % до 68,1 %.

При этом представленные в таблице информационные технологии выполняют различные функции в системе управления финансовыми рисками организаций. Электронный документооборот обеспечивает автоматизацию документооборота, ускоряет обмен информацией и снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Средства информационной безопасности используются для защиты финансовых данных, предотвращения киберугроз и обеспечения непрерывности бизнес-процессов [4].

Big Data (технологии работы с большими массивами данных) за три года показали рост с 30,0% до 34,5%. Такие инструменты позволяют обрабатывать огромные объёмы структурированной и неструктурированной информации, выявлять скрытые корреляции и тренды, что напрямую влияет на качество прогнозирования рисков [5].

Облачные сервисы к 2024 году использовали 32,4% организаций (против 29,8% в 2022-м). Они обеспечивают удалённый доступ к вычислительным мощностям и базам данных.

ERP-системы внедрены у 28,1% российских предприятий (рост с 24,8%). Эти системы автоматизируют управленческий и бухгалтерский учёт, контроль за движением денежных средств, расчётно-платёжные операции.

CRM-системы зафиксировали рост с 18,7% до 21,8%. Они централизуют данные о контрагентах, отслеживают историю взаиморасчётов и кредитные риски. Это позволяет своевременно выявлять неблагонадёжных партнёров и минимизировать риски неплатежей.

BI-системы и аналитические платформы показали динамику с 14,5% до 18,1%. Они превращают разрозненные финансовые данные в наглядные отчёты и дашборды, помогая руководителям отслеживать ключевые индикаторы риска

(ликвидность, долговую нагрузку, рентабельность) в режиме реального времени.

Технологии искусственного интеллекта продемонстрировали наиболее высокую динамику роста – с 5,7% в 2022 году до 12,2% в 2024 году (рост более чем вдвое). Методы машинного обучения и нейронные сети применяются для идентификации, оценки и прогнозирования финансовых рисков на основе анализа больших данных.

Однако несмотря на большие преимущества информационных технологий в системе управления финансовыми рисками, их внедрение сопровождается и рядом проблем. Проблемы использования информационных технологий для управления финансовыми рисками приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Проблемы использования информационных технологий для управления финансовыми рисками [6,7]

№	Проблема	Содержание проблемы	Возможные последствия
1	Высокая стоимость внедрения	Значительные затраты на приобретение ПО, оборудования и обучение персонала	Ограничение возможностей внедрения информационных технологий
2	Недостаток квалифицированных специалистов	Дефицит сотрудников, обладающих компетенциями в области анализа данных, искусственного интеллекта и кибербезопасности	Снижение эффективности использования цифровых решений
3	Угрозы информационной безопасности	Рост числа кибератак, утечек данных и мошеннических действий	Финансовые потери и репутационный ущерб
4	Низкое качество данных	Наличие ошибок, неполноты или несвоевременности информации	Снижение точности оценки финансовых рисков
5	Сложность интеграции информационных систем	Несовместимость различных программных продуктов и баз данных	Увеличение времени обработки информации и принятия решений
6	Зависимость от цифровой инфраструктуры	Сбои в работе программного обеспечения, серверов или сетей связи	Нарушение бизнес-процессов и потеря данных
7	Нормативно-правовые ограничения	Недостаточная разработанность регулирования новых цифровых технологий	Правовые риски и ограничения внедрения инноваций
8	Сопrotивление организационным изменениям	Неготовность сотрудников к использованию новых технологий и изменению бизнес-процессов	Замедление цифровой трансформации организации

Таким образом, в условиях цифровой экономики управление финансовыми рисками невозможно без использования современных информационных

технологий. Как показал анализ, российские организации в 2022-2024 гг. активнее всего внедряли электронный документооборот (75,4%) и средства информационной безопасности (68,1%), тогда как технологии искусственного интеллекта, несмотря на рост с 5,7% до 12,2%, пока охватывают меньшую долю предприятий. Каждая из рассмотренных технологий (Big Data, облачные сервисы, ERP, CRM, BI-системы, ИИ) выполняет свою роль в автоматизации сбора данных, мониторинге, моделировании, прогнозировании и поддержке принятия решений.

Однако внедрение этих инструментов сталкивается с серьезными проблемами: высокая стоимость, дефицит квалифицированных специалистов, угрозы информационной безопасности, низкое качество данных, сложность интеграции систем, зависимость от цифровой инфраструктуры, нормативно-правовые ограничения и сопротивление персонала изменениям.

Следовательно, дальнейшее повышение эффективности управления финансовыми рисками связано не с формальным внедрением максимального числа технологий, а с их качественным, адаптированным под конкретную организацию использованием при условии преодоления существующих проблем. Только в этом случае информационные технологии станут реальным фактором укрепления финансовой устойчивости и конкурентоспособности организаций в условиях цифровой трансформации экономики.

Список литературы

1. Безденежных, В. М. Управление рисками организации: теория, методология и практика: учебник для направления подготовки бакалавриата и магистратуры «Экономика» / В. М. Безденежных, В. И. Андийский; Финуниверситет. – Москва: Кнорус, 2024. – 352 с.

2. Болотнова Е. А., Сало А. Д., Уткин А. И. Роль информационных технологий в управлении финансовыми рисками // Вестник Академии знаний. – 2021. – №. 2 (43). – С. 346-351.

3. Булетова, Н. Е. Цифровое управление в системе финансового менеджмента предприятия / Н. Е. Булетова, Е. В. Кособокова, С. В. Кулибаба // Вопросы

инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 717-732.

4. Пешко, С. И. Использование искусственного интеллекта для управления финансовыми рисками в компаниях реального сектора экономики: проблемы и возможности / С. И. Пешко // Управление бизнесом в цифровой экономике : седьмая международная конференция, Санкт-Петербург, 21–22 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2024. – С. 303-307.

5. Проданова Н. А. Анализ и оценка финансовых рисков: учебник / Н. А. Проданова, О. Н. Тарасова. – Москва: Юрайт, 2025. – 115 с.

6. Сагындыкова А. А. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ КОРПОРАТИВНОГО СЕКТОРА //The Scientific Heritage. – 2024. – №. 151. – С. 14-17.

7. Официальный сайт НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/>

УДК 330

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ****Гурова Алина Алексеевна**

магистрант

Стрелкова Людмила Валериевна

д.э.н., профессор

Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, город Нижний Новгород

***Аннотация.** В статье рассматриваются концептуальные основы анализа экономического состояния коммерческой организации как фундаментального элемента системы управления в условиях экономической нестабильности. Раскрывается цель и содержание экономического анализа, а также система показателей, позволяющих оценить ликвидность, финансовую устойчивость, деловую активность и рентабельность предприятия. Обосновывается необходимость системного подхода к диагностике экономического состояния для обеспечения долгосрочного развития коммерческой организации.*

The article examines the conceptual foundations of the analysis of the economic condition of a commercial organization as a fundamental element of the management system in conditions of economic instability. The purpose and content of economic analysis are revealed, as well as a system of indicators that allow evaluating the liquidity, financial stability, business activity, and profitability of the enterprise. The necessity of a systematic approach to diagnosing the economic condition is substantiated to ensure the long-term development of a commercial organization.

Ключевые слова: экономическое состояние, экономический анализ, ликвидность, финансовая устойчивость, деловая активность, рентабельность.

Keywords: *economic condition, economic analysis, liquidity, financial stability, business activity, profitability.*

Современный этап развития российской экономики характеризуется высокой степенью неопределенности, обусловленной последствиями мирового финансового кризиса, секторальными санкционными ограничениями и циклическими колебаниями деловой активности. Указанные факторы вызывают существенное увеличение числа банкротств хозяйствующих субъектов на фоне замедления, а в ряде отраслей и экономического спада [5, с. 31]. В этих условиях способность коммерческой организации адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним условиям, сохраняя при этом свою платежеспособность и финансовую независимость, приобретает ключевое значение для долгосрочного выживания. Именно регулярный и всесторонний анализ экономического состояния становится тем инструментом, который позволяет руководству организации своевременно выявлять проблемные зоны, оценивать риски и принимать обоснованные управленческие решения, направленные на укрепление рыночных позиций. Актуальность исследования концептуальных основ данного анализа обусловлена необходимостью формирования целостного теоретического представления о его природе, задачах и показателях, что создает базу для эффективного практического применения в условиях экономической нестабильности.

Экономическое состояние коммерческой организации представляет собой комплексную характеристику, отражающую «способность предприятия эффективно использовать имеющиеся ресурсы, генерировать прибыль, поддерживать платежеспособность и конкурентоспособность на рынке» [4, с. 55]. Данное определение интегрирует в себе три фундаментальных аспекта: ресурсный (достаточность и структура капитала), обязательственный (платежеспособность и ликвидность) и результативный (прибыльность).

Целью анализа экономического состояния является не просто констатация текущих параметров коммерческой организации, но и выявление тенденций развития, диагностика скрытых резервов и прогнозирование вероятных изменений. По своей сути, экономический анализ является связующим звеном между

учетной информацией и управленческим решением, трансформируя разрозненные данные о фактах хозяйственной жизни в системное знание о закономерностях функционирования организации.

В основе концептуального подхода к анализу лежит представление о коммерческой организации как об открытой системе, на экономическое состояние которой влияют как внутренние, так и внешние факторы. К числу внутренних факторов, непосредственно зависящих от качества менеджмента, относят структуру капитала, эффективность использования активов, уровень организации производства и сбыта, а также кадровую политику. Внешние факторы, напротив, находятся вне контроля предприятия: к ним относятся государственная налоговая и денежно-кредитная политика, уровень инфляции и безработицы, а также конкурентная среда [1, с. 508]. Именно поэтому анализ экономического состояния не может ограничиваться только расчетом коэффициентов на основе внутренней отчетности, но должен учитывать макроэкономический контекст и отраслевую специфику. Эта двойственность предопределяет необходимость применения широкого спектра методов: от горизонтального и вертикального анализа бухгалтерского баланса до факторного и трендового анализа результативных показателей. Только интегральный подход, сочетающий оценку внутренних резервов с учетом внешних угроз, позволяет сформировать достоверное представление о реальном положении дел.

Информационной базой для проведения анализа экономического состояния служит, прежде всего, бухгалтерская (финансовая) отчетность организации, в частности бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах. Бухгалтерский баланс предоставляет статичную картину активов и пассивов на конечную дату отчетного периода, позволяя оценить структуру имущества и источников его формирования. Отчет о финансовых результатах раскрывает динамику доходов, расходов и финансовых итогов за отчетный период [6, с. 189]. Данные бухгалтерской отчетности служат наиболее достоверным источником для внешнего и внутреннего экономического анализа, однако эффективный анализ не ограничивается формальными показателями – он также требует привлечения

оперативных данных, статистических материалов и сведений о рыночной конъюнктуре. Кроме того, качество анализа напрямую зависит от своевременности, полноты и достоверности исходной информации, что накладывает высокие требования к организации учетного процесса на предприятии.

Ключевым методологическим вопросом остается определение системы показателей, наиболее полно характеризующих экономическое состояние коммерческой организации. Традиционно выделяют несколько групп индикаторов. Первая группа – показатели ликвидности, оценивающие способность предприятия отвечать по своим краткосрочным обязательствам. Среди них наиболее значимыми являются коэффициенты текущей ликвидности, быстрой ликвидности и абсолютной ликвидности. Вторая группа включает показатели финансовой устойчивости, характеризующие степень зависимости организации от заемного капитала и структуру источников финансирования. Среди основных показателей этой группы можно выделить коэффициенты автономии, финансового рычага и обеспеченности собственными оборотными средствами. Именно эти коэффициенты лежат в основе оценки способности организации поддерживать свою деятельность в долгосрочной перспективе. Третья группа – индикаторы деловой активности (оборачиваемости), показывающие скорость трансформации различных видов активов в денежную форму: оборачиваемость запасов, оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженности. Именно скорость оборота средств во многом определяет потребность предприятия в дополнительном финансировании и эффективность его операционной деятельности. Четвертая группа объединяет показатели рентабельности, которые отражают эффективность использования ресурсов. Ключевыми здесь являются рентабельность активов, рентабельность продаж и рентабельность собственного капитала. По значению и динамике этих показателей можно судить об экономической эффективности деятельности организации в целом [3, с. 142-163].

Практическая ценность проведения анализа экономического состояния организации заключается в возможности их трансформации в конкретные управленческие решения. Анализ позволяет не только констатировать факт

неудовлетворительной структуры баланса или низкой рентабельности, но и выявлять глубинные причины этих явлений: неэффективную систему управления запасами, неоправданно высокую долю заемного капитала, низкую оборачиваемость дебиторской задолженности или неконтролируемый рост коммерческих расходов. На основе такой диагностики разрабатываются мероприятия по повышению ликвидности (например, оптимизация структуры оборотных активов), укреплению финансовой устойчивости (увеличение доли собственного капитала за счет реинвестирования прибыли) и росту рентабельности (снижение себестоимости, увеличение объемов продаж).

Более того, систематически проводимый экономический анализ создает основу для стратегического планирования и прогнозирования, позволяя моделировать последствия альтернативных сценариев развития событий (оптимистичного, базового, пессимистичного) и выбирать наиболее эффективную траекторию роста [2, с. 7]. В условиях ограниченности финансовых ресурсов именно такой системный подход становится решающим фактором конкурентного преимущества.

В заключение следует подчеркнуть, что анализ экономического состояния коммерческой организации представляет собой не просто набор формальных методов и коэффициентов, а целостную методологию, интегрированную в систему управления. Данная методология базируется на понимании организации как открытой системы, испытывающей одновременное воздействие внутренних и внешних факторов, и на признании многомерности категории «экономическое состояние». Систематическое проведение экономического анализа позволяет своевременно выявлять диспропорции в развитии организации, обоснованно принимать инвестиционные и операционные решения, а также укреплять долгосрочную финансовую стабильность.

Список литературы

1. Амирова С.А. Экономическая диагностика предприятия: анализ и рекомендации для улучшения финансового состояния / С.А. Амирова // Актуальные

вопросы современной экономики. – 2023. – №4. – С. 506-511.

2. Бабаян Г.Д. Роль экономического анализа в управлении финансовым состоянием для роста организации / Г.Д. Бабаян, Е.А. Никитина // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. – 2025. – №1. – С. 6-8.

3. Герсонская И.В. Экономический анализ: учебное пособие. – Воронеж: НАУКА-ЮНИПРЕСС, 2021. – 172 с.

4. Монгуш А.А. Анализ экономического состояния организации и перспективы развития / А.А. Монгуш // Оригинальные исследования. – 2025. – Т. 15, №2. – С. 54-58.

5. Носова Т.П. Теоретические основы проведения анализа финансово-экономического состояния организации / Т.П. Носова, С.А.Ш. Довтаев, И.П. Шевченко // Деловой вестник предпринимателя. – 2024. – №2 (16). – С. 31-33.

6. Хомик Е.А. Анализ финансово-экономического состояния предприятия: понятие и задачи / Е.А. Хомик // Экономические исследования и разработки. – 2025. – №4. – С. 183-190.

УДК 338.45:621

**КОМБИНИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ****Новицкий Иван Ефремович**

аспирант

Научный руководитель: Балдин Константин Васильевич,

д.э.н., профессор

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»,

город Москва

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальная проблема повышения эффективности российских машиностроительных предприятий в условиях санкционных ограничений и необходимости технологического суверенитета. Выявлено противоречие между развитым методическим аппаратом современных концепций совершенствования производственной деятельности (бережливое производство, TQM, Six Sigma, теория ограничений систем) в технической части и дефицитом аналогичных инструментов для подготовки экономических и организационно-управленческих решений. Предложен авторский подход, основанный на комбинировании теории ограничений систем (ТОС), имитационного моделирования и модифицированной методики анализа видов и последствий отказов (FMEA-OY). Раскрыты процедуры построения логико-графических моделей ТОС, алгоритм количественной оценки рисков организационно-управленческих проектов и средства организационного обеспечения преобразований через реформирование бизнес-модели предприятия.*

***Abstract.** The article considers the urgent problem of increasing the efficiency of Russian machine-building enterprises in the context of sanctions restrictions and the need for technological sovereignty. A contradiction was revealed between the*

developed methodological apparatus of modern concepts for improving production activities (lean manufacturing, TQM, Six Sigma, system constraint theory) in the technical part and the shortage of similar tools for preparing economic, organizational, and managerial decisions. The author's approach based on combining the theory of system limitations (TOC), simulation modeling and a modified methodology for analyzing the types and consequences of failures (FMEA-OP) is proposed. Disclosed are procedures for building logical and graphic models of TOC, an algorithm for quantitative assessment of risks of organizational and management projects and means of organizational support for transformations through reforming the business model of the enterprise.

Ключевые слова: *машиностроение, эффективность производства, теория ограничений систем, FMEA, бизнес-модель, организационно-управленческие концепции, импортозамещение.*

Keywords: *mechanical engineering, production efficiency, theory of system limitations, FMEA, business model, organizational and management concepts, import substitution.*

Введение

Современное состояние российского машиностроения характеризуется двойным вызовом. С одной стороны, отрасль испытывает острую потребность в наращивании импортозамещающих производств для обеспечения технологического суверенитета. По оценкам, в 2023 г. дефицит машиностроительной продукции из-за санкций достиг около 36% потребностей внутреннего рынка [1]. С другой стороны, экономика предприятий остаётся недостаточно эффективной: доля убыточных организаций в 2024 г. варьирует от 14,2 до 29,3% в зависимости от подотрасли, а средняя рентабельность не превышает 17,6% [2, с. 144-146.].

В арсенале средств повышения эффективности заметную роль играют современные организационно-управленческие концепции: «бережливое производство», «всеобщее управление качеством» (TQM), «6 сигм», «теория ограничений систем» (ТОС) и другие. Однако масштабы и глубина освоения их инструментов остаются недостаточными. Наиболее подробно проработаны инструменты,

касающиеся совершенствования технической стороны: качества конструкций, технологии изготовления, снижения брака. В отношении экономических и организационно-управленческих решений рекомендаций значительно меньше [3].

Вместе с тем законы развития технических и социально-экономических систем во многом схожи, что позволяет адаптировать инструменты, традиционно применяемые для технических объектов, к решению задач организации и управления. Данная статья посвящена развитию научно-методического аппарата современных организационно-управленческих концепций для повышения эффективности машиностроительных предприятий.

Основная часть

1. Проблемные вопросы применения прикладных методик оптимизации в машиностроении

Анализ эволюции подходов к обеспечению эффективности промышленного производства показывает последовательную смену приоритетов: от экстенсивного использования ресурсов и низкоквалифицированного труда через механизацию и масштабирование к современным факторам – автоматизации, цифровизации, роботизации и интеллектуальным ресурсам. Неизменными оставались два ключевых вопроса: как нарастить объёмы производства и как снизить издержки.

В течение 1950–1980-х годов сложились «зонтичные» концепции: TQM, бережливое производство, Six Sigma, TOC, Lean Six Sigma [4, 5, 6, 7]. Несмотря на разное авторство, в их основе лежат схожие принципы: ориентация на потребителя, непрерывное улучшение, вовлечение персонала, управление на основе фактов, процессный подход. Каждая из первых трёх концепций ориентирована на масштабные преобразования по широкому фронту. TOC же декларирует иной подход: сначала найти ключевое ограничение системы, решить его, затем последовательно переходить к следующим, что переключается с принципом Парето.

Однако анализ инструментов этих концепций (карты бизнес-процессов, функционально-стоимостной анализ, FMEA [8] и др.) показывает, что они ориентированы преимущественно на решение технических вопросов. Между тем

повышение эффективности машиностроительных предприятий невозможно без решения таких экономических и организационно-управленческих задач, как реформирование организационной структуры, привлечение заёмных средств, расширение и диверсификация производства, техническое перевооружение.

Возможно ли применение тех же инструментов для этих целей? Ответ положительный и базируется на схожести закономерностей развития технических и организационных систем, на что указывал ещё А.А. Богданов в «Тектологии» [9]. Более того, современные стандарты (ГОСТ Р 27.303-2021 [10]) прямо допускают включение в объект анализа людей и организационные процессы. Таким образом, методический аппарат может быть адаптирован, но требует корректировки с учётом иного объекта и предмета.

2. Методический подход на основе теории ограничений систем

Наиболее подходящей платформой для выявления ключевых направлений повышения эффективности является ТОС. Её основной идеей является поиск критических ограничений и разработка процедур их устранения. Приоритет отдаётся увеличению «пропускной способности» системы, то есть росту доходов, а не просто сокращению издержек.

Процедура ТОС включает последовательное построение пяти типов логических графов:

- «дерево текущей реальности» – выявление причинно-следственных связей между нежелательными явлениями (НЯ) и их первопричиной. Устранение первопричины позволяет снять до 70% промежуточных причин;
- «диаграмма разрешения конфликта» – поиск способов устранения первопричины путём разрешения скрытого конфликта между конкурирующими методами действий;
- «дерево будущей реальности» – описание логики влияния устранения первопричины на промежуточные факторы и конечные результаты;
- «дерево перехода» – план перехода из текущего состояния в желаемое;
- «план преобразований» – конкретные действия, сроки и ресурсы (вплоть до диаграмм Ганта).

Существенным недостатком классического инструментария ТОС является отсутствие количественных оценок для выбора между альтернативными решениями. Для преодоления этого ограничения предлагается комбинированный методический подход, включающий ТОС, имитационное моделирование (финансовое бизнес-планирование) и модифицированную методику FMEA. Алгоритм включает девять этапов: от осознания необходимости преобразований и построения дерева текущей реальности до выработки мер, разработки планов, вариантных расчётов с помощью имитационных моделей, оценки рисков по FMEA-ОУ и расчёта интегральных показателей эффективности с ранжированием проектов.

3. Модернизированная методика FMEA для организационно-управленческих проектов (FMEA-ОУ)

Традиционный FMEA (анализ видов и последствий отказов) оценивает три параметра: тяжесть последствий отказа (S), вероятность возникновения (O) и вероятность обнаружения (D). Произведение $S \times O \times D$ даёт приоритетное число риска (ПЧР). Для применения в сфере организации и управления предложена адаптация – FMEA-ОУ. Целью является комплексная оценка рисков реализации организационно-управленческих проектов повышения эффективности. Объектом выступают проекты, подготовленные в терминах бизнес-плана. Корреспонденция критериев представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Корреспонденция критериев традиционного FMEA и FMEA-ОУ

Традиционный FMEA	FMEA-ОУ
Тяжесть последствий отказа для потребителя (S)	Уровень значимости недостижения промежуточного результата для выполнения проекта (S)
Вероятность возникновения отказа (O)	Вероятность недостижения промежуточного результата (O)
Вероятность обнаружения отказа (D)	Вероятность обнаружения обстоятельств, препятствующих выполнению проекта (D)

Аналізу подвергаються події мережевого графіка проекту, перше все знаходяться на критичному шляху. Процедура FMEA-ОУ включає:

формирование команды экспертов (экономисты, финансисты, проектные менеджеры, главный инженер, главный технолог), изучение проекта, определение проблемных зон, составление перечня факторов риска, оценку S, O, D, расчёт ПЧР, сравнение с граничным значением и документирование.

Интегральное ПЧР проекта рассчитывается как среднее геометрическое ПЧР отдельных факторов. Отчёт о FMEA-ОУ, согласно адаптированным требованиям ГОСТ Р 27.303-2021, должен содержать описание проекта, границ анализа, методологии, идентификацию заинтересованных сторон, перечень факторов риска, рекомендации и приложения.

4. Организационное обеспечение: реформирование бизнес-модели

Рассмотренные концепции и алгоритмы не являются панацеей без организационных решений. Ключевым инструментом обеспечения готовности предприятия к преобразованиям выступает бизнес-модель. Под бизнес-моделью понимается упрощённая схема основных бизнес-процессов, позволяющая проследить цепочку создания ценности и понять источники дохода. В ходе реализации проектов повышения эффективности бизнес-модель должна быть скорректирована в следующих блоках:

- определение и ранжирование сегментов потребителей. При росте объёмов за счёт новой продукции необходимо выявить новые группы потребителей и способы взаимодействия с ними;

- определение каналов доставки ценности. Самостоятельное приобретение, доставка от изготовителя, ПВЗ маркетплейса и др.;

- выстраивание политики взаимоотношений. Контракты на выставках, рекламные рассылки, электронная торговля, коллаборации;

- формирование ключевых ценностей (уникального торгового предложения). Ценность понимается как соотношение выгод клиента и его расходов, включая послепродажное обслуживание, доставку, монтаж.

Предложен алгоритм сегментирования рынка продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления, включающий семь этапов: от определения целей до позиционирования. Изменения

вносятся также в блоки «ключевые ресурсы», «ключевые виды деятельности», «структура затрат» и «потоки доходов». Это позволяет встроить результаты проектов в текущую деятельность предприятия и гарантированно закрепить положительные эффекты.

5. Апробация на АО «Раменский приборостроительный завод»

Разработанный методический подход апробирован на АО «РПЗ» (входит в Концерн «Радиоэлектронные технологии»). Главное нежелательное явление определено как «несовершенство производственной системы», соподчинённые НЯ – консерватизм планирования, чрезмерная длительность производственного процесса, несовершенство материально-технического обеспечения (МТО).

На основе ТОС разработана Программа создания совершенной системы МТО, включающая три проекта: 1. Стратегическая переориентация действующей системы МТО; 2. Внедрение информационных цифровых технологий в деятельность МТО; 3. Новые решения в области финансового и кадрового обеспечения МТО.

Для каждого проекта проведено имитационное моделирование, рассчитаны показатели эффективности: дисконтированный срок окупаемости (PP), рентабельность инвестиций (ROI), чистый приведённый доход (NPV), индекс доходности (PI), внутренняя норма доходности (IRR). Для сопоставления разноплановых показателей выполнено нормирование.

Таблица 2 – Нормированные оценки и интегральная эффективность проектов

Проект	1/PP (норм.)	ROI (норм.)	NPV (норм.)	PI (норм.)	IRR (норм.)	Интегральная оценка
№1	0,00	1,00	1,00	1,00	0,88	3,88
№2	0,50	0,37	0,44	0,50	0,00	1,80
№3	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00

С позиции чистой экономической эффективности предпочтителен проект №1, наименее – проект №2.

Далее проведена оценка рисков по методике FMEA-ОУ. Экспертная команда оценила каждый проект по параметрам S, O, D.

Таблица 3 – Результаты оценки рисков проектов

Параметр	Проект №1	Проект №2	Проект №3
S	8	7	6
O	2	3	1
D	3	2	2
ПЧР	48	42	12

Интегральный показатель эффективности с учётом риска рассчитан как отношение интегральной оценки к ПЧР (таблица 4).

Таблица 4 – Итоговое ранжирование проектов

Проект	Интегральная оценка	ПЧР	Интеграл/ПЧР	Ранг
№1	3,88	48	0,08	2
№2	1,80	42	0,04	3
№3	2,00	12	0,17	1

Приоритетность изменилась: наименьший риск при достаточной эффективности показал проект №3 (новые решения в области финансового и кадрового обеспечения). Проект №1 занял второе место, проект №2 – третье. Интегральное ПЧР всей программы составило 28,9, что подтверждает приемлемый уровень совокупного риска.

Таким образом, программа должна реализовываться в три этапа: сначала финансово-кадровые решения, затем стратегическая переориентация МТО и на этой основе – внедрение цифровых технологий.

Заключение

В статье решена научно-практическая задача повышения эффективности машиностроительных предприятий посредством развития научно-

методического аппарата организационно-управленческих концепций. Получены следующие результаты.

1. Раскрыты проблемные вопросы применения прикладных методик оптимизации в машиностроении. Показано, что существующий инструментарий ориентирован преимущественно на техническую сферу, тогда как экономические и управленческие задачи остаются недостаточно обеспеченными. Обоснована возможность адаптации инструментов на основе общности законов развития технических и организационных систем.

2. Предложен авторский методический подход на основе комбинации теории ограничений систем, имитационного моделирования и модифицированной FMEA. В отличие от известных решений, подход включает построение серии взаимосвязанных логико-графических моделей (от дерева текущей реальности до плана преобразований) и количественную оценку рисков на всех этапах.

3. Разработан механизм FMEA-ОУ, дополняющий качественный анализ адекватными количественными оценками. Определены корреспонденции критериев (тяжесть последствий – значимость для проекта, вероятность отказа – вероятность недостижения результата, обнаруживаемость – выявляемость препятствий). Предложена формула интегрального ПЧР проекта и состав отчёта по адаптированному ГОСТ.

4. Созданы средства организационного обеспечения через реформирование бизнес-модели. Предложены процедуры преобразования ключевых элементов: сегментирование рынка, формирование развёрнутого ценностного предложения, определение каналов доставки и взаимоотношений с потребителями. Это позволяет закрепить результаты проектов в текущей деятельности.

Апробация на АО «Раменский приборостроительный завод» подтвердила работоспособность подхода. Интегральная оценка с учётом рисков изменила приоритетность проектов, что позволило сформировать реалистичную программу преобразований. Разработанные рекомендации могут быть использованы на машиностроительных предприятиях различных подотраслей, а также в смежных областях – производственном менеджменте, управлении инновациями,

теории управления экономическими системами.

Список литературы

1. Фролов И.Э., Борисов В.Н., Ганичев Н.Л. Потенциал реализации политики развивающего импортозамещения в промышленности // Проблемы прогнозирования. 2023. № 6. С. 166-179.
2. Промышленное производство в России. 2025: Стат. сб./Росстат. – М, 2025. – 250 с.
3. Балдин К.В., Бобрышев А.Д., Новицкий И.Е. Проблемные вопросы методических решений при выборе приоритетов повышения эффективности производства в машиностроении // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 3(72). С. 19-24.
4. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. [С. Турко]. – 7-е изд. – М.: Альпина Пабlishер, 2013. – 470 с.
5. Самсонова М.В. Всеобщее управление качеством: учебное пособие / М.В. Самсонова. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 232 с.
6. Голдратт Э.М. Критическая цепь. – М.: Попурри, 2024. – 240 с.
7. Казинцев А.В. Технология развития производственной системы: Повышение эффективности бизнеса по методике Lean Six Sigma. – М.: Альпина Пабlishер, 2024. – 504 с.
8. Анализ видов и последствий потенциальных отказов (дефектов) FMEA: интерактивное мультимедийное пособие Минобрнауки России. Самар, гос аэрокосм. ун-т км. С. П Королева (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. М.С. Стенгач, А.А. Горбунов, В.Н. Кобзев – Электрон текстовые и граф. дан. – Самара. 2011. – 1 эл. опт. диск (СО-ROM).
9. Богданов А.А. Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1. / Редкол. Л.И. Абалкин (отв. ред.) и др./Отделение экономики АН СССР. Ин-т экономики АН СССР. – М.: Экономика, 1989. – 304 с.; Кн. 2. – 351 с.
10. ГОСТ Р 27.303-2021. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов.

УДК 338.314.055.3

**АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ
И УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ООО «ЭНЕРГИЯ СПОРТА» Г. ИРКУТСК**

Овчинникова Александра Андреевна

магистрант

Дейч Виктория Юрьевна

к.э.н. доцент

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

***Аннотация.** В статье проводится оценка финансовых результатов деятельности организации для установления наиболее подходящего варианта решения задач по улучшению финансовых показателей. Рассмотрен анализ динамики финансовых результатов ООО «Энергия Спорта» за 2021 и 2025 гг. Для того чтобы оценить развитие бизнеса и своевременно принять меры по повышению эффективности реализации товаров и услуг в статье проводится горизонтальный анализ финансовых результатов, рассмотрены показатели рентабельности продаж. Сделаны выводы об эффективности деятельности организации, а также о разработке дальнейших мероприятий по улучшению финансовых показателей.*

The article assesses the financial results of the organization's activities in order to determine the most suitable approach to improving financial performance. It analyzes the dynamics of the financial results of Energy Sports for 2021 and 2025. To evaluate the business development and take timely measures to enhance the efficiency of product sales and services, the article conducts a horizontal analysis of financial results and examines the profitability of sales. The article draws conclusions about the organization's performance and suggests further measures to improve financial

indicators.

Ключевые слова: анализ, финансовые результаты, прибыль, рентабельность, продажи, выручка.

Keywords: analysis, financial results, profit, profitability, sales, revenue.

В современных условиях конкурентной среды и нестабильной экономической ситуации, эффективное управление финансовыми результатами является ключевым фактором успеха для любого предприятия. Своевременный и качественный анализ финансовых показателей позволяет выявить сильные и слабые стороны деятельности, принять обоснованные управленческие решения и повысить конкурентоспособность компании. В связи с этим, исследование вопросов учета и анализа финансовых результатов, особенно на примере конкретных организаций, приобретает особую актуальность.

Анализ финансовых результатов от реализации товаров и услуг в данной статье проводится на основе информации, содержащейся в отчетах о финансовых результатах ООО «Энергия Спорта» за 2021-2025 года, и позволяет оценить эффективность работы предприятия.

Разработка и обоснование приоритетов финансовой политики при управлении величиной прибыли должны опираться на подробный анализ финансового результата [2].

Горизонтальный анализ показателей отчета о финансовых результатах дает возможность отследить изменения показателей за отчетный год по сравнению с предыдущими периодами [1]. Далее в таблице 1 представлен горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах ООО «Энергия Спорта».

По итогам горизонтального анализа наблюдается негативная тенденция снижения прибыли. Темпы роста себестоимости продаж опережают темпы роста выручки, что неблагоприятно влияет на финансовые результаты ООО «Энергия Спорта». Объем выручки в 2025 году увеличился на 11 372 тыс. руб. или на 44,52% по отношению с 2021 г., а себестоимость продаж увеличилась на 20 120 тыс. руб. или на 94,85%. Налог на прибыль сократился на 225 тыс. руб., что указывает на снижение налоговой нагрузки и оптимизации налоговой политики.

Чистая прибыль сократилась на 8 000 тыс. руб., преобразовавшись в чистый убыток. Это говорит, что рост доходов не компенсирует рост затрат. Наблюдается снижение уровня прибыли, ООО «Энергия Спорта» необходимо принять меры по снижению расходов и повышению доходов.

Таблица 1 – Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах ООО «Энергия Спорта» за 2021-2025 гг., тыс. руб.

Показатели	Годы					Изменение 2025 г. к 2021 г.	
	2021	2022	2023	2024	2025	(+/-)	%
Выручка	25 544	27 683	40 728	45 893	36 916	11 372	144,52
Расходы по обычным видам деятельности	21 213	20 334	32 516	47 692	41 333	20 120	194,85
в т.ч. коммерческие расходы	0	0	0	45 786	39 971	39 971	X
Проценты к уплате	0	0	0	13	1	1	X
Прочие доходы	16	241	226	2 392	1 757	1 741	10 981,25
Прочие расходы	646	820	906	6 382	1 863	1 217	288,39
Налог на прибыль	602	828	1 838	621	377	-225	62,62
в т.ч. налог при упрощенной системе налогообложения	602	828	1838	621	377	-225	62,62
Чистая прибыль (убыток)	3 099	5 942	5 694	-6 423	-4 901	-8 000	-158,15

Далее проведем оценку прибыльности через показатели рентабельности. Показатели рентабельности более полно отражают окончательные результаты хозяйственной деятельности организации [3].

Таблица 2 – Анализ показателей рентабельности ООО «Энергия Спорта» за 2021-2025 гг., %

Показатели	Годы				
	2021	2022	2023	2024	2025
Рентабельность продаж	16,96	26,55	20,16	X	X
Бухгалтерская рентабельность от обычной деятельности	14,49	24,46	18,49	X	X
Чистая рентабельность	12,13	21,46	13,98	X	X
Экономическая рентабельность	32,23	75,44	59,84	X	X
Окупаемость затрат	120,4 2	136,1 4	125,2 6	96,2 3	89,3 1

Как видно из таблицы 2, за период с 2021 по 2025 годы наблюдается значительное снижение всех показателей рентабельности ООО «Энергия Спорта». В 2022 г. отмечался существенный рост ключевых показателей. экономическая рентабельность увеличилась и составила 75,44%, рентабельность продаж увеличилась и составила до 26,55 %. Однако уже в 2023 г. все показатели заметно снизились. Показатели рентабельности в 2024-2025 гг. отсутствуют, так как ООО «Энергия Спорта» в этом периоде понесла убыток. Показатель окупаемости затрат в 2025 году составил 89,31 п.п. и говорит о том, что затраты не покрываются доходами. Деятельность ООО «Энергия Спорта» утратила экономическую эффективность и с 2024 г. начала работать с убытками.

С помощью ABC-анализа оценили влияние каждого вида услуг, товаров на финансовый результат ООО «Энергия Спорта» (таблица 3).

Таблица 3 – ABC-анализ продаж товаров и услуг
ООО «Энергия Спорта» за 2025 гг.

Наименование услуги, товара	Выручка, тыс. руб.	Удельный вес, %	Накопленная доля, %	Группа
Абонемент на 6 месяцев	15150	41,1	41,1	А
Абонемент на 12 месяцев	11100	30,1	71,1	А
Персональные тренировки «Блок 10»	2750	7,5	78,6	А
Спортивные напитки	1850	5,0	83,6	В
Абонемент на 1 месяц	1600	4,3	87,9	В
Персональные тренировки «Блок 5»	1550	4,2	92,1	В
Низкокалорийные батончики и снеки	1000	2,7	94,9	В
Персональные тренировки «Блок 20»	600	1,6	96,5	С
Спортивные товары	600	1,6	98,1	С
Первичная консультация	354	1,0	99,1	С
Составление индивидуального плана питания	236	0,6	99,7	С
Товары для душа, бани, сауны	110	0,3	100,0	С
Итого	36900	100,00	X	X

На основании проведенного ABC-анализа в таблице 3, предлагается исключить из ассортимента позиции, приведенные в таблице 4, которые не приносят прибыли и имеют критическую маржинальность.

Общая убыточность всех представленных позиций составляет 1 030 тыс. руб. Совокупная выручка по исключаемым позициям составляет 800 тыс. руб.

или менее 2% от общего оборота.

Таблица 4 – Убыточные товары и услуги ООО «Энергия Спорта» за 2025 г., тыс. руб.

Наименование услуги	Выручка	Расходы	Прибыль от продаж
Первичная консультация нутрициолога	354	690	-336
Составление индивидуального плана питания	236	290	-54
Спортивные товары	100	600	-500
Товары для душа, бани, сауны	110	250	-140
Итого	800	1830	-1030

В результате ожидается снижение общей выручки на 800 тыс. руб., снижение расходов по обычным видам деятельности на 1 830 тыс. руб., что приведет к увеличению прибыли от продаж на 1 030 тыс. руб.

Для замещения выпадающих объемов выручки и роста прибыли после исключения из ассортимента убыточных позиций предлагается запустить услугу «Мини-группы». Услуга продемонстрировала высокий спрос среди клиентов, однако в 2024 году ООО «Энергия Спорта» исключила эту услугу из своего ассортимента с целью стимулирования продаж персональных тренировок.

Предложенный формат тренировок имеет более высокий чек по сравнению с отдельными услугами, которые выводятся из ассортимента, что позволит компенсировать выпадающие доходы и увеличить общий доход фитнес-клуба. В таблице 5 представлен расчет предложенных мероприятий.

Общая прибыль от продаж составит 1 897 тыс. руб., что свидетельствует о значительном улучшении финансового состояния ООО «Энергия Спорта» по сравнению с текущим убыточным положением.

Таблица 5 – Прогноз прибыли от продаж после предложенных мероприятий ООО «Энергия Спорта», тыс. руб.

Наименование услуги	Выручка	Полная себестоимость	Прибыль от продаж
Абонемент на 1 месяц	1600	1516	84
Абонемент на 6 месяцев	15150	16515	-1365
Абонемент на 12 месяцев	11600	12350	-750
Персональные тренировки «Блок 5»	1550	1759	-209
Персональные тренировки «Блок 10»	2750	3132	-382

Персональные тренировки «Блок 20»	600	981	-381
Спортивные напитки	1850	1950	-100
Низкокалорийные батончики и снеки	1000	1300	-300
Мини-группа 8 занятий	3500	1200	2300
Мини-группа 12 занятий	4500	1500	3000
Итого	44100	42203	1897

Общая прибыль от продаж составит 1 897 тыс. руб., что свидетельствует о значительном улучшении финансового состояния ООО «Энергия Спорта» по сравнению с текущим убыточным положением.

После реализации плана по оптимизации ассортимента и внедрения услуги «Мини-группы» ожидается существенное изменение ключевых экономических показателей ООО «Энергия Спорта». В таблице 3.6 представлен прогнозный анализ отчета о финансовых результатах.

Таблица 3.6 – Прогнозный отчет о финансовых результатах после предложенных мероприятий ООО «Энергия Спорта», тыс. руб.

Показатели	Годы		Изменение 2026 г. к 2025 г.	
	2025	2026	(+/-)	%
Выручка	36916	44100	7184	119,46
Расходы по обычным видам деятельности	41333	42203	870	102,10
Проценты к уплате	1	1	0	100,00
Прочие доходы	1757	1757	0	100,00
Прочие расходы	1863	1863	0	100,00
Налог на прибыль	377	377	0	100,00
Чистая прибыль (убыток)	(4901)	1413	6314	28,83

Прогнозный отчет о финансовых результатах ООО «Энергия Спорта» демонстрирует существенное улучшение ключевых показателей в 2026 году по сравнению с 2025 годом. Рост выручки на 7 184 тыс. руб. свидетельствует об эффективности предложенных мероприятий в части стимулирования продаж. Если 2025 году ООО «Энергия Спорта» фиксировала убыток в размере 4 901 тыс. руб., то по итогам 2026 года прогнозируется получение прибыли в размере 1 413 тыс. руб., что отражает абсолютное изменение показателя в 6 314 тыс. руб. и наглядно подтверждает высокую результативность реализованных мероприятий

Список литературы

1. Толстых, К. А. Методика анализа финансового состояния предприятия [Электронный ресурс] / К. А. Толстых, М. М. Воеводина // Наука и образование. — 2020. — № 2. — С. 284-291. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/372708>
2. Монгуш Ю.Д. Оценка финансового результата сельскохозяйственного предприятия / Ю. Д. Монгуш, Е. А. Ильина // Экономика и предпринимательство. — 2018. — № 6(95). — С. 1204-1207.
3. Трубицына, Н. С. Управленческий анализ в отраслях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/393383>
4. Крушинская О. И. Анализ хозяйственной деятельности предприятия (на примере АО «ВОСТСИБМАШ») / О. И. Крушинская, У. А. Утешева // Международные научные исследования. — 2025. — № 1-2(62-63). — С. 32-40.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.99

ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД СРЕДНЕЙ ВЗРОСЛОСТИ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Вдовенко Татьяна Николаевна

магистрант

Московский психолого-социальный университет,

Россия, г. Москва

Научный руководитель: Сулейманян Андраник Грантович,

кандидат психологических наук,

Московский психолого-социальный университет,

Россия, г. Москва

***Аннотация.** В статье представлен аналитический обзор современных исследований, посвященных проблеме тревожности и ее взаимосвязи с личностными конструктами, внешними и внутренними триггерами у женщин среднего возраста. На основе анализа научных публикаций выделены основные моменты исследуемой проблематики, изучены современные методологические подходы, найдены существующие пробелы в изучении данной проблемы. Особое внимание уделяется периоду средней взрослости (39–55 лет) - как критическому этапу, характеризующемуся определенными социальными, психологическими и биологическими вызовами, которые могут влиять на исследуемые взаимосвязи. Обосновывается актуальность и необходимость дальнейших целенаправленных исследований для разработки эффективных программ психологической поддержки и сопровождения женщин данного возрастного диапазона. Освещены теоретические взгляды психологов на понятие кризис середины жизни и тревожность в рамках затронутой темы.*

***Ключевые слова:** тревожность, личностная тревожность, женщины*

среднего возраста, кризис середины жизни, психология личности.

Annotation. *The article presents an analytical review of modern research on the problem of anxiety and its relationship with personality constructs, external and internal triggers in middle-aged women. Based on the analysis of scientific publications, the main points of the problem under study are highlighted, modern methodological approaches are studied, and existing gaps in the study of this problem are found. Special attention is paid to the period of middle adulthood (39-55 years) as a critical stage characterized by certain social, psychological and biological challenges that may affect the studied relationships. The relevance and necessity of further targeted research for the development of effective psychological support and support programs for women of this age range is substantiated. The theoretical views of psychologists on the concept of midlife crisis and anxiety within the framework of the raised topic are highlighted.*

Keywords: *anxiety, personal anxiety, middle-aged women, midlife crisis, personality psychology.*

Введение

К 2030 году почти половина населения России - 49% - будет старше 50 лет. И большую часть трудоспособного населения будет составлять поколение «среднего возраста» (39-55 лет). Доля женского населения страны будет выше, чем мужского, на всем временном интервале. Этот прогноз, основанный на данных Росстата и демографических моделях, отражает глобальный тренд старения, наблюдаемый не только в нашей стране, но и в мире. Данные тенденции влекут за собой социальные и культуральные трансформации общества. Чрезвычайно важным для экономики станет вовлечение в рынок труда максимального количества людей среднего и старшего поколения, в связи с чем перед здравоохранением и социальными службами будет стоять задача сохранения физического, психологического здоровья и трудоспособности зрелого поколения.

В связи с этим видится актуальным исследование психологических аспектов личностного состояния у населения среднего возраста, изучение взаимосвязей поведенческого, когнитивно-эмоционального и социального характера для

разработки программ поддержания здорового функционирования личности и предотвращения развития патологических расстройств, мешающих пролонгированной эффективной жизнедеятельности.

Мы живем в эпоху нестабильности, быстро меняющихся обстоятельств и непредсказуемых событий, что является благодатной почвой для нарастания всеобщей тревожности населения. «Согласно социологическим данным, тревожные расстройства занимают ведущее место по эпидемиологической значимости среди населения, их распространенность в популяции колеблется от 3 до 30 %». [1, с. 25]

Исследования, проведенные в 10 регионах России в 2014 году, показали, что «в среднем общая распространенность повышенного уровня тревоги составляла 46,3, при этом у женщин уровень устойчиво выше, чем у мужчин» [2, с.56], что говорит об актуальности исследования этого вопроса именно у женщин.

В наши дни исследование фонда «Общественное мнение» демонстрирует, что на фоне начала СВО уровень тревожности россиян стал расти и достиг 70 % в связи с объявлением президентом частичной мобилизации [3, с.197].

Исследования констатируют, что женщины в среднем возрасте демонстрируют более высокий уровень тревожности по сравнению с мужчинами. Однако причины, механизмы формирования и особенности проявления этого состояния у женщин 35-55 лет, особенно в контексте взаимосвязи с ключевыми личностными конструктами, изучены недостаточно системно. Существует потребность в интеграции разрозненных эмпирических данных для построения целостной картины.

Таким образом, научная проблема заключается в противоречии между высокой распространенностью тревожных переживаний у женщин средней зрелости и недостаточной изученностью их специфических взаимосвязей с личностными конструктами, внутренними и внешними триггерами. Целью данной аналитической работы является обзор и анализ современных исследований, посвященных личностной тревожности у женщин среднего возраста, для выявления ключевых факторов и формирования исследовательского запроса.

Основная часть

Проблема тревожности является предметом фундаментальных исследований в психологии. В её изучении значительный вклад внесли как зарубежные учёные (Ч.Д. Спилбергер, К. Хорни, Э. Фромм), так и отечественные (В.Р. Кисловская, А.М. Прихожан, Л.И. Божович, Ю.Л. Ханин) [3, с. 197]. В академической литературе под тревожностью понимают устойчивую индивидуальную особенность, для которой характерна склонность к частым и интенсивным переживаниям состояния тревоги, а также низкий порог её возникновения. Данный феномен может рассматриваться в качестве личностного образования или свойства темперамента, связанного со слабостью нервных процессов [4, с. 303].

В рамках данного исследования под личностной тревожностью понимается устойчивая характеристика индивида, которая обуславливает его склонность оценивать множество ситуаций как содержащих угрозу и реагировать на них повышением тревоги. Таким образом, данное свойство тесно связано с понятием тревоги - негативного эмоционального состояния, направленного на будущее. Оно сопровождается ощущением неопределённой угрозы, ожиданием возможных неудач, внутренним напряжением, беспокойством и чувством страха. [4, с. 302].

В психологической науке принято различать два основных вида тревожности: ситуативную и личностную. Ситуативная тревожность представляет собой временную эмоциональную реакцию, возникающую в ответ на конкретные внешние обстоятельства, которые субъективно или объективно воспринимаются как опасные или угрожающие.

В отличие от неё, личностная тревожность выступает в качестве устойчивой черты личности. Для индивида с высокой личностной тревожностью характерна постоянная склонность испытывать беспокойство и напряжение в самых различных, в том числе и нейтральных, жизненных ситуациях. Это приводит к тому, что окружающая действительность воспринимается как в целом небезопасная и враждебная, что может вызывать трудности в социальном взаимодействии, способствовать формированию пессимистического мировоззрения и

заниженной самооценки [5, с.359].

На психологическом уровне тревожность выражается проявлением напряжения, нервозности и беспокойства на фоне переживания таких чувств как неопределенность, незащищенность, беспомощность. Могут нарушаться и когнитивные функции: память, концентрация внимания, что ведет в целом к снижению продуктивности в деятельности.

Тревожные реакции на уровне физиологии выражаются учащением дыхания и сердцебиения, головокружениями, сухостью во рту, тошнотой, повышением артериального давления, общим напряжением мышц, нарушением сна и повышением уровня общей возбудимости. [6. с.46].

Происхождение тревожности продолжает оставаться предметом научной дискуссии. Современные исследователи в основном сходятся во мнении, что её фундамент является врождённым, однако основные проявления формируются в течение жизни. В раннем возрасте это часто связано с поведением родителей и педагогов, которое не обеспечивает ребёнку необходимого чувства безопасности и защищённости в общении. У взрослых людей развитие тревожности может быть спровоцировано внутренними конфликтами, особенно связанными с неустойчивой или негативной самооценкой. Так же отмечается, что «тревожность входит в качестве одного из основных компонентов в «посттравматический синдром», т. е. комплекс переживаний, обусловленных пережитой психической и (или) физической травмой» [4, с.303].

В настоящее время исследованиям, связанным с тревожностью у женщин, причинами ее возникновения, обусловленностью внутренними и внешними условиями уделяется достаточно много внимания. Российскими и зарубежными учеными проведены разносторонние исследования тревожности у женщин разных возрастных групп.

Многолетние исследования А.И. Захарова [7, с.190] подтвердили гипотезы о том, что причинами повышенного уровня тревожности у женщин в том числе являются трансгенерационные факторы. Автор приводит данные о том, что тревожность у матери в пренатальном периоде, порождаемая гормональными

механизмами («гормонами беспокойства»), может формировать повышенную уязвимость к тревоге у плода, особенно женского пола. Этот биосоциальный подход расширяет понимание истоков личностной тревожности.

Американские ученые из Стэнфордского Университета доказали, что рискованные и опасные ситуации повышают уровень тревожности у женщин разных возрастных групп, не влияя аналогично на мужчин. Этот вывод подтверждает актуальность и необходимость целенаправленного исследования феномена тревожности именно у женского населения [7, с.190].

А.И. Слонова, изучая самосознание в период ранней взрослости, сделала выводы о том, что высокая тревожность связана с низкой самоуверенностью, саморуководством, высокой конфликтностью и самообвинением. Определено, что между группами с низким, средним и высоким уровнями тревожности существуют значимые различия в самоотношении по следующим шкалам: «Открытость (Внутренняя честность)», «Самоуверенность», «Саморуководство», «Зеркальное Я (Отраженное самоотношение)», «Самоценность», «Самопривязанность», «Конфликтность», «Самообвинение». Также сделаны интересные выводы о том, что для большинства лиц с высоким уровнем тревожности (35%) характерна завышенная по невротическому типу самооценка. Заниженный уровень самооценки показали 22,5%, адекватный - 22,5%. Важным теоретическим вкладом является идея о компенсаторной функции отдельных копинг-стратегий (планирование и самостоятельность), использующихся для снижения уровня тревожности у высокотрехотных лиц. Для людей с повышенной тревожностью характерна склонность к многократной перестраховке, стремление заранее продумать все потенциальные трудности и не допустить отступлений от задуманного. Подобная модель психологической защиты нередко приводит к тому, что человек чрезмерно долго и тщательно готовится к деятельности, детально планирует будущее, фактически «застревая» на этом этапе, в то время как реальные события настоящего остаются без внимания. Описанное противоречие в поведенческой и волевой регуляции, согласно научным источникам, может быть проявлением своеобразной гиперкомпенсации: на фоне общей нерешительности

индивид иногда демонстрирует неожиданную, подчас избыточную решительность и поспешность в принятии решений. и действий, безапелляционными высказываниями [8, с.107].

Фефилов А.В., Чиркина Е.А. исследует влияние семейного положения на эмоциональное состояние женщин (30-48 лет), в том числе переживания тревоги. Результаты показывают, что замужние женщины имеют более высокие показатели экстраверсии и коммуникативной эмоциональности, а также более низкий уровень тревожности и фрустрации. По сравнению с замужними у незамужних более высокая тревожность, при пониженных уровнях агрессивности, фрустрации. Разведенные женщины характеризуются низким уровнем экстраверсии, пониженными значениями тревожности и фрустрации. Авторы отмечают, что многие из выявленных особенностей обусловлены влиянием социально психологического стресса, который вызывает у большинства испытуемых повышенную тревожность [9, с.89].

В исследованиях Л. А. Хакимовой получены иные результаты. Эмпирическое исследование показало, что личностная тревожность у замужних женщин оказалась выше, чем у незамужних. Хотя ситуативная тревожность у незамужних не выше, чем у женщин, состоящих в браке [10, с.84].

Л.А. Ибахаджиева подчеркивает тесную взаимосвязь тревоги и стресса, указывая на их двустороннюю зависимость: с одной стороны, тревожные переживания выступают одним из ключевых симптомов стрессового состояния, с другой - высокий уровень личностной тревожности является фактором, повышающим уязвимость индивида к стрессу [6, с. 47]. В связи с этим, изучение причин возникновения данного состояния у различных возрастных групп, механизмов его развития, а также поиск эффективных методов профилактики и коррекции остаётся важной задачей для современной психологии.

Н.Л. Самсонова с соавторами проводит сравнительный анализ способов совладающего поведения и саморегуляции у мужчин и женщин (30-45 лет) в ситуациях стресса. Совладающее поведение - это совокупность действий, направленных на поиск, решение, преодоление и анализ возникших жизненных

ситуаций. Это исследование показывает, что женщины среднего возраста эмоционально острее, чем мужчины переживают стресс-ситуации в жизни. Тревожность и стресс у женщин имеют иное поведенческое и регуляторное выражение, чем у мужчин, что необходимо учитывать при разработке методов помощи [11, с.357].

В. Рагулина, Е. Н. Бянкина исследуют тревожность женщин в контексте исключительного хронического стресса – участия членов семьи в СВО. Эта работа ценна изучением адаптационных процессов. Парадоксально, но у многих женщин отмечался высокий уровень личностной и ситуативной тревожности при средних или низких показателях нервно-психического напряжения и стресса по методикам Немчина и PSM-25. Авторы справедливо интерпретируют это не как отсутствие проблемы, а как возможное действие психологических защитных механизмов (например, отрицания, вытеснения, агрессии), которые позволяют женщинам справиться с ситуацией. Это важное наблюдение: стандартные опросники могут не отражать истинной глубины переживания при мощном стрессе, требуя дополнительных качественных методов [3, с.357].

Многие исследователи сходятся во мнении, что тревожность часто связана с ожиданием негативных социальных оценок, следующих за неудачей, или, наоборот, с опасениями не соответствовать ожиданиям после успеха.

В исследовании О.С. Карымовой и И.И. Колодиной на выборке из 74 человек среднего возраста изучалась связь между тревожностью, стрессом и уровнем самооценки. Результаты показали, что женщины с низкой самооценкой демонстрируют наиболее высокие показатели личностной тревожности и нервно-психического напряжения. Авторы работы полагают, что низкая самооценка, порождающая внутренний дискомфорт и неуверенность, служит фактором, провоцирующим тревогу в различных ситуациях. В то же время эмпирические данные подтвердили, что средний и высокий уровень самооценки коррелирует со слабо или умеренно выраженной тревожностью. Таким образом, адекватная самооценка может рассматриваться как ресурс, способствующий успешному совладанию со стрессом и тревожными состояниями [5, с.359].

Похожие результаты получены исследователями Е.В. Жуковской и Т.В. Громовой. Эмпирически подтверждено наличие отрицательной связи показателей тревожности и самооценки у женщин в периоде среднего возраста. [12, с.146]

Авторы Ким В.К. и Корж Е.М. исследовали взаимосвязи уровня самооценки с уровнями тревожности и агрессивности на широкой выборке лиц (18-64 лет) с психиатрическими диагнозами. (посещающих дневной стационар психоневрологического диспансера с диагнозами: шизофрения разного течения, биполярно-аффективное расстройство, депрессия). Результаты позволяют сделать вывод об отсутствии связи между уровнем самооценки испытуемого и уровнем его агрессивности и ситуативной тревожности. А взаимосвязь низкой самооценки с высокой личностной и общей тревожностью была подтверждена: чем ниже уровень самооценки испытуемого, тем выше уровень его личностной и общей тревожности [13, с.303].

В статье И.А.Чайковской рассмотрена проблема взаимосвязи тревожности и самооотношения в зрелом возрасте. Изучались различия по трем компонентам самооотношения: самопринятию, самоуважению и самообвинению. Исследования на выборке 35-40 летних мужчин и женщин показали, что лица с высоким уровнем тревожности имеют более низкие показатели по шкалам глобального самооотношения, самоуверенности, самопринятия и более высокие по шкале самообвинения.

Отмечается, что несмотря на стабильность данного периода онтогенеза (среднего возраста) и, казалось бы, неактуальности социальной адаптации личности, современное общество вносит элементы неустойчивости и изменчивой неопределенности (отсрочка пенсионного возраста, новые технологии, обесценивающие предыдущий накопленный опыт и т.д.). и именно в среднем и зрелом возрасте многим приходится продолжать принимать решения о смене профессии, смене партнера, места жительства и т.д. В связи с этим проблема взаимосвязи тревожности и самооотношения как фактора социальной адаптации приобретает особенную актуальность именно в среднем возрасте [14, с.303].

В возрастном диапазоне средней взрослости женщина сталкивается с

нормативным кризисом «середины жизни». Понятие «кризис середины жизни» было введено Левинсоном. Это кризис 40-45 лет. «Переход к зрелости представляет собой ярко выраженный нормативный кризис, в основе которого лежит осознание утраты молодости и неизбежности конца» [15, с. 321].

В изучении возрастных кризисов особый вклад внесла американская исследовательница Г. Шихи, развившая идеи Д. Левинсона. Она выделила специфику переживания кризисных периодов у женщин. По ее наблюдениям, ключевой характеристикой такого кризиса становится глубокий внутренний разлад - пересмотр значимости прежде важных жизненных ориентиров. Этот этап также сопряжен с острым переживанием уходящей молодости.

Э. Эриксон в своей теории рассматривает развитие личности как последовательность закономерных психосоциальных кризисов, суть которых заключается в необходимости выбора между альтернативными векторами дальнейшего роста.

Таким образом, кризис середины жизни можно определить как экзистенциальный перелом, в ходе которого происходит интенсивная переоценка собственного пути, ценностей, достижений и социальных ролей. Прохождение через кризисные состояния оказывает существенное влияние на уровень тревожности, выступая фактором, который мобилизует психику для решения новых задач и адаптации к изменившимся условиям. В этом контексте нормальный уровень тревожности выполняет адаптивную функцию, помогая адекватно реагировать на вызовы среды. В то же время как чрезмерно высокий, так и недостаточный уровень тревожности снижает адаптационный потенциал личности.

Проживая кризис среднего возраста, женщина находится под двойным ударом: она оценивает себя и по «мужским» критериям (карьера, статус, материальный достаток) и «женским» (семья, внешность, материнство), что создает дополнительное эмоциональное напряжение, порождает внутренние конфликты, что в свою очередь может провоцировать состояние опустошенности, усталости и повышения уровня тревожности.

Особенно велико влияние данного кризиса на женщин, в связи с тем, что

идут изменения не только психологические, но и биологические. В этот период у женщин происходят физические перемены, связанные с гормональными изменениями и наступающим климаксом, которые заставляют женщину искать свою новую идентичность, что обостряет и провоцирует ситуативную тревожность, и в особенности усугубляется присутствием высокого уровня личностной тревожности.

Авторы Рафикова А.А., Макушкина О.М. тематически обобщают вызовы периода средней взрослости у женщин (35-60 лет), описывая кризис среднего возраста как кризис идентичности, отягщённый страхом старения, переоценкой достижений и ролевой перегрузкой.

Авторы отмечают, что «в современном мире социальная роль женщин подверглась серьезной трансформации, для них характерно совмещение функций хранительницы очага и построение карьеры. Они работают, учатся наравне с мужчинами, совмещая с этим роль матери и жены. Такое переплетение семейных и внесемейных ролей влечет за собой ряд конфликтов и тревог.»

Среди ярко проявляющихся особенностей рассматриваемого возрастного периода авторы отмечают также: страх одиночества и наступления старости; сожаление об упущенном времени; поиск нового смысла жизни, попытки изменить направление развития; замкнутость на своем состоянии, ограничение общения с близкими и друзьями. Эти изменения, несомненно, могут стать стрессорами и оказывать влияние на общий уровень тревожности женщин, вызвать регресс личности, замедлить или даже остановить ее развитие [16, с.568].

Именно поэтому проявления тревожности у женщин в период средней взрослости представляются значимыми для дальнейшего изучения. В связи с разрозненностью полученных результатов видится актуальной дальнейшая проработка вопросов и исследований, связанных с изучением взаимосвязей тревожности с различными активизирующими триггерами и взаимовлияющими компонентами личности. Результаты такого комплексного исследования позволят не просто констатировать связи и зависимости, но и выявить мишени для психологического вмешательства. Более полное понимание специфики женской

тревожности в периоде проживания нормативного возрастного кризиса середины жизни позволит разработать более адресные программы психопрофилактики, консультирования и тренингов для женщин, переживающих кризис среднего возраста. Подобные исследования и практические наработки приобретают особую социально-экономическую значимость, поскольку сохранение психологического благополучия и трудоспособности женщин среднего возраста является важным фактором для устойчивого развития общества.

Список литературы

1. Нехорошкова А.Н., Большевидцева И.Л. Нейробиологические предпосылки формирования тревожных состояний // Вестник САФУ. Сер.: «Медико-биологические науки». 2016. № 3. С. 24–36. doi: 10.17238/issn2308-3174.2016.3.24
2. Шальнова С.А., Евстифеева С.Е., Деев А.Д., и др. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ). Терапевтический архив. 2014;86(12):53-60.
3. Рагулина, М. В. Особенности проявления тревожности в ситуации стресса у женщин, члены семьи которых находятся в зоне специальной военной операции / М. В. Рагулина, Е. Н. Бянкина // Актуальные проблемы, достижения и перспективы научной и практической психологии в современном обществе : Сборник научных трудов по материалам всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 07–12 декабря 2023 года. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2024. – С. 196-202. – EDN RSAZFY.
4. Клиническая психология: энциклопедический словарь / под общ. ред. проф. Н.Д. Твороговой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Практическая медицина, 2016 — 608 с. / стр 303
5. Карымова, О. С. Особенности проявления тревожности и стресса у мужчин и женщин с разным уровнем самооценки / О. С. Карымова, И. И. Колодина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, №

2(35). – С. 358-361. – DOI 10.26140/anip-2021-1002-0090. – EDN PLJSZG.

6. Ибахаджиева Л.А. «Тревожность» как психологическое явление: интерпретация термина, особенности проявления / Л.А. Ибахаджиева // Международный научно-исследовательский журнал. — 2021. — №11 (113).

7. Васильева, О. И. Исследование состояния тревожности у женщин разных возрастных групп / О. И. Васильева // Развитие профессионализма. – 2016. – № 1(1). – С. 190. – EDN YIDKRR.

8. Слонова, А. И. Особенности самосознания лиц с высоким уровнем тревожности / А. И. Слонова // Экспериментальная психология. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 101-118. – DOI 10.17759/exppsy.2023160106. – EDN VSVIAO.

9. Фефилов, А. В. Психодинамические свойства и эмоциональные состояния женщин среднего возраста различного семейного положения / А. В. Фефилов, Е. А. Чиркина // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021. – № 4(84). – С. 89-97. – DOI 10.24158/spp.2021.4.15. – EDN SLPHQN.

10. Хакимова, Л. А. Особенности проявления тревожности у замужних и незамужних женщин / Л. А. Хакимова // Наука - шаг в будущее: Сборник научных трудов по материалам Всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием, Уфа, 22 ноября 2020 года / Отв. редактор И.Р. Хох. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2020. – С. 84-87. – EDN JXZHEW.

11. Самсонова, Н. Л. Сравнительный анализ способов совладающего поведения и особенностей саморегуляции в ситуациях стресса у мужчин и женщин среднего возраста / Н. Л. Самсонова, Т. В. Маясова, А. В. Неделяева // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 3(45). – С. 350-359. – DOI 10.32744/pse.2020.3.26. – EDN JXOZWB.

12. Жуковская, Е. В. Тревожность и самооценка у женщин в периоде среднего возраста: взаимосвязь и особенности психологической помощи / Е. В. Жуковская, Т. В. Громова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – № 2-1(101). – С. 141-147. – DOI 10.24412/2500-1000-2025-2-1-141-147. – EDN MXFFTB.

13. Корж, Е. М. Исследование взаимосвязи уровня самооценки с уровнями тревожности и агрессивности / Е. М. Корж, В. К. Ким // Актуальные проблемы современной России: психология, педагогика, экономика, управление и право: Сборник статей и тезисов, Москва, 26–27 апреля 2022 года / Главный редактор А.А. Панарин. Том 8. – Москва: Московский психолого-социальный университет, 2022. – С. 300-304. – EDN BVMMML.
14. Чайковская, И. А. Изучение самоотношения личности с различным уровнем тревожности (на примере зрелого возраста) / И. А. Чайковская // Ученые записки Новгородского государственного университета. – 2018. – № 1(13). – С. 14. – EDN YXBGDQ.
15. Реан А. А. Психология человека от рождения до смерти. — СПб.: "Прайм-ЕВРОЗНАК", 2003 — с. 321.
16. Рафикова, А. А. Клинико-психологические особенности женщин среднего возраста / А. А. Рафикова, О. М. Макушкина // Человек в условиях социальных изменений: Материалы международной научно-практической конференции, Уфа, 18 апреля 2023 года. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2023. – С. 565-568. – EDN DSMFVR.

УДК 159.9**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Я-КОНЦЕПЦИЙ У ЭКСПЕРТОВ,
РАЗВИВАЮЩИХ ЛИЧНЫЙ БРЕНД****Власенко Людмила Владимировна**

магистрант, профиль: Социальная психология личности,

Сулейманян Андраник Грантович

Кандидат психологических наук

доцент кафедры социальной психологии,

Московский психолого-социальный университет,

Россия, г. Москва

***Аннотация:** Статья посвящена анализу теоретических аспектов Я-концепции в контексте профессиональной деятельности экспертов, целенаправленно формирующих личный бренд. Рассматривается эволюция понятия "Я-концепция", её структурные компоненты и специфические формы (профессиональная, виртуальная, возможное Я). Особое внимание уделяется взаимосвязи между дифференцированностью Я-концепции, процессами самопрезентации и конструированием личного бренда как элемента профессиональной идентичности. Актуальность темы обусловлена цифровизацией общества, ростом конкуренции и необходимостью для специалистов различных сфер управлять своим экспертным образом. На основе теоретического обзора делается вывод о том, что эффективное развитие личного бренда требует высокой рефлексивности, интеграции множественных "Я" и гармоничного сочетания реальной и идеальной профессиональной Я-концепции.*

***Ключевые слова:** Я-концепция, личный бренд, профессиональная идентичность, самопрезентация, экспертность, цифровая социализация, возможное Я.*

***Abstract:** The article is devoted to the analysis of theoretical aspects of the self-*

concept in the context of professional activity of experts who purposefully form a personal brand. The evolution of the concept of "self-concept," its structural components, and specific forms (professional, virtual, possible self) are considered. Special attention is paid to the relationship between the complexity and differentiation of the self-concept, self-presentation processes, and the construction of a personal brand as an element of professional identity. The relevance of the topic is due to the digitalization of society, increased competition, and the need for professionals in various fields to manage their professional image. Based on the theoretical review, it is concluded that effective personal brand development requires high reflexivity, integration of multiple selves, and a harmonious combination of the real and ideal professional self-concept.

Keywords: *self-concept, personal brand, professional identity, self-presentation, expertise, digital socialization, possible self.*

Введение. Актуальность проблемы.

Современный мир характеризуется высокой степенью неопределённости, изменчивости и цифровизации всех сфер жизни. В условиях глобализации и информационной перенасыщенности растёт конкуренция не только между товарами и услугами, но и между специалистами. На первый план выходит фигура эксперта - не только как носителя уникальных компетенций и углубленных знаний, но и как публичного субъекта, чья ценность определяется способностью транслировать эти знания, формировать повестку и пользоваться доверием целевых аудиторий. В этом контексте феномен личного бренда перестает быть исключительно маркетинговым инструментом из сферы шоу-бизнеса или топ-менеджмента, превращаясь в неотъемлемый элемент профессиональной самореализации и социального влияния для разных специалистов. Личный бренд становится «капиталом доверия» и визитной карточкой, опосредующей взаимодействие эксперта со своей целевой аудиторией: это способ заявить о себе, выделиться и выстроить профессиональную репутацию.

На основе анализа статьи Е.Ю. Сулова, Ю.В. Камышковой-Ковальчук [1], вытекает, что в последнее время наблюдается рост интереса к личному бренду. Так, количество запросов «личный бренд» в Яндекс.Вордстат выросло в пять раз

с 2018 по 2024 год. Проведенное авторами исследование показало, что почти 90 % респондентов знакомы с понятием «личный бренд», но развивают его около 8%. Также наиболее важными составляющими восприятия человека-бренда являются имидж и внешний вид, профессиональные навыки и достижения, чуть менее важными речь и коммуникативные навыки, принципы и жизненные утверждения и невербальное поведение. В первую очередь аудитория воспринимает личный бренд как инструмент монетизации и экономического роста и только затем как средство самореализации и социального влияния.

Таким образом, личный бренд можно рассматривать как экстерииоризированную, коммуникативную форму профессиональной Я-концепции, специально адаптированную для восприятия целевой аудиторией. Это не просто имидж или репутация, а целостный образ, включающий, как показывают исследования, не только профессиональные навыки и внешний вид, но и жизненные принципы, ценности, манеру общения [1].

Изначально личный бренд изучали в основном маркетологи. Они видели в нём лишь способ упаковать навыки для продажи на рынке труда. Однако в последнее время к теме активно подключились психологи. Они обратили внимание, что стратегическое самопредъявление тесно связано с Я-концепцией - системой наших представлений о себе, нашей самооценкой и идентичностью. Получается, работая над своим брендом, мы так или иначе работаем и над своим внутренним «Я».

Данные РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) показывают, что с 2014 года по 2024 год количество публикаций по этой теме выросло более чем в три раза по сравнению с предыдущим периодом. Это связано с усложнением социального контекста, в котором современной личности приходится искать свою идентичность, балансируя между реальным и виртуальным мирами [2, с. 43].

Как соотносится сознательное конструирование публичного образа с глубинными структурами личности? Какие аспекты Я-концепции актуализируются и трансформируются у экспертов, активно работающих над своим брендом?

Поиск ответов на эти вопросы важен как для развития теоретической психологии личности, так и для практики психологического сопровождения профессионалов в эпоху цифровизации.

Цель статьи: провести теоретический анализ взаимосвязи структурных и динамических характеристик Я-концепции с процессом конструирования личного бренда у экспертов.

Я-концепция: от классических представлений к современной многомерности

Понятие «Я-концепция» было введено в психологию У. Джеймсом, который разделил «Я-сознающее» (I) и «Я-как объект» (Me). Также он ввел иерархию Я: телесное, социальное, духовное [3, с.26].

В разрезе исследуемой темы, можно предположить, что I - активный, действующий субъект, создающий контент и принимающий решения. Me - образ, который видят другие, то есть личный бренд. Для личного бренда особенно важно социальное Я - как эксперт воспринимается аудиторией.

Р. Бернс описывает три ключевых аспекта самовосприятия личности:

- реальное Я - объективное представление человека о себе, о своих качествах, возможностях. По сути отвечает на вопрос: «Кто я на самом деле?»
- зеркальное (социальное) Я - это то, как по мнению человека его воспринимают другие. Формируется под влиянием социальных норм и ожиданий и может стремиться соответствовать стереотипам окружения
- идеальное Я - образ того, каким хочет стать человек, отражает личные и социальные идеалы [3, с.29, 30].

В отечественной психологии В.В. Столин и И.С. Кон [2, с.42] заложили основы изучения Я-концепции как продукта самосознания. Л.В. Бороздина внесла важное уточнение, разделив самооценку и самоотношение, подчеркнув, что чувства к себе не всегда прямо зависят от оценки своих качеств. Т.В. Архиреева предложила рассматривать вместо поведенческого компонента мотивационный, что актуально для нашего контекста, так как развитие личного бренда - это деятельность, движимая внутренними мотивами [2, с.42].

Важной чертой современного понимания Я-концепции является признание её системной сложности. Это уже не единый монолит, а динамическая система множественных «Я». И.А. Шаповал и Е.С. Фоминых [2, с.43] рассматривают внутренние и внешние границы личности как пространство формирования Я-концепции, которое постоянно реконструируется. Они отмечают, что глобальная Я-концепция включает множество измерений, и конфликты между разными аспектами Я могут как обогащать личность, так и приводить к её дезинтеграции. [2, с. 43] Это напрямую перекликается с задачей эксперта, развивающего личный бренд: интегрировать разные роли (профессионал, публичная персона, частное лицо) в целостный и непротиворечивый образ.

Профессиональная Я-концепция как ядро личного бренда

Профессиональная Я-концепция – это подсистема общей Я-концепции, представления человека о себе как о субъекте профессиональной деятельности. А.А. Реан [4] разделяет её на реальную (какой я есть как профессионал сейчас) и идеальную (каким я стремлюсь стать) составляющие. Именно разрыв между ними служит источником мотивации для профессионального роста и самосовершенствования. Эффективное управление этим различием позволяет выстраивать последовательную стратегию роста и публичного позиционирования. При этом важно, чтобы целевой образ сохранял связь с реальностью. Чрезмерный и необоснованный разрыв между текущим и желаемым статусом может привести к внутреннему дискомфорту, искажённому восприятию своих возможностей и, как следствие, к потере доверия со стороны коллег и аудитории.

Устойчивость репутации в профессиональной среде опирается на два взаимосвязанных основания, вычленяемых в структуре профессиональной самооценки:

– Операционно-деятельностный аспект: анализ конкретных умений, глубины знаний, качества выполненных задач и полученных итогов. Во внешнем позиционировании это находит выражение в конкретных предложениях, проектах и публикациях.

– Личностный: осмысление своих внутренних черт (таких как

ответственность, коммуникабельность, этичность) через призму желаемого профессионального портрета. Это фундамент ценностного предложения, стиля взаимодействия и философии работы.

Подчёркивается, что согласованность между этими сторонами не является автоматической. Их рассогласование может серьёзно повредить репутации. Например, заявления о приверженности высоким стандартам качества должны неизменно подтверждаться реальным уровнем работы. Подлинно сильный образ требует постоянных усилий по синхронизации декларируемых принципов с практическими результатами деятельности [5].

Согласно Н.С. Пряжникову, развитие личного бренда предполагает высокую степень субъектности - способности к самостоятельным, спонтанным и ответственным действиям, а также к рефлексии - осознанию своих поступков, ценностей и профессионального развития. Это позволяет эксперту не быть объектом манипуляций, а оставаться творческой, самостоятельной личностью [6, с. 10,11,12].

В особую категорию экспертов, развивающих личный бренд автор выделяет психологов. Это связано с тем, что они должны опираться на профессиональную совесть и нравственные ориентиры, а не только на внешние атрибуты успеха. Важно сохранять уважение к себе и клиенту, избегая манипуляций и самоутверждения за счёт других [6, с. 13,14,15]. Эксперт сталкивается с риском подмены реальной профессиональной компетентности созданием поверхностного имиджа. Важно, чтобы личный бренд отражал реальные ценности и смыслы, а не был лишь инструментом влияния.

Также возникает конфликт между профессионализмом и зависимостью от клиента: происходит подмена личности денежными отношениями. Когда деньги становятся главной ценностью, происходит опасная трансформация: личность начинает оцениваться по её стоимости на рынке: «Скажи мне, сколько ты стоишь, и я скажу тебе, кто ты!». Эксперт рискует превратиться из творческого субъекта в «товар» на «рынке личностей». Зависимость от заказчика ведёт к ситуации, где «разница между личностью и деньгами действительно исчезает».

Человек становится «сплошной платой» за блага и успех, теряя внутреннюю свободу. [6, с. 107,108,109,110]. В итоге эксперт оказывается в зависимости от субъективных вкусов и желаний заказчика. Деньги становятся не только средством, но и мерилom успеха, что может исказить Я-концепцию эксперта, превратив её в «товар» на рынке. Важно сохранять внутреннюю свободу и не сводить свою ценность к финансовой стоимости.

Конструирование личного бренда через самопрезентацию

Процесс построения личного бренда - это, по сути, управляемая самопрезентация. Э. Гоффман в теории социального драматизма рассматривал жизнь как театр, где индивид конструирует свой образ в процессе коммуникации через различные техники [7]. В цифровую эпоху социальные сети стали основной сценой для этой «постановки».

Л.С. Бурлаченко, исследуя фэшн- и бьюти-блогеров, применяет модель Гоффмана для контент-анализа их профилей в Instagram (запрещенная сеть в России). Исследование показывает, что блогеры конструируют свой профессиональный образ (личный бренд), используя визуальные средства (позы, взгляд, стиль), а также технические возможности платформы (отметки, хэштеги) для расширения влияния и установления неявных рекламных коммуникаций [8]. Это наглядный пример того, как профессиональная Я-концепция транслируется в цифровую среду через тщательно отобранные поведенческие и визуальные паттерны.

Мотивацией к этой деятельности, помимо очевидных карьерных и финансовых выгод, часто выступает феномен социального перфекционизма - стремление соответствовать высоким стандартам и ожиданиям, стать «лучшей версией себя» [9, с.2,4]. Развитие личного бренда в этом смысле становится инструментом самоактуализации, позволяя не только предъявить миру свои достижения, но и через обратную связь от аудитории уточнить и обогатить свою Я-концепцию.

Позитивные моменты:

– В хаосе социальных ожиданий личный бренд может стать не маской, а картой личности. Процесс его осознанного построения заставляет ответить на

вопросы: «Кто я на самом деле? Каковы мои ценности, сильные стороны и уникальный вклад?» Это именно то умение осознавать и быть в согласии с самим собой.

– Инструмент для решения психологических проблем. Четко сформулированный личный бренд:

- Снижает тревогу неопределенности. Вместо того чтобы метаться, пытаюсь угодить всем, человек выбирает четкий вектор развития и аудиторию, которой он действительно ценен.

- Дает чувство контроля. Работа над репутацией и узнаваемостью - это активные действия, а не пассивное страдание от оценки. Это превращает человека из «объекта» оценивания в «субъекта», сознательно строящего свое позиционирование.

- Обеспечивает социальную поддержку. Комьюнити, сложившееся вокруг аутентичного бренда, становится источником обратной связи, ресурсов и эмоциональной «подушки безопасности». Это прямая реализация возможности получать поддержку.

Ловушки социального перфекционизма в контексте личного бренда:

Главная опасность - личный бренд рискует стать не выражением себя, а копированием других экспертов.

– Подмена самооценки рыночной стоимостью. Стремление стать «лучшей версией себя» из внутреннего роста превращается в погоню за количеством подписчиков, лайков, одобрением экспертов. Самооценка начинает колебаться вместе с показателями вовлеченности.

– Выгорание от самопрезентации. Постоянное смотрение на себя со стороны и продумывание каждой детали своей цифровой личности - это титанический психический труд. Жизнь превращается в бесконечное селфи, где даже моменты искренней радости оцениваются на предмет «контентности». Это путь к экзистенциальной усталости, когда стирается грань между «я для себя» и «я для других».

– Конформизм вместо аутентичности. Социальный перфекционизм

поощряет следование успешным шаблонам. В результате личные бренды начинают напоминать друг друга: одинаковые формулы успеха, идентичные визуальные стили, повторяющиеся мысли. Стремление к уникальности (ядро бренда) оборачивается стандартизацией в погоне за одобрением.

– Негибкость и страх ошибки. Построив «идеальный» бренд, человек начинает бояться его разрушить. Он избегает экспериментов, спорных высказываний, проявления слабости - всего, что делает человека живым. Бренд становится хрупким фасадом, а его носитель заложником созданного им же идеального образа.

Возможные/ невозможные и виртуальные/ реальные Я: потенциал и риски

В статье Гришутинной М.М. и Костенко В.Ю. уточняется конструкт «возможного Я» как важного элемента саморегуляции и мотивации личности, а также вводится понятие «невозможного Я». Последнее возникает, когда человек, несмотря на наличие желаемого образа будущего, воспринимает его как недостижимый, что сопровождается руминацией, нейротизмом и самообвинением.

Для экспертов, развивающих личный бренд, это означает, что успешное построение бренда зависит не только от формирования позитивных и реалистичных «возможных Я», но и от преодоления внутренних барьеров («невозможных Я»), которые блокируют агентность - способность действовать целенаправленно и самостоятельно. Теоретически важно учитывать динамику Я-концепции, включая её временные аспекты (прошлое, настоящее, будущее), а также баланс между желаемыми и избегаемыми образами себя, что напрямую влияет на мотивацию, целеполагание и устойчивость личного бренда.[10]

Таким образом, эффективное развитие личного бренда требует не только стратегического проектирования «возможных Я», но и психологической работы с самоограничивающими установками, чтобы усилить субъектность и способность к саморегуляции.

Исследования интервенции «Лучшего Возможного Я» имеют фундаментальное значение для углубления понимания Я-концепции, так как они изучают

её динамическую, будущее-ориентированную составляющую - Возможные Я. Для сферы построения личного бренда эти исследования предоставляют мощный психологический инструмент, поскольку создание бренда по сути является проектированием и презентацией своего «Лучшего Возможного Я» профессиональному сообществу. Таким образом, интервенция служит не только инструментом личностного роста, но и практическим руководством для сознательного, психологически обоснованного построения личного бренда как воплощения проектируемого «Лучшего Я», обеспечивая его целостность, устойчивость и вдохновляющую силу [11].

Виртуальное и реальное Я взаимодополняют друг друга: сеть предоставляет пространство для экспериментирования с идентичностью, апробации разных граней профессионализма. Однако здесь кроются и риски: гипертрофия виртуального образа, его расхождение с реальным опытом может вести к потере внутренней целостности и увеличению риска дезинтеграции личности [2, с. 44,45]

Таким образом, успешное развитие личного бренда требует высокой рефлексивности и интегративной способности – умения согласовывать реальное Я, идеальное профессиональное Я, желаемые возможные Я и виртуальную самопрезентацию в единую, пусть и сложную, непротиворечивую систему.

Культурный и исторический аспект формирования Я-концепции

На построение как Я-концепции, так и личного бренда сильно влияет культурный контекст. Классическая модель Х. Маркус и С. Китаемы противопоставляет независимую Я-концепцию и взаимозависимую. Позднее модель была дополнена разделением взаимозависимой Я на родственную (через близкие отношения) и коллективную (через групповую принадлежность) [2, с. 44].

Развитие личности и её центрального конструкта - Я-концепции в отечественной психологической традиции рассматривается через призму культурной и социальной детерминации [2, с.44]. Это означает, что представления человека о себе формируются не в вакууме, а в конкретном историческом, социальном и культурном контексте, который задаёт систему ценностей, норм поведения и

критериев успешности. Процесс социализации, по сути, является процессом интериоризации этих культурных паттернов, которые затем становятся «строительным материалом» для Я-концепции.

В контексте межкультурных исследований особенно показательны различия между индивидуалистическими и коллективистскими культурами. Как отмечают Н.В. Лебедева и Е.Д. Васильева, это различие напрямую сказывается на таком ключевом компоненте Я-концепции, как самооценка. В индивидуалистических культурах самооценка часто строится на основе личных достижений, уникальности и автономии, тогда как в коллективистских - на гармонии отношений, чувстве долга перед группой и выполнении социальных ролей [2, с.44].

Эти глубинные культурные установки напрямую транслируются в стратегии конструирования личного бренда у экспертов из разных культурных сред. Если для западного (индивидуалистического) специалиста личный бренд - это инструмент, подчеркивающий его уникальность, лидерские амбиции и личный успех, то в более коллективистском контексте акцент может смещаться в сторону демонстрации надежности, лояльности, интеграции в профессиональное сообщество и служения интересам клиента или команды.

Эмпирическое исследование Л.С. Бурлаченко, посвященное фэшн-блогерам, показало, что российские специалисты, в отличие от западных коллег, склонны использовать более «скромные» и сдержанные позы в визуальной самопрезентации. Это можно интерпретировать не как отсутствие профессионализма, а как неосознанное следование культурной норме, предписывающей не выпячивать личные достоинства чрезмерно ярко, сохраняя определенную долю коллективистской сдержанности даже в индивидуализированной практике построения бренда [8, с.25,26,27].

Анализ книги Н.С. Пряжникова [12] «Личность в эпоху продажности» позволяет выявить фундаментальные выводы о том, как культурно-исторические условия формируют среду для построения личного бренда эксперта. Контекст не просто фон, а активная сила, задающая дилеммы, риски и возможности для самоопределения. Главная сложность заключалась в глубоком конфликте, в

котором оказался самоопределяющийся человек в момент зарождения рыночных отношений в России.

Этот конфликт имеет несколько измерений:

– Конфликт культурных кодов. Наследие моностилистической культуры: десятилетия советского периода сформировали единую, понятную «шкалу успеха». Были четкие, государством одобренные каноны профессий, карьеры и образа «правильного» специалиста. В такой системе «продать себя» - соответствовать этим универсальным, внешним критериям (диплом, должность, звание).

– Реалии новой полистилистической среды. С распадом СССР возник «рынок личностей», где успех зависит от продвижения собственной уникальности и индивидуальности. Однако массовое сознание, воспитанное в моностилистической парадигме, оказалось психологически не готово к этому. Эксперт, пытавшийся «продать себя», сталкивался с внутренним противоречием: как совместить старую модель (быть «как все» и соответствовать норме) с новой требовательностью (быть «не как все» и выделяться). Отсутствие готовых социальных «инструкций» для этого порождало растерянность и когнитивный диссонанс.

Основные психологические сложности для эксперта в России конца XX — начала XXI века проистекали не из незнания маркетинговых техник, а из глубокого столкновения разных культурно-исторических эпох внутри индивидуального сознания. Таким образом, трудности носили не операциональный, а экзистенциально-ценностный характер. Успешное построение личного бренда в тех условиях требовало не просто бизнес-решений, а разрешения внутреннего культурно-исторического конфликта и выработки новой, адаптивной и при этом нравственно выдерживаемой Я-концепции.

Заключение

Теоретический анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Личный бренд эксперта является сложным психологическим феноменом, укоренённым в структурах его Я-концепции, прежде всего - профессиональной. Это не навязанный извне маркетинговый конструкт, а осознанно культивируемая и транслируемая часть идентичности.

2. Процесс брендинга выступает как высокорефлексивная практика работы с Я-концепцией. Он требует постоянного диалога между реальной и идеальной профессиональной Я-концепцией, актуализации «возможных Я» и их осторожного воплощения в «виртуальном Я».

3. Успешность личного бренда связана с интегративной способностью личности. Эксперту необходимо гармонично объединять множественные аспекты своего Я (профессиональные, личностные, виртуальные и т.д.) в целостный, аутентичный и социально-приемлемый с учётом культурного контекста образ. Риском является дезинтеграция и конфликт между этими аспектами.

Игнорирование культурного контекста может привести к созданию образа, который будет восприниматься как чужеродный, неискренний или социально неприемлемый, что нивелирует все усилия по построению бренда. Следовательно, эффективный личный бренд - это всегда бренд, говорящий на языке культуры своей аудитории и отражающий её глубинные ожидания к личности профессионала.

Также можно предположить, что у людей, родившихся в СССР, сохраняются глубинные психологические барьеры для эффективного построения личного бренда в современной полистилистической и цифровой реальности. Эти барьеры являются следствием культурно-исторического кода, конфликтующего с требованиями новой эпохи.

4. Актуальность темы будет только возрастать в условиях углубляющейся цифровизации, роста фриланса и проектной занятости, где личный бренд становится ключевым профессиональным активом.

Перспективными направлениями дальнейших исследований могут стать: эмпирическое изучение взаимосвязи типа Я-концепции и успешности личного бренда; анализ психологических ресурсов и барьеров в этом процессе; разработка моделей психологического консультирования для экспертов, переживающих кризисы идентичности в связи с публичностью.

Список литературы

1. Суслов, Е. Ю. Исследование восприятия личного бренда / Е. Ю. Суслов,

Ю. В. Камышкова-Ковальчук // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. – № 6(109). – С. 211-219. – DOI 10.21295/2223-5639-2024-6-211-219. – EDN NWICJG.

2. Алыева, М. А. Я-концепция в современной психологии: обзор исследований / М. А. Алыева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. – 2025. – № 6. – С. 42-47. – DOI 10.37882/2500-3682.2025.06.01. – EDN ZVQBUE.

3. Власов, В. С. Основные направления исследования Я-концепции в отечественной и зарубежной психологии (медицинская психология, возрастная психология, постфрейдизм и интеракционизм) / В. С. Власов // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2023. – Т. 12, № 11-1. – С. 23-33. – DOI 10.34670/AR.2023.32.72.004. – EDN IUSAPW.

4. Файзрахманов, И. И. Профессиональная я-концепция и самооценка как необходимые условия самоактуализации личности / И. И. Файзрахманов, А. З. Шамгуллин, Г. А. Гудочкин // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 73-1. – С. 372-375. – EDN DRZBUN.

5. Психология человека от рождения до смерти / Под общей редакцией А.А. Реана. – Москва: Издательство АСТ, 2015. – 409 с. Психология человека от рождения до смерти)

6. Пряжников Н. С. Этические проблемы психологии: Учебно-методическое пособие. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. — 488 с. — (Библиотека психолога). Российская академия образования московский психолого-социальный институт

7. Гоффман И. Представление себя другим в повседневной жизни / пер. с англ. и вступ. ст. А.Д. Ковалева. М.: «КАНОН-пресс-Ц», «Кучково поле». 2000. 304 с.).

8. Бурлаченко Л.С. Конструирование личного бренда как элемента профессиональной идентичности фэшн- и бьюти-блогеров // Вестник ТвГУ. Серия «Педагогика и психология». 2020. Выпуск 1(50). С. 23-27.

9. Бабкина К.А. Как и зачем развивать персональный бренд // Бизнес и дизайн ревю. 2023. № 2 (30). С. 1-9.
10. Гришутина М.М., Костенко В.Ю. Возможное и невозможное «Я»: уточнение конструктов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2019. Т. 9. Вып. 3. С. 268–279. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2019.304>
11. Февзиева А.А. Интервенция Лучшего Возможного Я: роль инструкций и новые форматы проведения [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2024. Том 13. № 1. С. 109—117. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2024130110>
12. Пряжников Н. С. «Личность в эпоху продажности». Учебно-методическое пособие. — М.: Московский психо-лого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. — 224 с.

УДК 159.9

**РАННИЕ ДЕЗАДАПТИВНЫЕ СХЕМЫ КАК ФАКТОР ДЕФОРМАЦИИ
ЛИЧНОЙ СФЕРЫ У ЖЕНЩИН ПЕРИОДА СРЕДНЕЙ ВЗРОСЛОСТИ****Голубова Виктория Федоровна**

магистрант, профиль: Социальная психология личности,

Научный руководитель: Лях Юлия Анатольевна

доктор педагогических наук, профессор,

Московский психолого-социальный университет, г. Москва

***Аннотация:** В статье представлен теоретический анализ влияния ранних дезадаптивных схем (РДС) на личностную сферу женщин периода средней взрослости. Рассматривается роль доменов «Разрыв и отвержение» и «Нарушенная автономность», снижающих адаптивные возможности индивида. Особое внимание уделяется необходимости глубинной коррекции РДС в рамках программ психологической помощи для сохранения стабильности семейных отношений и психологического благополучия.*

Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения влияния ранних дезадаптивных схем на психологическое благополучие женщин 35–60 лет, чья роль в сохранении семейной стабильности критически важна в современных реалиях. Работа направлена на восполнение научного дефицита в области психологии зрелости и обоснование концептуальной модели, в которой внешние кризисные факторы, рассматриваются как вероятные триггеры активации внутренних когнитивных уязвимостей. Результаты исследования необходимы для разработки программ адресной психологической помощи, ориентированных на глубинную коррекцию дезадаптивных состояний и предотвращение деформации личной сферы.

***Abstract:** This article provides a theoretical analysis of the impact of Early*

Maladaptive Schemas (EMS) on the personal sphere of middle-aged women. It examines the role of the "Disconnection and Rejection" and "Impaired Autonomy" domains as factors that diminish an individual's adaptive capacity. Special attention is given to the necessity of deep-level EMS correction within psychological support programs aimed at preserving the stability of family relationships and ensuring psychological well-being.

The relevance of this study stems from the need to investigate the influence of Early Maladaptive Schemas on the psychological well-being of women aged 35–60, whose role in maintaining family stability is critically important in the current social context. This work seeks to address a gap in the academic literature on the psychology of adulthood and to substantiate a conceptual model in which external crisis factors are viewed as potential triggers for activating internal cognitive vulnerabilities. The findings are essential for developing targeted psychological support programs focused on the deep correction of maladaptive states and the prevention of deformation in the personal sphere.

Ключевые слова: *ранние дезадаптивные схемы; средняя взрослость; личная сфера женщин; супружеская коммуникация; психологическая устойчивость.*

Keywords: *early maladaptive schemas; middle adulthood; personal sphere of women; marital communication; psychological resilience.*

Обеспечение психологической стабильности и гармонизация внутрисемейных связей у женщин в возрасте 35–60 лет является актуальной задачей современной психологии развития и социальной психологии. Психологическое пространство этой социальной группы, включающее ключевые функции материнства и супружества, ежедневно подвергается изменениям, и то, как постепенно женщина к ним адаптируется, напрямую зависит от внутренних когнитивных структур (установок).

Согласно теоретическим предположениям И. С. Карауш и И. Е. Куприянова (2022), внешние факторы могут играть роль катализаторов, переводящих скрытые психологические уязвимости в состояние активной дезадаптации [8, с.

122]. При этом, согласно свежему обзору Ю. А. Маракшиной (2024), наблюдается парадоксальный «научный дефицит»: пока основное внимание исследователей сосредоточено на молодежи, женщины зрелого возраста, несущие основную нагрузку по сохранению семейной структуры, остаются на периферии научного анализа [12, с. 5]. Исходя из вышесказанного, целью данного исследования является теоретический анализ влияния РДС на деформацию личной сферы женщин 35–60 лет.

Высокую степень угрозы представляет актуализация схем домена «Отвержение и разрыв». В исследовании Н. Е. Харламенковой и соавт. (2022) подчеркивается, что детский опыт «оставленности» формирует глубокие дефициты, которые в ситуации эмоциональной холодности, либо ссор, могут приводить к нарушениям в отношениях родительской и партнерской позиций [16, с. 71]. Следовательно, изучение РДС у российских женщин в текущих условиях необходимо для создания программ экстренной помощи и терапии, направленной на глубинные изменения, что даст шанс на сохранение целостности семейных отношений и психологического здоровья нации.

Теоретические основы исследования

Фундаментом деформации личной сферы выступают ранние дезадаптивные схемы (РДС) - ригидные когнитивно-аффективные структуры, включающие чувственные впечатления и психосоматические реакции, выработанные вследствие дефицитарного детского опыта [18, с. 145]. П. М. Касьяник и Е. В. Романова отмечают, что в стабильных условиях РДС могут десятилетиями сохраняться в латентном состоянии, не проявляясь явно [10, с. 2]. Более того, в стабильных условиях может наблюдаться тенденция к снижению их выраженности [3, с. 76]. Однако, подобная динамика зачастую оказывается иллюзорной при столкновении личности с волнующими переживаниями.

Важно отметить, что при психологических стрессах могут возникать факторы, усиливающие антиадаптационные свойства. Ожидаемое течение жизни становится нестабильным, что приводит к появлению триггеров, которые могут рассматриваться как факторы, предположительно активирующие «спящие»

когнитивные структуры личности. В частности, домен «Отвержение и разрыв» в условиях эмоциональной дистанции вероятно способствует трансформации тревоги в устойчивые дезадаптивные состояния. Согласно исследованиям И. С. Карауш и И. Е. Куприяновой (2022), внешние стрессоры, связанные с эмоциональной отстраненностью значимых лиц, резонируют с архаичным опытом «оставленности» [16, с. 72]. Следовательно, с научной точки зрения, данная связь на текущий момент является концептуальной моделью, требующей дальнейшего эмпирического подтверждения.

Наиболее деструктивное влияние оказывают следующие домены:

Домен «Отвержение и разрыв»: включает схемы «Покинутость» и «Недоверие». Активация этой схемы провоцирует непереносимый страх потери близких и эмоциональную нестабильность.

Домен «Нарушенная автономность»: схемы «Уязвимость» и «Зависимость» блокируют способность женщины к самостоятельной адаптации, порождая чувство беспомощности.

Для женщин периода средней взрослости это оборачивается деструкцией суверенности психологического пространства и резким снижением показателей самооотношения [4, с. 23].

В то же время, личная сфера женщины в период средней взрослости представляет собой многогранную структуру, где существенную роль занимают семейные отношения. В сегодняшних реалиях, когда привычные семейные роли распределяются заново, глубинные установки становятся «невидимыми барьерами» на пути к эффективной адаптации.

Супружеская коммуникация: Взаимодействие супругов выступает фундаментом стабильности семейной системы. В условиях дистанционного общения или недопонимания между супругами, РДС могут выступать когнитивными фильтрами, искажающими восприятие партнера. Исследования Е. С. Лоцмановой и М. М. Главатских (2020), показывают, что схемы домена «Отвержение» (в частности, «Недоверие / ожидание жестокости») становятся барьером для конструктивного диалога [11, с. 192].

В ряде случаев это может приводить к формированию паттернов патологического контроля или эмоциональной отстраненности, что потенциально снижает удовлетворенность браком. При длительной активации схем «Покинутость» и «Недостаток самоконтроля» теоретически возрастает риск дестабилизации семейных отношений, что подтверждается данными Е. В. Обориной (2021) о специфике РДС у женщин в разводе [13, с. 165].

Трансформация материнства: Роль матери для женщин периода средней зрелости в текущих условиях также претерпевает изменения. Исследование И. П. Емельяновой (2022) доказывает, что наличие выраженных РДС может качественно менять восприятие материнства: из ресурсного состояния оно может трансформироваться в источник повышенной тревоги. [5, с. 374]. Страх за жизнь и благополучие детей, накладываясь на схемы домена «Нарушенные границы», может провоцировать деструктивные формы гиперопеки. Это, в свою очередь, затрудняет процессы нормативной сепарации и создает дополнительное напряжение внутри семейной структуры.

Социальный аспект: Деформация личной сферы не ограничивается семейным контекстом; она тесно связана с общей жизнестойкостью личности. Согласно Е. Н. Богданову и соавт. (2019), Схемы доменов «Нарушение границ» и «Разобщенность» могут существенно снижать адаптационные возможности взрослого человека в изменяющихся социальных условиях [2, с. 34].

Социальная дезориентация, опосредованная РДС, в ряде случаев может проявляться в форме скрытой враждебности. О. В. Синёва и А. Д. Корнева (2020) выявили теоретическая взаимосвязь между схемами «Покинутость» и «Неуспешность» и уровнем конфликтности у лиц зрелого возраста [14, с. 3]. Невозможность продуктивного влияния на внешнюю действительность может приводить к перенаправлению агрессии на ближайшее окружение или на саму себя, что завершает процесс деформации психологического пространства женщины.

Методы исследования и диагностические трудности

Диагностика РДС у женщин в возрасте 35–60 лет требует специфического подхода, учитывающего высокую социальную загруженность и повышенный

уровень фоновой тревоги данной группы. В отличие от студенческих выборок, которые являются более доступными и однородными [12, с. 12], работа со зрелой аудиторией имеет ряд особенностей:

1. Проблема временных затрат и громоздкости методик. Основным инструментом диагностики РДС является опросник YSQ-S3R Дж. Янга. Однако, как отмечают Т. В. Капустина и соавт. (2018), существующие полные версии опросников требуют значительных временных затрат, что часто приводит к снижению достоверности ответов из-за усталости респондентов или их отказа от участия в исследовании [6, с. 65]. В условиях активности жизнедеятельности целесообразно применение более компактных или проективных методов диагностики.

2. Дифференциация «нормы» и «клинического запроса». Для данного исследования критически важны данные П. М. Касьяника и соавт. (2019), которые сравнивали выраженность РДС у взрослых, обращавшихся, а также не обращавшихся за психологической помощью. Были получены данные, что даже у лиц, не обращающихся за психологической помощью, уровень когнитивных искажений может быть достаточно высок, что препятствует полной социальной адаптации [9, с. 78]. Следовательно, требуется разработка методов «мягкой» диагностики и профилактики.

3. Оценка суверенности психологического пространства. Важно учитывать, как схемы влияют на личностные границы. Опираясь на методику С. К. Нартовой-Бочавер, использованную в работах В. В. Елецкой (2017), мы можем утверждать: наличие выраженных РДС коррелирует с уязвимостью «психологического дома» личности [4, с. 25]. А значит сохранение внутренней суверенности становится ключевой мишенью психологической поддержки.

Выводы

На основании проведенного теоретического анализа можно сделать следующие выводы:

Деформация личной сферы у женщин 35–60 лет может рассматриваться как результат взаимодействия глубинных когнитивных уязвимостей (РДС) и

активных стрессовых факторов жизненного цикла.

Специфические стрессоры предположительно могут выступать триггерами активации схем домена «Отвержение», что может вести к нарушениям в супружеской коммуникации [11] и трансформации родительской позиции [5].

Существующий исследовательский дефицит в изучении женщин зрелого возраста требует смещения фокуса внимания на данную группу, чья психологическая устойчивость является фактором сохранения семейных структур.

Практическая значимость работы заключается в обосновании необходимости разработки кратких адаптивных диагностических комплексов и программ помощи, направленных на глубокую реструктуризацию когнитивных паттернов для сохранения психологической стабильности женщин.

Заключение

В заключение следует отметить, что разграничение внутренней предрасположенности личности и внешних катализаторов стресса позволяет более точно определять мишени терапевтического воздействия. Проработка РДС является необходимым условием для укрепления психологического благополучия и адаптации семьи к современным вызовам.

Научная новизна работы заключается в признании РДС ключевым препятствием для адаптации семьи к вызовам времени. Практический выход исследования видится в разработке специализированных программ психологической поддержки, ориентированных не на симптоматическое снятие тревоги, а на глубокую проработку схем, активированных различными кризисами. Это является необходимым условием реализации стратегии защиты традиционных семейных ценностей и укрепления психологического здоровья нации.

Список литературы

1. Абросимов, И. Н. Особенности восприятия родительского отношения и ранних дезадаптивных схем у женщин, имеющих опыт домашнего насилия / И. Н. Абросимов, Е. С. Марцинкевич // Сифра. Психология. – 2024. – № 3 (4). – DOI: 10.60797/PSY.2024.4.1.

2. Богданов, Е. Н. Социально-психологическая адаптация взрослых в связи с ранними дезадаптивными схемами / Е. Н. Богданов [и др.] // Прикладная юридическая психология. – 2019. – № 1 (46). – С. 31–39.

3. Галимзянова, М. В. Выраженность ранних дезадаптивных схем и режимов функционирования схем у мужчин и женщин в период ранней, средней и поздней взрослости / М. В. Галимзянова, П. М. Касьяник, Е. В. Романова // Вестник СПбГУ. Серия 16. Психология. Педагогика. – 2016. – Вып. 3. – С. 75–85.

4. Елецкая, В. В. Взаимосвязь ранних дезадаптивных схем, суверенности психологического пространства и самоотношения взрослых людей / В. В. Елецкая, Е. В. Романова // Психология обучения. – 2017. – № 12. – С. 20–29.

5. Емельянова, И. П. Восприятие ситуации материнства женщинами с выраженными ранними дезадаптивными схемами / И. П. Емельянова // Student Science – 2022: материалы научного форума. – СПб. : ГПМУ, 2022. – С. 374.

6. Капустина, Т. В. Разработка проективной методики для диагностики ранних дезадаптивных схем / Т. В. Капустина [и др.] // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2018. – Т. 7, № 5А. – С. 144–154.

7. Карауш, И. С. Негативные события, связанные со школьным функционированием, и их взаимосвязь с риском развития депрессии у подростков / И. С. Карауш, И. Е. Куприянова, Б. А. Дашиева // Клиническая и специальная психология. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 142–166.

8. Карауш, И. С. Ранние дезадаптивные схемы как модераторы стресса и формирующейся психической патологии / И. С. Карауш, И. Е. Куприянова // Сибирский психологический журнал. – 2022. – № 83. – С. 122–140.

9. Касьяник, П. М. Выраженность ранних дезадаптивных схем и режимов их функционирования у взрослых, обращавшихся и не обращавшихся за психологической помощью / П. М. Касьяник, М. В. Галимзянова, Е. В. Романова // Психология социальных явлений и качества жизни. – 2019. – С. 75–83.

10. Касьяник, П. М. Диагностика ранних дезадаптивных схем / П. М. Касьяник, Е. В. Романова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 120 с.

11. Лоцманова, Е. С. Связь ранних дезадаптивных схем с коммуникацией с супругом у женщин / Е. С. Лоцманова, М. М. Главатских // Студенческие научные исследования: материалы конф. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2020. – С. 190–193.
12. Маракшина, Ю. А. Стресс и стратегии совладания у студенческой молодежи: обзор исследований / Ю. А. Маракшина, В. И. Исмагуллина // Клиническая и специальная психология. – 2024. – Т. 13, № 2. – С. 5–33.
13. Оборина, Е. В. Ранние дезадаптивные схемы, когнитивные установки и личностные особенности женщин, состоящих в разводе / Е. В. Оборина // Модернизация современной науки и образования: анализ опыта и тенденций. – Пермь, 2021. – С. 165–167.
14. Синёва, О. В. Взаимосвязь агрессивного поведения и ранних дезадаптивных схем у лиц зрелого возраста / О. В. Синёва, А. Д. Корнева // Психология и педагогика в меняющемся мире. – Иркутск: ИГУ, 2020. – 6 с.
15. Харламенкова, Н. Е. Психологические последствия переживания стресса в детском возрасте — феномены «оставленности» и «вовлеченности» / Н. Е. Харламенкова [и др.] // Клиническая и специальная психология. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 71–96.
16. Черемискина, И. И. Ранние дезадаптивные схемы и жизнестойкость у молодых людей в контексте переживания личностного кризиса / И. И. Черемискина, Д. С. Люкшина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2022. – Т. 11, № 3 (40).
17. Эльзесер, А. С. Концепция ранних дезадаптивных схем в структуре когнитивной психологии / А. С. Эльзесер, Д. С. Люкшина, Е. Ф. Боленкова // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2018. – Т. 7, № 5А. – С. 144–154.

УДК 159.9

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРЕВОЖНОСТИ И АГРЕССИВНОСТИ
У СТУДЕНТОВ ВУЗА****Журба Жанна Максимовна****Лесных Влада Андреевны**

студенты 5 курса

Научный руководитель Панченков Евгений Юрьевич

к.псих.н, доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж

***Аннотация.** В статье анализируется связь тревожности и агрессивности у студентов факультета философии и психологии ВГУ. Выдвигается гипотеза, что агрессивное поведение студентов-психологов может быть следствием трансформации тревожности в агрессию. Это происходит либо для защиты личных границ, либо для снятия накопившегося напряжения, вызванного тревогой.*

***Annotation.** The article analyzes the relationship between anxiety and aggression among students of the Faculty of Philosophy and Psychology at VSU. The hypothesis is that the aggressive behavior of psychology students may be a result of the transformation of anxiety into aggression. This occurs either to protect personal boundaries or to release accumulated tension caused by anxiety.*

***Ключевые слова:** тревожность, агрессивность, студенты-психологи, профессиональное становление, эмоциональная адаптация, корреляционный анализ.*

***Keywords:** anxiety, aggression, psychology students, professional development, emotional adaptation, and correlation analysis.*

Проблема взаимосвязи тревожности и агрессивности особенно важна для

студентов-психологов: в процессе профессионального становления они сталкиваются с высокими эмоциональными нагрузками, что может влиять на личностные характеристики и адаптацию.

Понимание этой связи помогает совершенствовать психолого-педагогическое сопровождение обучающихся и предупреждать дезадаптивные проявления. В психологической науке изучению связи тревожности и агрессивности было посвящено большое множество научных исследований. Результаты таких научно-исследовательских работ констатировали собственно наличие связи между данными свойствами личности, однако единой информации о характере, тесноте, типе этой связи получено не было.

Интерес к научному исследованию обуславливается необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к теме тревожности и агрессивности у студентов-психологов.

В рамках научного анализа мы определяем агрессию как конкретное действие или поведение, наносящее ущерб другому человеку или живому существу. Агрессивность, в свою очередь, рассматривается как устойчивое личностное качество, проявляющееся в склонности к агрессивному поведению и в восприятии действий окружающих как враждебных.

В качестве проблемы исследования мы выделяем противоречие между различными представлениями о связи тревожности и агрессивности. С точки зрения ряда исследователей, таких как А. М. Прихожан [1], И. В. Проценко и Н. Е. Максимова [2], П. Бэрн, Д. Ричардсон [3], связь между тревожностью и агрессивностью может быть как прямой, так и обратной. По мнению других исследователей, к примеру Я. Д. Копейко [4], Дж. Азарян и В. Игнатович [5], связь между тревожностью и агрессивностью будет зависеть от ряда факторов, начиная от пола и заканчивая личностными особенностями индивида.

Цель исследования – изучить характер взаимосвязи между уровнем тревожности и проявлениями агрессивности у студентов, обучающихся по психологическим специальностям. В качестве гипотезы исследования выступило предположение о том, что существует статистически значимая связь между уровнем

тревожности и проявлениями агрессивности студентов-психологов. Данная гипотеза конкретизируется в следующих частных гипотезах:

1. Существует прямая связь между косвенной агрессией и личностной тревожностью у студентов-психологов.

2. Существует обратная связь между физической агрессией и личностной тревожностью.

3. Чем выше личностная тревожность у студентов-психологов, тем выше у них агрессивность и показатели таких форм проявления агрессии, как косвенная агрессия, чувство вины, обида, подозрительность, раздражение и негативизм.

Теоретическую базу исследования составили концептуальные положения о природе тревожности как личностной черты и ситуативного состояния Ч. Спилбергера [6], положения социокультурной теории личности К. Хорни [7], касающиеся базальной тревоги, основные положения, касающиеся агрессивности и выдвинутые А. А. Налчаджан [8], Д. Берковиц [9], результаты различных исследований тревожности А. М. Прихожан [1], а также работы по психофизиологии состояний, агрессивному поведению Е. П. Ильина [10]. Для сбора данных при проведении эмпирического исследования был использован метод стандартизированного самоотчета. В рамках метода стандартизированного самоотчета были применены следующие методики: «Опросник враждебности Басса-Дарки» (Buss-Durkee Hostility Inventory, BDHI), составленный американскими психологами А. Бассом Э. Дарки, в адаптации А. К. Осницкого; шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина.

Сравнение двух выборочных коэффициентов ранговой корреляции Спирмена и проверка статистической значимости их различий производилась путем применения z-преобразования Фишера.

В качестве базы эмпирического исследования был выбран Воронежский государственный университет, а именно: факультет философии и психологии.

Объектом данного исследования выступают девушки и юноши в возрасте от 19-ти до 22-х лет, обучающиеся на факультете философии и психологии по психологическим направлениям.

В результате использования «Опросника враждебности Басса-Дарки» (Buss-Durkee Hostility Inventory, BDHI) удалось выяснить, что студентами-психологами в большей степени используются так называемые трансформированные формы агрессии (рисунок 1).

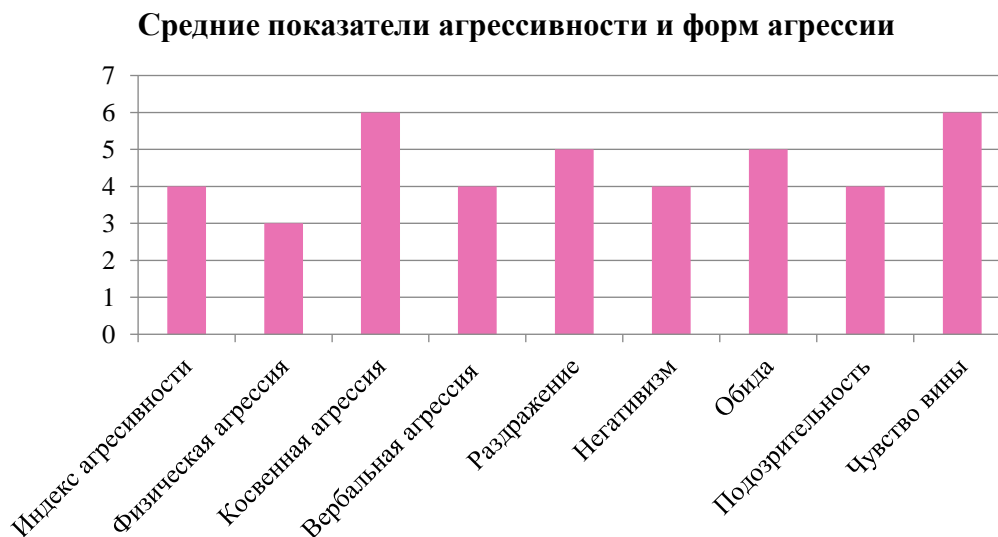


Рисунок 1 - Средние показатели агрессивности и выраженности форм проявления агрессии в группе студентов-психологов (в стенах)

Они проявляются не напрямую, как обида и чувство вины, которые обычно рассматриваются как аутоагрессия – агрессия, направленная внутрь самого человека. Тестирование уровня агрессивности среди студентов-психологов выявило различия в средних значениях по разным формам агрессии.

Согласно результатам «Методики оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч. Д. Спилбергера в адаптации Ю. Л. Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI), для большинства испытуемых (59%) характерен средний уровень личностной тревожности, при котором тревога у человека возникает в случаях реальной опасности и является адекватной реакцией на угрожающую ситуацию.

Это говорит о том, что студенты–психологи отличаются предусмотрительностью, внимательностью, осторожностью в принимаемых решениях, мотивацией к деятельности через напряжение, эмпатией и чувствительностью, благодаря считыванию состояния окружающих (рисунок 2).

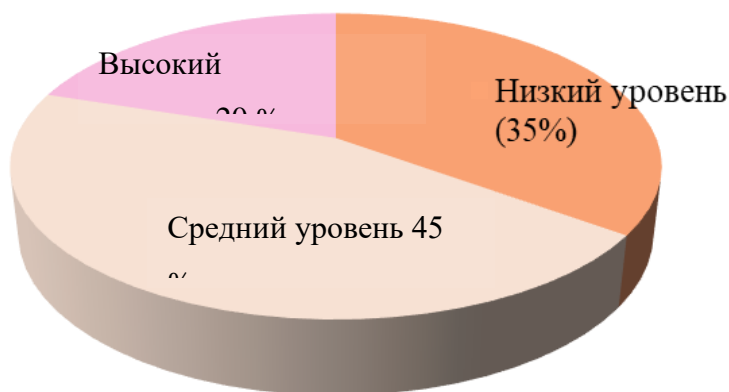


Рисунок 2. Процентное распределение уровней личностной тревожности в группе студентов-психологов

В группе студентов психологического факультета чаще всего встречалась тревожность среднего уровня. Она была обнаружена почти у половины выборки - 45%. Среди студентов-психологов высокий уровень тревожности был выявлен у 20% от объема выборки. Помимо качеств, перечисленных выше, для человека с высоким уровнем тревожности свойственны постоянное внутреннее напряжение, избегание новых ситуаций, навязчивое обдумывание любых идей, зависимость от одобрения, а также риск нервных срывов и развития психосоматических заболеваний.



Рисунок 3. Процентное распределение уровней личностной тревожности в выборках у студентов-психологов

С помощью критерия Шапиро-Уилка была произведена проверка нормальности распределения полученных в обеих выборках данных, которая показала его отклонение от такового, что дает нам право нахождения коэффициента ранговой корреляции Спирмена. связь агрессивности и тревожности у студентов-

психологов проверялась посредством проведения корреляционного анализа, а именно нахождения коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для установления статистической значимости различий полученных выборочных коэффициентов корреляции использовалось z-преобразование Фишера.

Таблица 1 – Значения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена r_s , полученные в группе студентов-психологов

r_s	А	ФА	КА	ВА	Р	Н	ЧВ	О	П
ЛТ	0,326*	-0,331**	0,401**	0,111	0,304*	-0,239	0,284	0,176	0,175

Исследование подтвердило наличие частичной связи между личностной тревожностью и различными формами агрессивного поведения у студентов-психологов, однако эта связь проявляется избирательно. Наиболее выраженные связи были обнаружены между тревожностью и косвенной агрессией ($r_s = 0,401$), а также между тревожностью и физической агрессией ($r_s = -0,331$).

Тревожные студенты-психологи чаще прибегают к пассивным формам агрессии, таким как сплетни, пассивное сопротивление, что согласуется с гипотезой о том, что тревожность может способствовать использованию менее прямых и более скрытых способов выражения агрессии. Это может быть связано с тем, что открытые конфликты и прямое выражение агрессии вызывают у тревожных людей сильный стресс и беспокойство, что, в свою очередь, побуждает их искать более безопасные и менее рискованные способы взаимодействия с окружающими.

Выявлена отрицательная связь между тревожностью и физической агрессией, что указывает на то, что тревожные студенты склонны избегать открытых конфликтов и прямого физического противостояния. Это может быть обусловлено страхом перед возможными негативными последствиями, такими как физическая боль, социальное осуждение или потеря контроля над ситуацией. Таким образом, тревожность может выступать в роли сдерживающего фактора, предотвращающего проявление физической агрессии.

Однако стоит отметить, что слабые или отсутствующие связи между тревожностью и вербальной агрессией, обидой, подозрительностью и негативизмом

свидетельствуют о том, что данные формы агрессивного поведения не определяются исключительно уровнем тревожности.

Это указывает на то, что агрессивное поведение является многофакторным явлением, и тревожность может быть лишь одним из множества факторов, влияющих на его проявление.

В таблице представлены эмпирические значения t-критерия Стьюдента (t(df)) для оценки статистической значимости различий средних значений показателей агрессивности в зависимости от уровня личностной тревожности (ЛТ) у студентов-психологов (Таблица 2).

Таблица 2 – Эмпирические значения коэффициента Стьюдента t(df) для выборки студентов-психологов по личной тревожности

t(df)	А	ФА	КА	ВА	Р	Н	ЧВ	О	П
ЛТ	2,626*	2,671**	3,343**	0,851	2,430*	1,875	0,255	1,362	1,353

t(df)* - значимость коэффициента на уровне $\alpha = 0,05$

t(df)** - значимость коэффициента на уровне $\alpha = 0,01$

1. Установлено, что тревожные студенты чаще прибегают к косвенной агрессии, что подтверждается статистически значимой связью с уровнем тревожности ($t=3,343$, $p<0,01$). Косвенная агрессия включает в себя пассивные формы выражения негативных эмоций, такие как ирония, сарказм и игнорирование, что позволяет тревожным индивидам сохранять контроль над ситуацией и минимизировать возможные негативные последствия. Также обнаружена значимая связь между уровнем тревожности и физической агрессией ($t=2,671$, $p<0,05$), однако направление этого эффекта требует дальнейшего уточнения. Возможны две противоположные интерпретации: тревожность может способствовать повышению физической агрессии как реакции на стрессовые ситуации или, напротив, снижать её из-за страха перед возможными последствиями агрессивного поведения.

Общая агрессивность также демонстрирует значимую связь с уровнем тревожности ($t=2,626$, $p<0,05$), но эта связь преимущественно опосредована косвенными формами агрессии. Это указывает на то, что тревожные студенты склонны

выражать агрессию более скрытыми и завуалированными способами, избегая прямого конфронтационного взаимодействия.

Выявлена значимая связь между тревожностью и раздражительностью ($t=2,430, p<0,05$). Тревожные индивиды склонны к более быстрой и интенсивной эмоциональной реакции на раздражители, что может приводить к эскалации конфликтных ситуаций и усилению агрессивного поведения.

Не были обнаружены значимые связи между уровнем тревожности и такими формами агрессии, как вербальная агрессия, негативизм, чувство вины, обида и подозрительность. Это свидетельствует о том, что тревожность не оказывает существенного влияния на эти аспекты агрессивного поведения в данной выборке.

Результаты исследования подтверждают, что тревожность оказывает значительное влияние на агрессивное поведение студентов, особенно через косвенные формы агрессии. Это может быть связано с особенностями когнитивных и эмоциональных процессов у тревожных индивидов, которые стремятся минимизировать риск негативных последствий своих действий.

Можно предположить, что связь агрессивности и тревожности студентов-психологов связана с трансформацией тревожности в агрессию, осуществляемой психикой либо для защиты границ личности, либо для снятия накапливающегося напряжения, вызываемого тревогой.

В заключение данной главы сделаем следующие выводы:

1. В выборке студентов-психологов агрессивность и формы агрессии имеет средние показатели индекса $M=4$;

2. В выборке студентов-психологов процентное распределение тревожности по уровням было таковым: низкий уровень – 35%; умеренный уровень - 45%; высокий уровень - 20%.

3. В рамках проведенного исследования были выявлены статистически значимые корреляционные связи между уровнем личностной тревожности и различными формами проявления агрессивного поведения среди студентов-психологов факультета философии и психологии ВГУ.

Установлено, что существует положительная связь между уровнем личностной тревожности и общей агрессивностью ($t=2,626$, $p<0,05$). Это указывает на то, что с увеличением уровня тревожности у студентов возрастает и общая агрессивность. Также обнаружена сильная положительная корреляция между личностной тревожностью и косвенной агрессией ($t=3,343$, $p<0,01$), что свидетельствует о том, что тревожные студенты чаще прибегают к косвенным формам агрессивного поведения. Уровень физической агрессии также оказался положительно связан с уровнем личностной тревожности ($t=2,671$, $p<0,05$), что подтверждает гипотезу о том, что тревожность может способствовать проявлению физической агрессии.

Кроме того, выявлена положительная корреляция между личностной тревожностью и раздражительностью ($t=2,430$, $p<0,05$).

Эти результаты позволяют сделать вывод о том, что личностная тревожность является значимым предиктором различных форм агрессивного поведения среди студентов-психологов.

Список литературы

1. Прихожан А. М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст / А. М. Прихожан. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2007. - 191 с.
2. Проценко И.В. Исследование взаимосвязи тревоги и агрессивного поведения у школьников старших классов / И. В. Проценко, Н. Е. Максимова, А. О. Римашевская, Л. А. Мурашова. // Социальная и клиническая психиатрия. 2020.- N 1. -С.73-76.
3. Бэрон Р. Агрессия / Р. Бэрон, Д. Ричардсон. - СПб.: Питер, 1999. - 352 с.
4. Копейко Я. Ю. Гендерные различия в проявлении агрессивности и тревожности у подростков / Я. Ю. Копейко // Вестник психологии. – 2019. – № 2. - С. 78–85.
5. Азарян Д. Г. Особенности взаимосвязи личностной тревожности и агрессивности старшеклассников с низким уровнем самооценки / Д. Г. Азарян, В. К. Игнатович // Развитие современного образования: теория, методика и

практика. – 2023. – № 4. С 3–6.

6. Spielberg C. D. State-Trait Anxiety Inventory for Adults / C. D. Spielberg.
- Palo Alto: Mind Garden, 2019. - 48 p.

7. Хорни К. Невроз и личностный рост. Борьба за самоосуществление. / К.
Хорни. – СПб: Совместное издание ВЕИ и БСК, 1997. – 316 с.

8. Налчаджан А. Агрессивность человека / А. Налчаджан. – СПб. : Питер,
2007. – 734 с.

9. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль / Л. Берковиц.
–СПб.: прайм-ЕВРОЗНАК, 2001. - 512 с.

10. Ильин Е. П. Психология агрессивного поведения / Е. П. Ильин. – СПб. :
Питер, 2014. – 368 с.

УДК 159.96

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ КАК СЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЙ ПРИВЯЗАННОСТИ: ОБЗОР ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ

Серкова Татьяна Ивановна

магистрант, профиль: Социальная психология личности

Московский психолого-социальный университет, Россия, г. Москва

Научный руководитель: Лях Юлия Анатольевна,

доктор педагогических наук, профессор

Московский психолого-социальный университет, Россия, г. Москва

***Аннотация.** Статья посвящена теоретическому анализу психологических механизмов формирования эмоциональной зависимости у взрослых с нарушениями привязанности. На основе анализа современных исследований выделены три ключевых механизма: нарушения привязанности, возникающие в результате травматических отношений с воспитателями в детстве; ранние дезадаптивные схемы - устойчивые негативные убеждения о себе и других; дефициты эмоциональной регуляции, препятствующие автономной переработке эмоциональных состояний. Показано, что тревожный тип привязанности создает предрасположенность к гиперактивации системы поиска близости и чрезмерной зависимости от партнера как единственного источника эмоциональной безопасности. Ранние схемы Покинутости и Дефективности формируют устойчивые негативные убеждения, активизирующие компульсивные попытки предотвратить покинутость. Нарушения эмоциональной регуляции превращают партнера во внешний регулятор аффекта. Самооценка играет ключевую медиаторную роль в связи между небезопасной привязанностью и эмоциональной зависимостью. Предложена интегративная модель, объединяющая три механизма и демонстрирующая их взаимное усиление.*

Ключевые слова: эмоциональная зависимость, нарушения привязанности, тревожная привязанность, ранние дезадаптивные схемы, эмоциональная регуляция, детская травма, самооценка, психологические границы.

Abstract. *The article is devoted to the theoretical analysis of psychological mechanisms of emotional dependency formation in adults with attachment disorders. Three key mechanisms are identified: attachment disorders arising from traumatic relationships with caregivers in childhood; early maladaptive schemas - stable negative beliefs about self and others; deficits in emotional regulation preventing autonomous processing of emotional states. It is shown that anxious attachment creates predisposition to hyperactivation of proximity-seeking and excessive dependence on partner as the sole source of emotional security. An integrative model combining three mechanisms and demonstrating their mutual reinforcement is proposed.*

Keywords: *emotional dependency, attachment disorders, anxious attachment, early maladaptive schemas, emotional regulation, childhood trauma, self-esteem, psychological boundaries.*

Введение

Эмоциональная зависимость в романтических отношениях - одна из наиболее распространенных форм нехимических аддикций в современном обществе. Ее актуальность определяется несколькими взаимосвязанными обстоятельствами.

Во-первых, эмоциональная зависимость существенно снижает качество жизни: она приводит к хроническому дистрессу, тревожности и депрессивным состояниям. Во-вторых, детские травмы широко распространены: по данным международных исследований, от 30% до 60% взрослых сообщают хотя бы об одном неблагоприятном детском переживании, что создает массовую предрасположенность к зависимым паттернам в отношениях. В-третьих, эмоциональная зависимость часто не распознается ни самим человеком, ни специалистами - она маскируется под "настоящую любовь", что препятствует своевременной психологической помощи.

Феномен характеризуется навязчивой потребностью в эмоциональной

близости с партнером, страхом одиночества и утратой автономии личности [5, с. 56]. В отличие от здоровой привязанности - которая предполагает баланс между близостью и сохранением себя - эмоциональная зависимость сопровождается компульсивным стремлением к контролю над отношениями, чрезмерной зависимостью от доступности партнера и выраженным страхом покинутости. Партнер воспринимается как единственный источник смысла и стабильности, что постепенно приводит к утрате собственной идентичности.

Проблема исследования - недостаточная изученность психологических механизмов, опосредующих связь между детской травмой привязанности и эмоциональной зависимостью во взрослых отношениях. Существующие работы рассматривают отдельные аспекты: теорию привязанности, ранние схемы, эмоциональную регуляцию - однако интегративных моделей, объединяющих эти механизмы, явно недостаточно.

Цель исследования: систематизировать научные данные о роли нарушений привязанности в формировании эмоциональной зависимости у взрослых и представить интегративную модель, объединяющую три ключевых механизма.

1. Нарушения привязанности как основа эмоциональной зависимости

Теория привязанности, разработанная Дж. Боулби, постулирует: ранний опыт взаимодействия с воспитателями формирует внутренние рабочие модели отношений - когнитивно-аффективные репрезентации себя и других, влияющие на паттерны межличностного функционирования во взрослом возрасте [4, с. 75]. Эти модели включают представления о собственной ценности и о надежности значимых других.

Детская травма, особенно в форме эмоционального насилия и пренебрежения, нарушает процесс формирования безопасной привязанности и приводит к тревожному или дезорганизованному ее типу. Исследование Волосковой с соавторами показало, что тип и тяжесть детской травмы систематически связаны с формированием специфических типов привязанности [2, с. 97]. Эмоциональное насилие и пренебрежение в наибольшей степени ассоциированы с тревожным типом привязанности - гиперактивацией системы поиска близости, навязчивым

стремлением к контакту и чрезмерной зависимостью от эмоциональной доступности партнера.

Тревожный тип привязанности создает предрасположенность к эмоциональной зависимости через несколько взаимосвязанных процессов: партнер воспринимается как единственный источник эмоциональной безопасности, что препятствует развитию автономных механизмов совладания с дистрессом; хроническая активация системы близости приводит к навязчивым попыткам контролировать доступность партнера; формируется компульсивная зависимость от эмоциональной валидации для поддержания стабильной самооценки [10, p. 247].

Исследование Gori с соавторами на выборке 300 взрослых продемонстрировало, что связь между небезопасной привязанностью и любовной зависимостью полностью опосредована уровнем самооценки [10, p. 247-248]. Небезопасная привязанность снижает самооценку, что повышает риск зависимых отношений - не сама по себе небезопасная привязанность, а негативный образ Я, формирующийся в результате травматических отношений, создает хроническую потребность во внешней эмоциональной валидации.

Быховец и Дан установили, что нарушения привязанности сопровождаются дефицитами ментализации - способности понимать психические состояния свои и других [1, с. 59-61]. Это затрудняет формирование здоровых отношений: лицам с нарушениями привязанности трудно распознавать потребности партнера, регулировать межличностные границы и дифференцировать собственные эмоциональные состояния от состояний другого.

Кушко и Разуваева показали: лица с высокой эмоциональной зависимостью демонстрируют значительно более высокую потребность в эмоциональной опоре на других, низкое стремление к автономии и нарушение суверенности психологического пространства - особенно в отношении тела, территории и социальных связей [5, с. 60-61].

2. Ранние дезадаптивные схемы и эмоциональная зависимость

Схема-терапия Дж. Янга предлагает концептуальную рамку для понимания долгосрочных последствий детской травмы через призму ранних

дезадаптивных схем - устойчивых паттернов мышления, эмоций и телесных ощущений, формирующихся в результате неудовлетворения базовых эмоциональных потребностей в детстве. Наиболее релевантными для развития эмоциональной зависимости являются схемы домена Разобщенности и Отвержения - в частности схемы Покинутости/Нестабильности и Дефективности/Стыда.

Схема Покинутости формируется в условиях непредсказуемой эмоциональной доступности воспитателей и проявляется в убеждении, что значимые другие ненадежны и неизбежно покинут. Лица с активной схемой Покинутости демонстрируют гиперчувствительность к признакам дистанцирования партнера и компульсивные попытки предотвратить расставание даже в деструктивных отношениях. Бурбо описывает: травма покинутости создает устойчивую психологическую маску зависимого - пассивность, потребность в постоянной поддержке, страх одиночества [7, с. 45-48].

Схема Дефективности/Стыда, возникающая в результате критики и отвержения, приводит к глубинному убеждению в собственной неполноценности. Это создает парадоксальный паттерн: навязчивое стремление получить подтверждение собственной ценности через партнера - и одновременно хроническое ожидание отвержения. Нейтральное поведение партнера интерпретируется как подтверждение неполноценности.

Галимзянова с соавторами установила: схемы домена Разобщенности и Отвержения тесно связаны с проницаемостью психологических границ [3, с. 388-389]. Лица с выраженными схемами Покинутости и Дефективности демонстрируют сверхпроницаемые границы - неспособность отстаивать собственные потребности, склонность к слиянию с партнером, трудности в дифференциации своих желаний от ожиданий другого.

Важно и взаимодействие схем с копинг-стилями. При капитуляции перед схемой - вместо того чтобы оспорить негативное убеждение - человек принимает его за истину и выстраивает отношения, которые это убеждение подтверждают. Так возникает выбор эмоционально недоступных партнеров, воспроизводящий ранний травматический опыт. Этот феномен получил название "повторяющегося

принуждения" - бессознательной тенденции воссоздавать травматические отношения в попытке символически "исправить" прошлое.

3. Дефициты эмоциональной регуляции при эмоциональной зависимости

Способность к эмоциональной регуляции - осознанию, принятию и гибкому управлению эмоциями - формируется в раннем опыте отношений с воспитателями. Детская травма нарушает этот процесс, приводя к дисфункциональным стратегиям регуляции эмоций.

Исследование Dineen и Dinc на выборке 249 взрослых выявило, что любовная зависимость тесно связана с негативной срочностью (*negative urgency*) - тенденцией действовать импульсивно в состоянии эмоционального дистресса [11]. Эта связь полностью опосредована дефицитами эмоциональной регуляции: лица с любовной зависимостью испытывают трудности с контролем импульсов в состоянии негативного аффекта, что проявляется в компульсивном поиске контакта с партнером.

Лица с тревожной привязанностью склонны к гиперактивации эмоций: чрезмерно фокусируются на негативных состояниях, демонстрируют повышенную эмоциональную реактивность и используют дезадаптивные стратегии - руминацию и катастрофизацию. Неспособность автономно регулировать эмоции усиливает зависимость от партнера как внешнего регулятора аффекта. Важно, что нарушения регуляции при травме включают не только дефициты контроля, но и трудности идентификации эмоций (алекситимия) и их принятия.

Исследование Кауа с соавторами показало: эмоциональное насилие в детстве предсказывает развитие созависимости через нарушение способности к автономной эмоциональной регуляции [8]. Жертвы эмоционального насилия не получают в детстве необходимого опыта эмоциональной валидации, что препятствует интернализации навыков саморегуляции. Вместо внутренних ресурсов для совладания с дистрессом формируется зависимость от внешних источников регуляции.

4. Интегративная модель эмоциональной зависимости

На основе анализа литературы предлагается интегративная модель формирования эмоциональной зависимости, объединяющая три рассмотренных механизма. Согласно этой модели, детская травма привязанности - особенно в форме эмоционального насилия, пренебрежения и непредсказуемости воспитателей - нарушает развитие безопасной привязанности, формирует дезадаптивные когнитивные схемы и препятствует становлению эффективной эмоциональной регуляции.

Тревожный тип привязанности создает предрасположенность к гиперактивации системы поиска близости и чрезмерной зависимости от партнера. Ранние схемы Покинутости и Дефективности формируют устойчивые негативные убеждения, активирующие компульсивные попытки удержать партнера. Дефициты эмоциональной регуляции превращают партнера в единственный доступный регулятор аффекта.

Три механизма не функционируют изолированно - они взаимно усиливают друг друга. Тревожная привязанность поддерживает схемы Покинутости; схемы Дефективности снижают самооценку и усиливают зависимость от внешней валидации; дефициты эмоциональной регуляции препятствуют формированию автономии и поддерживают гиперактивацию системы привязанности.

Исследование Motene с соавторами продемонстрировало сложную медиаторную модель: связь между небезопасной привязанностью и эмоциональной зависимостью опосредована негативным эмоциональным отвержением - тенденцией воспринимать дистанцирование партнера как отвержение [9, р. 909]. Это указывает на то, что не сама небезопасная привязанность, а специфические когнитивно-аффективные процессы (гиперчувствительность к отвержению, искаженная интерпретация поведения партнера) опосредуют связь между ранним опытом и зависимым поведением.

Ключевую роль в предложенной модели играет самооценка как медиатор между привязанностью и зависимостью. небезопасная привязанность, формирующаяся в условиях травмы, приводит к развитию негативного образа Я и хронической потребности в эмоциональной валидации извне. Романтические

отношения становятся источником поддержания хрупкого чувства собственной ценности.

Вместе с тем остается недостаточно изученным вопрос о том, как эти механизмы взаимодействуют в реальном времени, какие факторы определяют доминирование одного из них и существуют ли критические периоды, когда вмешательство будет наиболее эффективным. Роль защитных факторов (резилентность, социальная поддержка, позитивный опыт отношений) также требует дальнейшего изучения.

Заключение

Проведенный теоретический анализ позволяет сделать следующие выводы.

Эмоциональная зависимость у лиц с нарушениями привязанности формируется в результате взаимодействия трех ключевых психологических механизмов: нарушений привязанности, ранних дезадаптивных схем и дефицитов эмоциональной регуляции. Эти механизмы не функционируют изолированно - они образуют интегрированную систему, в которой каждый компонент взаимно усиливает остальные.

Тревожный тип привязанности, формирующийся в результате непредсказуемой эмоциональной доступности воспитателей, создает предрасположенность к гиперактивации системы поиска близости и чрезмерной зависимости от партнера как единственного источника эмоциональной безопасности.

Ранние схемы Покинутости и Дефективности формируют устойчивые негативные убеждения о себе и других, активирующие компульсивные попытки предотвратить покинутость. Копинг-стиль капитуляции приводит к выбору эмоционально недоступных партнеров - и к воспроизведению травматического опыта.

Нарушения эмоциональной регуляции, включающие негативную срочность, руминацию и неспособность к автономной переработке аффекта, превращают партнера во внешний регулятор эмоциональных состояний и поддерживают зависимый паттерн. Самооценка играет ключевую медиаторную роль:

небезопасная привязанность формирует негативный образ Я, который создает хроническую потребность во внешней эмоциональной валидации.

Результаты анализа указывают на необходимость комплексного подхода к психологической помощи при эмоциональной зависимости - с работой с паттернами привязанности, модификацией дезадаптивных убеждений и развитием навыков эмоциональной регуляции.

Практическая значимость исследования состоит в создании теоретической модели, которая может служить основой для разработки диагностических инструментов и психотерапевтических вмешательств. Понимание конкретных механизмов позволит специалистам точнее определять мишени помощи и выбирать адекватные методы работы с клиентами, страдающими эмоциональной зависимостью.

Направлениями дальнейших исследований являются: эмпирическая проверка предложенной модели на российской выборке, изучение специфики эмоциональной зависимости в зависимости от типа детской травмы, исследование роли защитных факторов и разработка культурно-специфичных диагностических инструментов.

Список литературы

1. Быховец Ю. В., Дан М. В. Эмоциональное насилие с точки зрения теории привязанности и системной семейной психотерапии // Мир науки. Педагогика и психология. - 2019. - Т. 7, № 6. - С. 59.
2. Волоскова Н. Н., Углуниц Я. В., Филимонова Е. В. Сравнительный анализ типов привязанности взрослых, детерминированных факторами травматизации в детском возрасте // Гуманитарные науки (г. Ялта). - 2024. - № 3(67). - С. 95-100.
3. Галимзянова М. В., Касьяник П. М., Романова Е. В. Восприятие родительского отношения у взрослых в связи с ранними дезадаптивными схемами // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. - 2017. - Т. 7, № 4. - С. 382-394.
4. Козлов М. Ю. Влияние ранней травмы отношений на стили

привязанности и психическое здоровье: нарративный обзор // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. - 2025. - Т. 13, № 1(48). - С. 74-82.

5. Кушко О. Ю., Разуваева Т. Н. Склонность к эмоциональной зависимости у женщин // Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета. - 2024. - № 2. - С. 55-65.

6. Негина Н. М. Исследования созависимости в романтических отношениях в соответствии с типами привязанности // Северо-кавказский психологический вестник. - 2025. - Т. 23, № 3. - С. 67-87.

7. Бурбо Л. Пять травм, которые мешают быть самим собой. - М.: Издательство «София», 2020. - 204 с.

8. Kaya Z., Kale K., Yagan F., Kaya S. The mediating role of resilience in the relationship between childhood emotional abuse and emotional neglect and codependency // Children and Youth Services Review. - 2024. - Vol. 161. - Article 107670.

9. Momene J., Estevez A., Griffiths M., Macia P., Herrero M., Olave L., Iruarizaga M. The Impact of Insecure Attachment on Emotional Dependence on a Partner: The Mediating Role of Negative Emotional Rejection // Behavioral Sciences. - 2024. - Vol. 14. - P. 909.

10. Gori A., Topino E., Palazzeschi L., Di Fabio A. Love addiction, adult attachment patterns and self-esteem: Testing for mediation using path analysis // Journal of Personalized Medicine. - 2023. - Vol. 13, № 2. - P. 247.

11. Dineen J., Dinc L. Love addiction: Trait impulsivity, emotional dysregulation and attachment // European Journal of Psychiatry. - 2024. - Vol. 38, № 2. - Article 100255.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.896:37.016

СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дикая Инна Владимировна

к.п.н., доцент

Умрихин Владимир Витальевич

студент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
город Армавир

***Аннотация.** В современных условиях образования актуален поиск средств для формирования технического мышления, инженерных компетенций и творческого потенциала обучающихся. Одно из таких средств — соревновательная робототехника, объединяющая проектную деятельность, конструирование, программирование и решение практических задач. В статье рассмотрены образовательные возможности участия в робототехнических соревнованиях, конкурсах и чемпионатах. Проанализировано влияние соревнований на развитие технического творчества, навыков командной работы, проектирования, конструирования и мотивации к изучению инженерно-технических дисциплин. Отмечено, что участие в соревнованиях развивает самостоятельность, ответственность и умение применять знания в нестандартных ситуациях.*

***Ключевые слова:** соревновательная робототехника, техническое творчество, инженерное образование, проектная деятельность, робототехнические соревнования, командная работа, техническое мышление, мотивация обучающихся.*

***Abstract.** In modern educational conditions, the search for effective means to develop students' technical thinking, engineering competencies, and creative potential*

is becoming particularly relevant. One such means is competitive robotics, which combines project activities, design, programming, and solving practical problems. The article examines the educational opportunities of students' participation in robotics competitions, contests, and championships. It analyzes the impact of competitive activities on the development of technical creativity, teamwork skills, design and engineering, as well as on forming sustained motivation to study engineering and technical disciplines. It is noted that participation in competitions fosters independence, responsibility, and the ability to apply acquired knowledge in non-standard situations.

Keywords: *competitive robotics, technical creativity, engineering education, project-based learning, robotics competitions, teamwork, technical thinking, student motivation.*

Современная система образования ориентирована не только на передачу знаний, но и на их практическое применение. В этой связи значимость приобретают технологии, объединяющие теорию с решением реальных инженерных задач. Перспективное направление — образовательная робототехника, а её соревновательный компонент — эффективный инструмент развития технического творчества обучающихся [8; 9].

В Российской Федерации сформирована развитая система робототехнических соревнований различного уровня. Наиболее значимыми являются чемпионатное движение «Профессионалы», Международный чемпионат по робототехнике «Сахалин 6.0» (ранее направления FIRST и LEGO League), Российская робототехническая олимпиада (РРО), фестиваль робототехники «РобоФинист», а также соревнования по мобильной робототехнике, программированию автономных систем и инженерным проектам, проводимые на базе детских технопарков «Кванториум», центров цифрового образования «IT-куб» и образовательного центра «Сириус». Участие в данных мероприятиях предоставляет обучающимся возможность продемонстрировать результаты инженерной деятельности, обменяться опытом с участниками из различных регионов страны и совершенствовать практические навыки разработки робототехнических систем [4; 8; 9].

В отличие от стандартных заданий, соревновательные задачи требуют

комплексного применения знаний механики, электроники, программирования, математики и физики, формируя целостное представление о технологиях [4; 9].

Особенность соревновательной робототехники в том, что обучающиеся выступают разработчиками собственных проектов. В процессе подготовки они проходят основные этапы инженерного проектирования: от анализа задачи до создания, тестирования и модернизации системы. Это развивает техническое творчество, поиск оригинальных решений и постоянное совершенствование конструкции [3; 10].

Важен и опыт работы в условиях ограниченного времени и ресурсов. Подготовка учит грамотно распределять обязанности, планировать деятельность и принимать решения в нестандартных ситуациях. Формируются навыки, востребованные в любой проектной деятельности. Практика показывает, что участие в соревнованиях положительно влияет на мотивацию к изучению инженерных дисциплин: теория обретает практический смысл, повышается интерес к математике, информатике, физике и технологиям [2; 4; 6].

Не менее важен результат — развитие командного взаимодействия. Коллективная подготовка проектов формирует коммуникативные навыки, ответственность за общий результат, умение учитывать чужое мнение и аргументированно отстаивать свою позицию. Соревновательная деятельность создаёт условия для устойчивой познавательной активности: стремление к высокому результату побуждает самостоятельно изучать дополнительные материалы и осваивать новые решения. Обучающиеся выходят за пределы образовательной программы, расширяя кругозор и развивая навыки самообразования [1; 4; 5].

Особую роль соревнования играют в профессиональном самоопределении. Знакомство с инженерной деятельностью позволяет осознанно выбрать траекторию развития. Робототехнические чемпионаты становятся площадкой для раннего погружения в инженерную среду, давая представление о современных технологиях и перспективах технических профессий [8; 9]. Образовательный потенциал соревнований проявляется даже при неудачном выступлении: обучающиеся приобретают опыт анализа ошибок, совершенствования решений, развивают

настойчивость, стрессоустойчивость и готовность к профессиональному росту [4; 10].

Таким образом, соревновательная робототехника — эффективное средство развития технического творчества обучающихся. Участие в конкурсах и чемпионатах формирует инженерное мышление, проектные и конструкторские навыки, повышает мотивацию к изучению технических дисциплин и совершенствует коммуникативные компетенции [3; 4; 8]. Интеграция соревновательной деятельности в образовательный процесс готовит обучающихся к деятельности в высокотехнологичном обществе и раскрывает их творческий потенциал [9; 10].

Список литературы

1. Кошева Д. П., Ефремова И. О. Образовательная робототехника как средство формирования алгоритмического мышления // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2017. – № 1(30). – С. 32–36.

2. Балтабек Е. Е. Педагогические условия организации элективного курса «Образовательная робототехника» в общеобразовательной школе // Молодой ученый. – 2022. – № 22 (417). – С. 267–269.

3. Чайкина З. В., Мочалина М. В., Пермовский А. А. Развитие конструктивно-технических способностей обучающихся на занятиях образовательной робототехникой в условиях дополнительного образования // Pedagogical Education. – 2024. – Т. 5. – № 4. – С. 86–92.

4. Ковалева О. В., Ковалева А. А. Соревновательный метод как инструмент формирования творческих способностей и технического мастерства обучающихся на занятиях робототехникой // Научно-методический электронный журнал «Концепт».

5. Эшниязов А. И. Преподавание основ образовательной робототехники в дистанционном формате обучения // Информатика. Экономика. Управление. – 2023. – Т. 2. – № 2. – С. 301–310.

6. Бельшев А. Ю. Возможности образовательной робототехники при обучении физике в школе // Пространство педагогических исследований. – 2024. –

Т. 1. – № 1. – С. 7–22.

7. Уалиханова Б. С., Каратаев Н. С. Методы преподавания курса «Робототехника» в начальной школе // Вестник университета Ясави. – 2022. – № 1.

8. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Образовательная робототехника как средство формирования инженерного мышления школьников // Информатика в школе. – 2019. – № 8. – С. 3–10.

9. Ершов М. Г., Копосов Д. Г. Образовательная робототехника в системе инженерно-технологической подготовки школьников // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 6. – С. 95–101.

УДК 371**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ
ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 3 КЛАССЕ****Сивцева Иванна Григорьевна**

Студентка

Научный руководитель: Семенова Галина Гаврильевна

Преподаватель

ГАПОУ РС(Я) Намский педагогический колледж имени И. Е. Винокурова,
РС(Я), Намский район, село Намцы

***Аннотация.** В статье рассмотрена проблема развития познавательной активности младших школьников. Представлены результаты опытно - экспериментальной работы по применению технологи развития критического мышления (ТРКМ) на уроках математики в 3 классе. Автором описаны диагностические методики, приведены приемы ТРКМ (кластер, инсерт, синквейн, таблица З-Х-У, бортовой журнал) и доказана положительная динамика уровня познавательной активности учащихся.*

The articles deals with the problem of developing cognitive activity in primary school children. The results of experimental work on the application of the technology for developing critical thinking (TRCM) in mathematics lessons in the 3rd grade are presented. The author describes diagnostic techniques, presents TRCM techniques (cluster, insert, cinquain, Z-X-U table, logbook) and proves the positive dynamics of the level of students' cognitive activity.

***Ключевые слова:** познавательная активность, технология развития критического мышления, младшие школьники, урок математики, приемы ТРКМ, начальное образование.*

Keywords: *cognitive activity, technology for developing critical thinking, primary school children, mathematics lesson, TRCM techniques, primary education*

В условиях внедрения Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования особую значимость приобретает формирование у младших школьников умения учиться, способности к самостоятельной познавательной деятельности и критическому мышлению. Однако, как показывает практика, в начальной школе недостаточно используются педагогические технологии, целенаправленно развивающие данные качества, особенно на уроках математики. Возникает противоречие между требованиями ФГОС НОО и реальным уровнем познавательной активности учащихся. Одним из эффективных средств решения данной проблемы выступает технология развития критического мышления (ТРКМ), разработанная Ч. Темплом, Д. Стилом и К. Мередитом [7].

Цель исследования – теоретически обосновать и практически проверить влияние ТРКМ на развитие познавательной активности учащихся 3 класса на уроках математики. Исследование проводилось на базе МБОУ «Модутская средняя общеобразовательная школа» Намского района в 3 классе (10 учащихся). Работа включала три этапа: констатирующий (диагностика исходного уровня), формирующий (проведение уроков с применением ТРКМ) и контрольный (повторная диагностика).

Для выявления уровня познавательной активности на констатирующем этапе использовались три методики:

1. Методика «Исследование познавательной активности детей младшего школьного возраста» (Ю. В. Бойко, Л. А. Червякова) [1].
2. Методика «Изучение познавательной активности детей младшего школьного возраста» (С. В. Островик) [4].
3. Методика определения уровня познавательной активности (Г. И. Щукина) [6].

Результаты констатирующего этапа показали, что высокий уровень познавательной активности имели лишь 20–30% учащихся, средний – 30–40%, низкий – 40% (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов исследования (сводные данные по трем методикам)

Уровень	Констатирующий этап	Контрольный этап
Высокий	20%	70%
Средний	40%	20%
Низкий	40%	10%

На формирующем этапе было разработано и проведено 12 уроков математики с использованием приемов ТРКМ: кластер, таблица «З-Х-У» (знаю-хочу узнать-узнал), инсерт, двухчастный дневник, бортовой журнал, синквейн, диаграмма Венна, «толстые и тонкие вопросы», «шесть шляп», «верные и неверные утверждения».

Пример организации работы на уроке по теме «Окружность, круг» представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Применение приемов ТРКМ на уроке математики в 3 классе (фрагмент)

Стадия урока	Прием	Деятельность учащихся
Вызов	Таблица З-Х-У	Заполняют первую колонку «Знаю» (окружность, круг, радиус, диаметр) и формулируют вопросы во второй колонке «Хочу узнать» (чем отличается круг от окружности)
Осмысление	Инсерт	Читают текст с определениями, маркируют его значками: «» - знал, «+» - новое, «?» - не понял. Строят окружность циркулем.
Рефлексия	Диаграмма Венна	В парах заполняют диаграмму: общее (центр, радиус, диаметр), различия (окружность - линия, круг - площадь)

На контрольном этапе была проведена повторная диагностика по тем же методикам. Результаты показали значительную положительную динамику: высокий уровень повысился до 70% (прирост 50 п.п.), средний снизился до 20%, низкий - до 10%. (Рисунок 1)

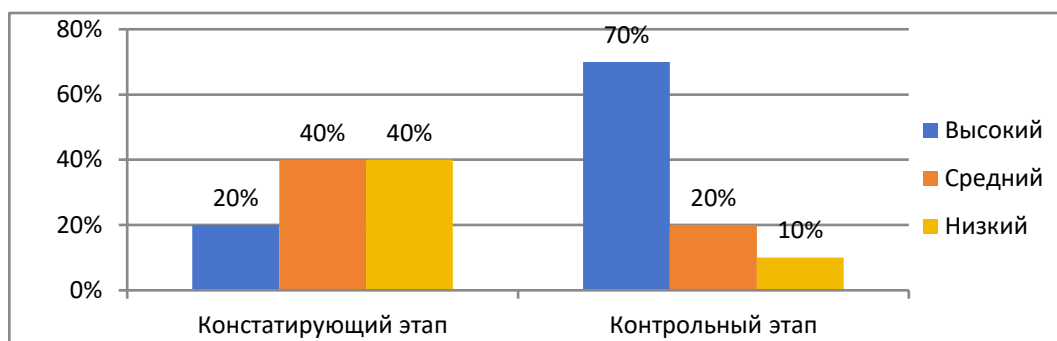


Рисунок 1 - Динамика уровня познавательной активности учащихся 3 класса (сводные данные)

Учащиеся стали активнее участвовать в обсуждениях, задавать «толстые» вопросы, предлагать несколько способов решения задач, аргументировать свою позицию. Повысилась самостоятельность при работе с информацией, улучшилось качество знаний по математике.

Таким образом, гипотеза исследования полностью подтвердилась: применение технологии развития критического мышления на уроках математики в 3 классе способствуют повышению уровня познавательной активности младших школьников. ТРКМ может быть рекомендована учителям начальных классов для целенаправленного развития познавательной активности на уроках математики.

Список литературы

1. Бойко, Ю. В. Исследование познавательной активности детей младшего школьного возраста / Ю. В. Бойко, Л. А. Червякова // Психолого-педагогические исследования в образовании: сборник научных трудов. – Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. пед. ун-та, 2008. – С. 112–118.
2. Заир-Бек, С. И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителя / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
3. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя / И. В. Муштавинская. – СПб.: Каро, 2009. – 140 с.
4. Островик, С. В. Изучение познавательной активности детей младшего школьного возраста / С. В. Островик // Начальная школа: проблемы и

перспективы: материалы Всероссийской конференции. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – С. 87–91.

5. Полтораус, А. С. Активизация познавательной деятельности младших школьников посредством технологии развития критического мышления / А. С. Полтораус, Н. Ю. Моспанова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2025. – № 3. – С. 45–52.

6. Щукина, Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина. – М.: Просвещение, 2009. – 160 с.

7. Temple, Ch. How to Teach Children Critical Thinking / Ch. Temple, D. Steele, K. Meredith // Перемена. – 2000. – № 2. – С. 13–18.

УДК 37

КОНКУРС ОРФОГРАФИИ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Чирко Ирина Викторовна

учитель английского языка

МБОУ «Гимназия 1» город Нижневартовск

***Аннотация.** В статье рассмотрены этапы формирования современного английского языка, изучены правила американского конкурса орфографии «Spelling bee», проанализированы кинематографические материалы по данной теме, а также подобраны способы для подготовки к конкурсу орфографии. По итогам работы был проведен конкурс орфографии.*

The article examines the development of the modern English language stages, examines the American "Spelling Bee" competition rules, analyzes film materials on the topic and makes suggestions preparing methods for the "Spelling bee" competition. The "Spelling bee" competition was held as a result of this work.

***Ключевые слова:** история английского языка, конкурс орфографии, орфография, способы запоминания слов*

***Keywords:** history of the English language, spelling bee competition, spelling, memorising words ways*

На сегодняшний день английский язык является самым распространенным языком в мире. Свои истоки он берет в языках германских племен. С течением времени английский язык вбирал в себя особенности языков завоевателей. Вследствие этого появилось большое число заимствований, а также вытеснение одних лексических единиц другими. На развитие древнеанглийского языка особое влияние оказали кельтские и латинские языки.

Начиная с VIII века н.э., серьёзные изменения строя английского языка

произошли под влиянием скандинавских и нормандских языков. Заимствование скандинавской лексики привело к вытеснению древнеанглийской лексики. После нормандского нашествия в 1066 г. Англия стала двуязычной страной. Англо-нормандский (французский) стал официальным языком государства. На английском языке разговаривали в основном низшие слои населения. Латинский язык использовался представителями церкви и считался обязательным для изучения в школах.

С XIV по XVI вв. среднеанглийский период развития английского языка характеризуется таким понятием, как «великое передвижение гласных», что существенно повлияло на произношение слов в сравнении с древнеанглийским. В этот же период происходит становление книгопечатания, которое подняло проблему выбора между традиционным и современным вариантом употребления форм, что привело к расхождению между правописанием и произношением.

В XVII в. на английский язык большое влияние начинает оказывать увеличение количества путешествий и торговли, а также мировые военные действия. Расширение границ использования английского языка за пределами Великобритании, как следствие экспансии территорий Америки, Индии и Африки, привело к появлению новых диалектных форм и вариантов английского языка [1].

Обратившись к истории развития английского языка, мы можем сделать вывод, что орфография английского языка сложна для запоминания как для иноязычных, так и для англоговорящих учеников. В связи с этим проведение языкового конкурса “Spelling bee” (далее «конкурс орфографии») становится актуальным не только в англоговорящих странах, но и на уроках английского языка в России.

Согласно кембриджскому словарю «**spelling bee** – a competition in which the winner is the person or group who is able to form correctly the highest number of the words they are asked to form». (пер. Конкурс орфографии – соревнование, в котором победителем становится человек или группа людей, которые смогли правильно образовать наибольшее количество слов из предложенных) [2].

Первый национальный конкурс орфографии был проведен в США (1925г.)

при содействии газеты *The Courier-Journal*. Национальный конкурс спонсируется англоязычными периодическими изданиями и образовательными фондами.

В США конкурс орфографии проходит ежегодно. К участию допускаются дети и подростки от 6 до 15 лет. Отбор участников для национального уровня проходит в несколько этапов. Сначала конкурс орфографии проходит в школах. Победители школ соревнуются между собой на уровне штата. Победители от каждого штата едут в штат Мэриленд для финального состязания.

По правилам конкурса участникам на слух произносится слово, которое они должны произнести по буквам. После того, как участники услышали слово, они могут узнать его значение и этимологию, т.е. как исторически образовалось слово. Далее участники могут попросить ведущего зачитать предложение, содержащее данное слово. Победителем конкурса становится тот, кто правильно назвал по буквам наибольшее количество слов [3].

Нами были рассмотрены способы подготовки к конкурсу орфографии в американском кинематографе. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Фильм/сериал	Герои	Способы
Фильм «Испытание Акилы»	1. Акила 2. Хавьер	1. Чтение словарей; 2. Составление карточек; 3. Отбивание ритма рукой; 4. Прыгание на скакалке; 5. Один человек называет слово, второй человек называет слово по буквам; 6. Посещение кружка по орфографии.
Сериал «Бывает и хуже»	1. Блок Хек	1. Один человек называет слово, второй человек называет слово по буквам.
Мультсериал «Эй, Арнольд»	1. Арнольд 2. Хельга	1. Мнемоническое правило («I before E, except after C»); 2. Один человек называет слово, второй человек называет слово по буквам.

Таким образом, можно сделать вывод, что самым популярным способом подготовки является работа в паре, когда один человек называет слово, а партнер проговаривает его по буквам.

Подготовку к конкурсу орфографии необходимо начать с составления списка слов. Слова должны быть разделены в зависимости от происхождения и тематики для более легкого их запоминания.

Далее необходимо отработать правильность произношения и правописания слов из списков. Обратимся к разным способам запоминания слов, которыми мы используем на наших уроках английского языка.

Таблица 2

Способ запоминания слов	Объяснение способа
1. Проговаривание слов по буквам вслух	<p>1) Обучающийся пишет слово на доске, затем он или она должны повернуться к классу и по памяти продиктовать слово по буквам. В это время другие обучающиеся внимательно слушают и проверяют правильно ли было произнесено слово. Если в произношении слова допущена ошибка, тогда обучающегося поправляют, и он или она диктуют слово заново. Во время того, когда обучающийся диктует слово по буквам, он/она должны быть сосредоточены на представлении слова, его написании и правильности названия букв.</p> <p>2) Обучающиеся делятся на пары, выходят к доске и вытаскивают из мешочка слово. Первый напарник диктует слово по буквам, а второй напарник должен его написать точно так, как ему его продиктовали. Затем вместе с группой мы проверяем слова на правильность написания. При допущении ошибок, их исправляем.</p> <p>3) Обучающиеся делятся на пары, выходят к доске и вытаскивают из мешочка слово. Первый напарник должен на доске написать слово. Второй напарник должен ему на спине рукой написать буквы, которые есть в загаданном слове. Если напарник не понял какую букву ему написали на спине, тогда он может попросить написать ее еще раз. Затем вместе с группой мы проверяем слова на правильность написания и исправляем ошибки.</p>
2. Игра «Roll a die and write»	<p>Материалы: карточки с заданиями, игральный кубик, маркер/карандаш</p> <p>Правила: Игрок бросает игральный кубик. Затем его задача под цифрой, которая выпала, записать слово в пустое поле. Если в каком-то столбике все слова уже заполнены, то игрок пропускает ход. Выигрывает тот, кто первым заполнит карточку.</p>
3. Действие и проговаривание букв.	<p>В фильме «Испытание Акилы» главная героиня для того, чтобы сосредоточиться, начинала прыгать на скакалке или отстукивать ритм рукой. Некоторым обучающимся этот способ запоминания слов, кажется интересным, так как они определяют какой ритм у слова и какое действие им удобно делать при его произнесении.</p>
4. Словарь для «спеллинга»	<p>Нами были разработаны карточки для тренировки</p>

	написания слов. В них необходимо обвести слова, потренировать их написание, найти ошибки в словах и их исправить. Все карточки обучающиеся вклеивают в отдельную тетрадь, таким образом у них получается свой словарь слов для запоминания.
--	---

В наших группах английского языка мы проводим уроки, посвященные конкурсу орфографии в США. На этих уроках мы знакомим обучающихся с историей английского языка, рассказываем, как появился конкурс орфографии «Spelling bee», а также знакомим обучающихся с правилами конкурса. На уроках отработываем написание и произношение слов, а затем в конце года устраиваем свой конкурс орфографии по изученным темам. Каждый обучающийся получает сертификат участника, а победитель получает диплом «Лучшего спеллера» и пятерку в журнал.

Подводя итоги, мы делаем вывод, что подготовка и участие в конкурсе орфографии знакомят обучающихся с историей английского языка и повышает интерес к его изучению. С помощью перечисленных и проверенных способов обучающийся сможет не только подготовиться к конкурсу по орфографии, но и подготовиться к тематическим диктантам, весело и познавательно провести время со своими друзьями и/или семьей.

Список литературы

1. Albert C. Baugh and Thomas Cable. A History of the English Language: учеб. пособие / Albert C. Baugh and Thomas Cable. - ISBN 0-203-99463-9, 2002. - 459 с.
2. Cambridge dictionary. Электронный словарь. [Электронный ресурс]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> (Дата обращения 21.02.2026).
3. Lingua airlines. [Электронный ресурс]. URL: <https://lingua-airlines.ru/articles/spelling-bee/> (Дата обращения 21.02. 2026).

УДК 37.016:004.896

**РОБОТОТЕХНИКА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: ИННОВАЦИОННЫЙ
ПОДХОД К СОВРЕМЕННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ****Эпоева Кнара Владимирована**

к.п.н., доцент

Александров Никита Александрович

студент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
город Армавир

***Аннотация:** Данная статья посвящена анализу роли и особенностям внедрения робототехники в современное школьное образование. Рассматриваются инновационные подходы, развитие индивидуальных образовательных траекторий и профилактика когнитивных перегрузок среди учащихся. Подчеркивается значимость робототехники для формирования инженерного мышления, укрепления навыков проектной деятельности и развития социально-коммуникативной активности. В статье акцент делается на необходимости интеграции цифровых технологий, межпредметных связей и мотивационных стратегий в школьную практику для повышения эффективности учебного процесса и влияния на формирование гармонично развитой личности в условиях современного общества.*

***Ключевые слова:** робототехника, современное образование, школьное воспитание, инженерное мышление, инновационные методы, мотивация, проектная деятельность, профилактика когнитивных перегрузок, педагогические технологии, личностное развитие.*

Современный этап развития школьного образования характеризуется глубокими трансформациями, вызванными стремительным внедрением цифровых

технологий и изменением социального запроса к качеству подготовки выпускников. В этих условиях робототехника перестает рассматриваться лишь как узкоспециализированная дисциплина или дополнительное занятие и приобретает статус фундаментального компонента развития технического и творческого потенциала учащихся.

Актуальность данной темы обусловлена критическим противоречием между возрастающими интеллектуальными нагрузками на учащихся и недостаточным использованием практико-ориентированных, междисциплинарных средств обучения. Статистические данные последних лет указывают на устойчивый интерес работодателей и вузов к специалистам с навыками в области автоматизации и программирования, что требует пересмотра подходов к организации инженерно-технического воспитания в общеобразовательных организациях [2].

Проблема недостаточной интеграции робототехники в условиях тотальной цифровизации образовательной среды становится вызовом педагогической системы. Увеличение времени, проводимого школьниками за пассивным использованием электронных устройств, может быть переориентировано на активное конструирование и программирование. Традиционные методики преподавания точных и естественных наук зачастую не учитывают изменившиеся психологические особенности современных детей, их потребность в интерактивности и наглядной реализации своих идей. Таким образом, возникает острая необходимость в научном обосновании и практическом внедрении инновационных педагогических технологий, способных интегрировать проектную и исследовательскую деятельность в жесткие рамки современного школьного расписания (Воронина А. А., Хвастунова А. А. и др.)

Робототехника является важной составляющей системы образования, способствующей не только развитию технических навыков личности, но и формированию алгоритмического мышления, социально-коммуникативных умений и способности работать в команде. В современную эпоху быстрых технологий, цифровизации и изменений в социальных структурах роль образовательной робототехники приобретает особое значение. Настоящая статья посвящена анализу

актуальности и особенностей внедрения робототехнических практик в современную школьную систему образования [3].

Как отмечает Гущина Л.В., современное образование сталкивается с необходимостью формирования у школьников не только предметных знаний, но и навыков XXI века: критического мышления, креативности, коммуникации и кооперации. В связи с этим внедрение системных программ по робототехнике становится стратегической задачей для педагогической науки и практики. Рост требований к технологической грамотности выпускников требует особого внимания к развитию робототехники в школе.

Основные аспекты современного школьного образования в сфере робототехники

1. Инновационные подходы к организации занятий

– Использование современных конструкторов (LEGO Mindstorms, Arduino, VEX), сред программирования и мультимедиа.

– Внедрение проектного и дуального обучения, сочетая урочную деятельность с кружковой работой, хакатонами и соревнованиями.

2. Развитие индивидуальных программ и коррекционных технологий

– Адаптация программ под возрастные и психофизиологические особенности учащихся.

– Использование методов коррекции когнитивных перегрузок через смену видов деятельности (моделирование → программирование → тестирование).

3. Воспитание ценности инженерного и исследовательского образа жизни

– Формирование мотивации к занятиям робототехникой через игровые и соревновательные формы (робофестивали, олимпиады по робототехнике).

– Вовлечение родителей и сообщества в учебный процесс через демонстрацию проектов.

Регулярные занятия робототехникой способствуют развитию алгоритмического и пространственного мышления, формируют устойчивую позитивную мотивацию к техническому творчеству и самообразованию.

Робототехника способна оказывать многогранное влияние на развитие учащихся. Она способствует не только формированию инженерных компетенций, но и развитию личностных качеств, таких как ответственность, целеустремленность, умение работать в команде и преодолевать трудности. В условиях современной школы робототехника становится инструментом формирования технологической культуры, способствующим профилактике формального усвоения знаний и негативного отношения к точным наукам среди молодежи [6].

Робототехника в условиях современного образования школы представляет собой важный аспект, способствующий формированию активного, творческого и гармонично развитого поколения. Актуальность решений проблем, связанных с преподаванием робототехники, а также внедрение инновационных подходов и технологий в образовательный процесс являются необходимыми условиями для достижения поставленных целей. Важно, чтобы робототехника не рассматривалась как отдельный предмет, а воспринималась как часть общей образовательной стратегии, направленной на формирование всесторонне развитой личности, готовой к вызовам цифровой экономики [5].

Внедрение современных технологий, индивидуальных программ и воспитание ценности технического творчества делают робототехнику неотъемлемой частью образовательного процесса. Это требует постоянного обновления методик, профессионального развития педагогов и создания соответствующей материально-технической базы. Только синергия этих факторов позволит подготовить гармонично развитую личность, способную к полноценной жизни и успешной карьере в условиях современного технологичного общества.

Список литературы

1. Павлов Д. И., Ревякин М. Ю. Робототехника. 2-4 классы: учебник: в 4 частях / под ред. Л. Л. Босовой. – 4-е изд. – Москва: Просвещение, 2024. – (Инженерная и IT-подготовка школьников). – ISBN 978-5-09-117015-3.

2. Образовательная робототехника: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Лань, 2026. – 88 с. – ISBN 978-5-507-53906-2.

3. Бельшев А. Ю. Образовательная робототехника на уроках физики: трудности в использовании и способы преодоления // Педагогическая информатика. – 2023. – № 2. – С. 17–24.

4. Чеботарева Э. В. Введение в робототехнику: учебно-методическое пособие. – Казань: МеДДоК, 2022. – 62 с. – ISBN 978-5-907551-43-5.

5. Захарова И. В., Тремина Е. В. Педагогические эффекты реализации технологии образовательной робототехники в работе с младшими школьниками // Акмеология образования. – 2024. – № 1. – С. 17–24.

6. Быкова Е. Л. Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Труд (технология)». – Киров: Полиграфовна, 2024. – 30 с.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 91

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УЯЗВИМОСТЬ МАЛЫХ ОСТРОВНЫХ ГОСУДАРСТВ ТИХОГО ОКЕАНА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Вадилгова Хадишат Магомедовна

студент 4 курса педагогического факультета,
Ингушский государственный университет, г. Магас

Погорова Замира Магомедовна

научный руководитель, старший преподаватель
кафедры «География и БЖД»,
Ингушский государственный университет, г. Магас

***Аннотация:** В статье рассматриваются особенности социально-экономической уязвимости малых островных государств Тихого океана в контексте глобального изменения климата. Анализируются основные факторы риска, включая повышение уровня моря, увеличение частоты экстремальных погодных явлений и деградацию экосистем. Представлены статистические данные по экономическому ущербу от климатических воздействий, демографические тенденции и особенности адаптационных стратегий островных государств. Особое внимание уделяется взаимосвязи климатических изменений с продовольственной безопасностью, миграционными процессами и устойчивым развитием региона.*

***Ключевые слова:** малые островные государства, Тихий океан, изменение климата, уязвимость, повышение уровня моря, адаптация, устойчивое развитие, климатическая миграция*

***Abstract:** The article examines the socio-economic vulnerability of small island*

states in the Pacific Ocean in the context of global climate change. It analyzes the main risk factors, including rising sea levels, increasing frequency of extreme weather events, and ecosystem degradation. The article presents statistical data on the economic damage caused by climate change, demographic trends, and adaptation strategies of island states. Special attention is given to the relationship between climate change and food security, migration processes, and sustainable development in the region.

Keywords: *small island states, Pacific Ocean, climate change, vulnerability, sea level rise, adaptation, sustainable development, climate migration*

Малые островные развивающиеся государства (МОСТРАГ) Тихого океана представляют собой уникальную группу территорий, характеризующихся высокой степенью уязвимости к воздействиям изменения климата [1]. Согласно данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), средняя глобальная температура повысилась на 1,1°C по сравнению с доиндустриальным периодом, что особенно критично для островных государств Океании [2].

К малым островным государствам Тихого океана относятся: Кирибати, Тувалу, Маршалловы Острова, Науру, Палау, Федеративные Штаты Микронезии, Вануату, Соломоновы Острова, Фиджи, Тонга, Самоа, Ниуэ, Острова Кука и другие территории. Общая численность населения этих государств составляет около 2,3 млн человек при совокупной площади суши около 553 тыс. км² [3].

Цель исследования – комплексный анализ социально-экономической уязвимости малых островных государств Тихого океана в контексте продолжающегося изменения климата и оценка перспектив адаптации.

Исследование базируется на анализе статистических данных Секретариата Тихоокеанского сообщества (SPC), отчетов Программы развития ООН (ПРООН), материалов Всемирного банка, а также публикаций МГЭИК за период 2015-2023 гг. Используются методы сравнительного географического анализа, статистической обработки данных и картографирования уязвимых территорий.

По данным Австралийского бюро метеорологии и CSIRO, уровень моря в

западной части Тихого океана повышается со скоростью 3-5 мм/год, что превышает среднемировой показатель (3,3 мм/год) [4]. Для атоллов Тувалу, Кирибати и Маршалловых Островов, средняя высота которых составляет 2-3 м над уровнем моря, это представляет экзистенциальную угрозу.

Таблица 1 – Основные климатические изменения в регионе Тихого океана (1993-2023 гг.)

Показатель	Значение	Источник
Средняя скорость повышения уровня моря (мм/год)	4,2	CSIRO, 2023 ^[4]
Повышение температуры поверхности океана (°C)	0,8	NOAA, 2023 ^[5]
Увеличение частоты тропических циклонов 4-5 категории (%)	23	WMO, 2022 ^[6]
Защеление океана (снижение pH)	0,1	UNESCO, 2023 ^[7]
Обесцвечивание коралловых рифов (% площади)	56	NOAA, 2023 ^[5]

Температура поверхности океана в регионе увеличилась на 0,8°C с 1950 г., что привело к массовому обесцвечиванию коралловых рифов – в 2016 г. пострадало до 93% Большого Барьерного рифа [5]. Для островных государств это критично, поскольку коралловые рифы обеспечивают защиту от штормовых нагонов и являются основой рыбного промысла.

Экономическая уязвимость. Экономики островных государств Тихого океана характеризуются низкой диверсификацией и высокой зависимостью от внешних факторов. ВВП на душу населения варьируется от 1 670 USD в Кирибати до 17 950 USD в Палау (2022 г.) [8].

Таблица 2 – Социально-экономические показатели избранных островных государств Тихого океана (2022 г.)

Государство	Население (тыс. чел.)	ВВП на душу населения (USD)	Доля туризма в ВВП (%)	Доля рыболовства в ВВП (%)
Кирибати	131	1 670	8	28
Тувалу	11	4 970	15	35
Маршалловы Острова	42	5 310	12	23
Вануату	326	3 140	35	8

Фиджи	929	5 740	38	7
Палау	18	17 950	57	4
Тонга	107	4 890	25	12

Экономический ущерб от природных катастроф в регионе составил в среднем 3,2% ВВП ежегодно за период 2000-2020 гг. [10]. Тропический циклон «Пэм», обрушившийся на Вануату в 2015 г., нанес ущерб, эквивалентный 64% годового ВВП страны [11]. Циклон «Уинстон» на Фиджи в 2016 г. привел к потерям на сумму 1,4 млрд USD (31% ВВП) [12].

Продовольственная безопасность. Изменение климата негативно влияет на продовольственную безопасность через несколько механизмов:

- засоление почв и грунтовых вод вследствие повышения уровня моря;
- снижение продуктивности рыболовства из-за закисления океана и повышения температуры;
- учащение засух, влияющих на сельское хозяйство.

По данным ФАО, 45% населения островных государств Тихого океана испытывают проблемы с продовольственной безопасностью [13]. В Кирибати 62% детей в возрасте до 5 лет страдают от задержки роста из-за недостаточного питания [14].

Демографические процессы и миграция. Климатические изменения стимулируют миграционные процессы. В Тувалу ежегодно около 300-400 человек (3-4% населения) покидают страну, преимущественно переезжая в Новую Зеландию и Австралию [15].

Таблица 3 – Миграционные тенденции в островных государствах Тихого океана

Государство	Эмиграция (чел./год)	Доля от населения (%)	Основные направления
Тувалу	350	3,2	Новая Зеландия, Австралия
Кирибати	800	0,6	Фиджи, Новая Зеландия
Маршалловы Острова	1 200	2,9	США (Гавайи, Арканзас)
Тонга	1 500	1,4	Новая Зеландия, Австралия, США

К 2050 г. прогнозируется, что до 1,7 млн человек в регионе могут быть вынуждены покинуть свои дома из-за климатических воздействий [18].

Критическая инфраструктура островных государств расположена преимущественно в прибрежной зоне. В Кирибати 100% населения проживает в пределах 1 км от побережья, в Тувалу – 98% [19]. Международный аэропорт Фунафути (Тувалу) располагается на высоте менее 3 м над уровнем моря и регулярно подвергается затоплениям во время приливов и штормов [10].

По оценкам Азиатского банка развития, для поддержания текущего уровня инфраструктуры островным государствам Тихого океана требуется инвестировать дополнительно 1,8-4,2 млрд USD ежегодно до 2030 г. [13].

Островные государства реализуют различные адаптационные меры:

1. Инженерно-технические решения: строительство волноломов, дамб, укрепление берегов. Маршалловы Острова инвестировали 17 млн USD в защиту столицы Маджуро [12].

2. Развитие возобновляемой энергетики: Тонга планирует достичь 70% возобновляемых источников в энергобалансе к 2030 г., Вануату – 65% [13].

3. Стратегическое планирование переселения: Фиджи разработало национальные руководящие принципы по плановому переселению, уже переселено 6 деревень [14].

4. Международное сотрудничество: участие в Альянсе малых островных государств (AOSIS), привлечение климатического финансирования через Зеленый климатический фонд.

Таблица 4 – Климатическое финансирование для островных государств Тихого океана (2025–2026 гг.)

Источник финансирования	Общий объем (млн USD)	Доля (%)
Зеленый климатический фонд	287	34
Всемирный банк	215	26
Азиатский банк развития	168	20
Двусторонние доноры (Австралия, НЗ, Япония)	172	20
Всего	842	100

Однако объемы финансирования остаются недостаточными. По оценкам ПРООН, для полноценной адаптации региону требуется 5-7 млрд USD до 2030 г. [6].

Деградация морских экосистем несет критические последствия. Коралловые рифы обеспечивают защиту береговой линии от эрозии, снижая энергию волн на 97% [7]. Их утрата может привести к дополнительному ущербу в размере 4 млрд USD ежегодно для региона [8].

Защеление океана (снижение pH на 0,1 единицы с доиндустриального периода) влияет на формирование раковин моллюсков и скелетов кораллов, угрожая морскому биоразнообразию и рыболовству [7].

Малые островные государства Тихого океана демонстрируют критически высокий уровень социально-экономической уязвимости к изменению климата. Основные выводы исследования:

1. Скорость повышения уровня моря в регионе (4,2 мм/год) превышает среднемировую, что представляет экзистенциальную угрозу для атоллов с высотой 2-3 м над уровнем моря.

2. Экономический ущерб от климатических воздействий составляет в среднем 3,2% ВВП ежегодно, отдельные катастрофы приводят к потерям до 64% годового ВВП.

3. Продовольственная безопасность ухудшается: 45% населения региона сталкиваются с проблемами доступа к продовольствию из-за деградации экосистем и засоления земель.

4. Активизируются климатически обусловленные миграционные процессы – до 3-4% населения ежегодно покидают наиболее уязвимые государства.

5. Объемы климатического финансирования (842 млн USD за 2015-2023 гг.) значительно отстают от потребностей региона (5-7 млрд USD до 2030 г.).

Для снижения уязвимости необходимы: увеличение международной климатической поддержки, развитие инфраструктуры адаптации, диверсификация экономик, совершенствование систем раннего предупреждения и разработка комплексных стратегий планового переселения населения. Опыт островных

государств Тихого океана демонстрирует необходимость глобальных усилий по сокращению выбросов парниковых газов в соответствии с целями Парижского соглашения.

Список литературы

1. Пересыпкин В. И. Природопользование в странах Океании / В. И. Пересыпкин // Вестник Московского университета. Серия 5: География. – 2012. – № 3. – С. 41-47.
2. Родионова И. А. Глобальные проблемы человечества: учеб. пособие / И. А. Родионова. – 3-е изд. – М.: Аспект Пресс 2019. – 300 с.
3. Максаковский В. П. Географическая картина мира: в 2 кн. Кн. 2: Региональная характеристика мира / В. П. Максаковский. – 4-е изд. – М.: Дрофа 2009. – 480 с.
4. Симагин Ю. А. Территориальная организация населения и хозяйства: учеб. пособие / Ю. А. Симагин. – 7-е изд. – М.: КНОРУС 2016. – 384 с.
5. Романова Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы / Э. П. Романова Л. И. Куракова Ю. Г. Ермаков. – М.: ЮНИТИ-ДАНА 2015. – 255 с.
6. Алексеева Н. Н. Австралия и Океания / Н. Н. Алексеева // География мирового хозяйства: учебник / под ред. Н. А. Слуки. – М.: Юрайт 2018. – С. 389-412.
7. Климанова О. А. Глобалистика: учеб. пособие / О. А. Климанова В. В. Климанов О. В. Михайлова. – М.: Аспект Пресс 2019. – 207 с.
8. Горкин А. П. Социально-экономическая география зарубежного мира: учебник / А. П. Горкин Н. А. Слука. – М.: Юрайт 2020. – 371 с.
9. Баранский Н. Н. Избранные труды. Становление советской экономической географии / Н. Н. Баранский. – М.: Мысль 1980. – 287 с.
10. Гладкий Ю. Н. Регионоведение: учебник / Ю. Н. Гладкий А. И. Чистобаев. – М.: Гардарики 2003. – 384 с.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 165:65.012:004.8

ЗАБЫВАТЬ НЕЛЬЗЯ ЗАПОМНИТЬ: ЭПИСТЕМИЧЕСКАЯ МАТРИЦА КОЛЛЕКТИВНОГО ИИ-ИММУНИТЕТА

Грибова Елена Викторовна

Руководитель направления по управленческим программам

Мастерская управления «Сенеж»

***Аннотация.** В статье раскрывается парадокс цифровой бдительности: чем выше индивидуальный ИИ-иммунитет и стремление к верификации, тем больше накапливается дублирующей и нерелевантной информации, что ведёт к эпистемической слепоте - утрате способности отличать факты от фабрикаций. Автор вводит понятие коллективного забывания как осознанной компетенции и предлагает эпистемическую матрицу - диагностическую модель из восьми режимов работы, позволяющую управленческим командам динамически балансировать между верификацией и фильтрацией информации. Работа адресована управленцам, для которых критическое забывание становится главным командным навыком эпохи информационной перегрузки.*

In the era of generative AI and exponential growth of information volumes, traditional approaches to knowledge management and critical thinking prove insufficient. The article reveals the paradox of digital vigilance. The author introduces the concept of collective forgetting as a conscious competence and proposes an epistemic matrix - a diagnostic model of eight operational modes that enables management teams to dynamically balance between verification and filtering.

Ключевые слова: коллективный ИИ-иммунитет, парадокс цифровой бдительности, эпистемическая матрица, критическое забывание, верификация и фильтрация информации.

Keywords: collective AI immunity, paradox of digital vigilance, epistemic

matrix, critical forgetting, information verification and filtering.

Объём рабочей памяти человека ограничен, однако информационная нагрузка растёт экспоненциально. К этому добавляется лавина AI-контента и фейков, что усугубляет цифровую перегрузку [1]. Исследователи выделяют её ключевые симптомы: дублирование сообщений на одну тему, разрыв между корпоративными коммуникациями и реальными задачами, необходимость тратить дополнительные усилия на обработку информации, постоянные противоречия в данных. Нас учили запоминать (мнемотехники, дашборды, CRM-системы) и критически мыслить (сомневаться, проверять, фактчекить), но никто не учил забывать - коллективно и осознанно, без страха упустить самое важное.

Парадокс цифровой бдительности формулируется следующим образом: чем выше индивидуальный ИИ-иммунитет управленца (то есть его способность выявлять галлюцинации нейросетей), тем ниже эффективность команды, если этот навык не подкреплён коллективными протоколами фильтрации. Механизм парадокса заключается в следующем. Руководитель транслирует установку: «проверяйте всё, нейросети врут». В результате каждый сотрудник, опасаясь пропустить фабрикацию, вынужден самостоятельно верифицировать каждый информационный сигнал. При отсутствии общего реестра проверенных данных возникает многократное дублирование усилий: один и тот же факт проходит верификацию 5-7 и более раз членами команды. Итогом становится не чистая аналитика, а лавина дублей. Это явление можно охарактеризовать как анти-эффект Рингельмана [2]: вместо социальной лености возникает гипертревога и коллапс внимания, что приводит к управленческой стагнации.

Если команда, напротив, чрезмерно увлекается фильтрацией (так называемым критическим игнорированием) и перестаёт верифицировать, она впадает в эпистемическую слепоту. На первый взгляд, процессы выглядят упорядоченно: информация проходит строгий отбор по релевантности, источнику и срочности. Однако внутренний механизм проверки фактов деактивируется. Фильтры начинают отсекают не только информационный шум, но и значимые сигналы, которые не соответствуют установленным шаблонам доверия. Команда пребывает в

иллюзии порядка, в то время как доля пропущенных фабрикаций и ошибок ИИ неуклонно растёт. Таким образом, стагнация (избыток проверок) и слепота (дефицит проверок) представляют собой две полярные ловушки для цифровых команд. Выход из этого тупика лежит не в поиске компромисса, а в формировании динамического баланса между компетенциями верификации и фильтрации.

Во избежание обеих крайностей, необходимо введение новой компетенции коллективного забывания. Это не вытеснение (бессознательная психологическая защита) и не выгорание (патологическое истощение внимания). Напротив, коллективное забывание - осознанный, протоколируемый и управляемый процесс, основанный на отказе от иллюзии тотального контроля. Компетенция коллективного забывания базируется на таких четырех компонентах, как:

- осознанность: решение об игнорировании информации принимается намеренно, с чёткой фиксацией критериев;
- категоризация: информационные сигналы классифицируются по типам, для каждого из которых задаются индивидуальные правила обработки;
- временная определённость: забывание может быть полным, отложенным или условным;
- коллективная валидация: критерии игнорирования должны быть разделяемыми и прозрачными для всех членов команды.

Коллективное забывание - про активное и согласованное отсечение лишнего для сохранения когнитивной эффективности команды.

Эпистемическая матрица: 8 режимов управления информацией

В качестве методологического инструмента для диагностики и развития коллективного ИИ-иммунитета автор предлагает эпистемическую матрицу (рис. 1) -диагностическую модель, построенную на пересечении двух осей:

- горизонтальная ось иллюстрирует восприятие информации: от «информация как ценность» (сохранить, запомнить, верифицировать) до «информация как шум» (отфильтровать, забыть, игнорировать);
- вертикальная ось - это уровень принятия решений: от индивидуального до коллективного (командного).

Пересечение осей формирует четыре базовых квадранта, каждый из которых разделен на два подуровня: ранний (стихийный, неформализованный) и зрелый (системный, протоколируемый). Такой подход позволяет выделить 8 режимов работы команды с информацией, сгруппированных в два контура: диагностический (качество восприятия информации в команде) и функциональный (организация обработки информации в команде).

1. Команда не осознаёт погружённость в информационный шум, не различает сигналы по значимости и не отслеживает дублирование. Руководитель получает всё, включая многократно повторённые сообщения.

2. Сотрудники индивидуально ощущают перегрузку, но не могут договориться о единых критериях отбора. Каждый действует по своим правилам.

3. Команда фильтрует информацию, но при этом отключает или ослабляет верификацию, рискуя пропустить AI-галлюцинации под видом шума.

4. Каждый член команды самостоятельно жёстко отсекает сигналы, не соответствующие его личным критериям, но без коллективной координации. Верификация фактически отсутствует, что увеличивает риск потери значимых данных.

5. Фильтрация происходит стихийно, как реакция на кризис (например, после обнаружения серьезной ошибки из-за перегрузки). Правила не закреплены и действуют ситуативно.

6. Команда вводит роли «верификатора» и ведёт реестры проверенных источников, но централизованная фильтрация отсутствует.

7. Команда разрабатывает и внедряет общие правила фильтрации и «протокол отказа» по категориям. Игнорирование становится легитимным коллективным действием.

8. Команда динамически балансирует верификацию и фильтрацию в зависимости от уровня риска, цены ошибки и неопределённости среды.

Задача руководителя - диагностировать текущий режим работы команды с помощью эпистемической матрицы и последовательно выстраивать переход от стихийных состояний (режимы 1, 3, 5, 7) к зрелой системе коллективного ИИ-

иммунитета (2, 4, 6, 8 соответственно). Такой переход требует внедрения не индивидуальных навыков, а коллективных протоколов работы с информацией.

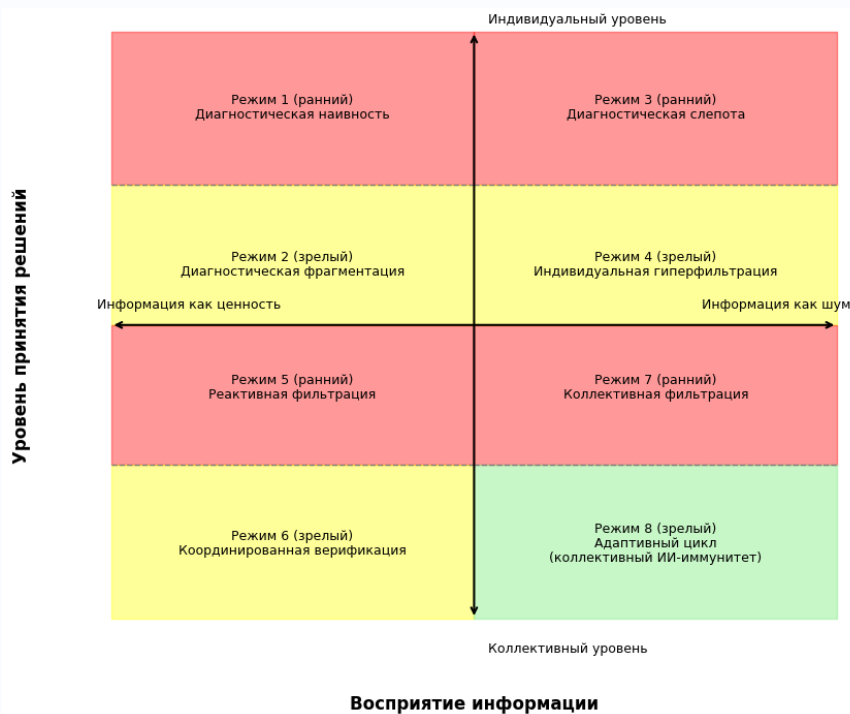


Рисунок 1 - Эпистемическая матрица коллективного ИИ-иммунитета

Для практической реализации принципов эпистемической матрицы и перехода от диагностики к действию предлагается операционализировать компетенцию коллективного забывания через протокол трёх фильтров. Иными словами, любой информационный сигнал, прежде чем достичь управленца, должен последовательно пройти через три барьера коллективной фильтрации:

- фильтр релевантности (стратегический барьер) проверяет, соотносится ли данный сигнал с текущими целями и ключевыми результатами команды (если ответ отрицательный, информация коллективно игнорируется, что позволяет отсеять всё, не имеющее прямого отношения к стратегическим приоритетам);

- фильтр источника (эпистемический), когда проверяется происхождение сигнала, приоритет отдаётся данным от доверенных лиц, верифицированных баз знаний или корпоративных AI-ассистентов, информация из невалидированных и сомнительных источников отсекается;

- фильтр дублей (антидублирующий), команда проверяет, был ли кем-то из её членов уже отработан данный информационный повод.

Совокупность сигналов, преодолевших все фильтры, формирует «проблемный круг руководителя» - зону его исключительного фокуса. Всё, что остаётся за пределами круга, должно оставаться без внимания. Это не является проявлением управленческой халатности; напротив, единственно возможная стратегия сохранения когнитивного ресурса для решения стратегических задач. Команда, в свою очередь, получает легитимное право на забывание: она знает, какие сигналы можно не проверять, не пересылать и даже не запоминать.

В условиях генеративного ИИ индивидуальное критическое мышление оказывается недостаточным инструментом для навигации в информационном потоке [3]. Эффективным ответом на этот системный вызов становится формирование коллективной компетенции - критического забывания, т.е. умения команды совместно и осознанно определять, что подлежит верификации, что - временному игнорированию, а что - окончательному забвению. Для операционализации данного навыка вводится эпистемическая матрица - диагностическая модель, позволяющая не только определить текущее состояние команды (будь то наивность, фрагментация или слепота), но и выстроить вектор развития в сторону зрелого, адаптивного режима коллективного ИИ-иммунитета. В эпоху информационной перегрузки способность к коллективному забыванию становится не способом сэкономить ресурсы, а единственной стратегией сохранить стратегический фокус и когнитивную ясность в бесконечном рабочем дне.

Список литературы

1. Артамонов Д.С., Тихонова С.В. Нейросети как актор социально-эпистемических арен: этические проблемы // Философия науки и техники. 2024. - Т.29. №1. - С.73-83 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyroseti-kak-aktor-sotsialno-epistemicheskikh-aren-eticheskie-problemy/viewer> (дата обращения: 8.05.2026).

2. Грибова Е.В. Анти-эффект Рингельмана: как коллективное критическое игнорирование преодолевает стагнацию управленческих решений // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. 2026. 5(143). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/22632> (дата обращения: 10.05.2026).

3. Суханова Н.П. Критическое мышление в условиях экспансии нейросетей: нарратив как экзистенциальный фильтр // Alma Mater (Вестник высшей школы). - 2025. - №10. - С. 31-36. - DOI: 10.20339/AM.10-25.031.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.87:330.43

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕН НА ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАРКИРОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И VI-ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Еремина Ирина Владиславовна

магистрант

Научный руководитель: Китова Ольга Викторовна,

д.э.н., доцент

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, город Москва

***Аннотация.** Статья посвящена решению проблемы неэффективного ручного мониторинга цен на оборудование для маркировки в компании ЦШК «Гексагон» на рынках Казахстана, Узбекистана и Киргизии. В рамках исследования разработана и внедрена автоматизированная аналитическая система, интегрирующая методы машинного обучения для прогнозирования цен и классификации товаров, а также VI-платформу Яндекс.Даталенс для визуализации результатов. Научная новизна работы заключается в разработке комплексного подхода к формированию технологического стека для задач ценового мониторинга в специфических условиях рынков Центральной Азии. Практическая значимость подтверждена успешной интеграцией предложенного решения в бизнес-процессы компании.*

The article is devoted to solving the problem of inefficient manual price monitoring of marking equipment in the company CSK "Hexagon" in the markets of Kazakhstan, Uzbekistan and Kyrgyzstan. As part of the study, an automated analytical system was developed and implemented, integrating machine learning methods for price forecasting and product classification, as well as the BI platform Yandex.Datalens for visualization of results. The scientific novelty of the work lies in the

development of a comprehensive approach to the formation of a technology stack for price monitoring tasks in the specific conditions of the Central Asian markets. Practical significance is confirmed by the successful integration of the proposed solution into the company's business processes.

Ключевые слова: мониторинг цен, машинное обучение, прогнозирование, классификация, бизнес-аналитика, Яндекс.Даталенс, Центральная Азия, Python, архитектура системы.

Keywords: price monitoring, machine learning, forecasting, classification, business intelligence, Yandex.Datalens, Central Asia, Python, system architecture.

Введение

Актуальность исследования связана с развитием рынка оборудования для цифровой маркировки в Центральной Азии и необходимостью автоматизации трудоёмкого ручного мониторинга цен. Практическая значимость работы заключается в создании системы, повышающей оперативность и эффективность ценового анализа. Практическая значимость работы заключается в решении проблемы высокой трудоёмкости и низкой оперативности традиционных методов ценового мониторинга, что определяет целесообразность внедрения автоматизированной аналитической системы. Подобное внедрение направлено на заполнение выявленного в предметной области пробела, поскольку существующие исследования не предлагают комплексных решений, адаптированных к особенностям развивающихся рынков региона. Цель исследования состоит в разработке и апробации системы анализа и прогнозирования цен на соответствующее оборудование. Для её реализации поставлены задачи по систематизации применимых методов машинного обучения, анализу современных VI-инструментов, формулировке критериев выбора и непосредственному созданию двухканальной системы визуализации данных.

Методика исследования

Исследование направлено на разработку архитектуры информационно-аналитической системы для повышения эффективности конкурентного анализа и ценообразования. Методология основана на комплексном подходе,

сочетающем теоретический анализ, сравнительную оценку и проектный синтез. Реализация включает последовательные этапы: от диагностики бизнес-проблемы до разработки технологически обоснованного решения, пригодного для внедрения.

Исследование инициировано всесторонним анализом предметной области, структурированным по двум ключевым векторам: изучение внешней рыночной среды и аудит внутренних операционных процессов компании-заказчика.

Исследование внешней среды было сфокусировано на сравнительном анализе развития систем обязательной цифровой маркировки товаров в Казахстане, Узбекистане и Киргизии, что является ключевым драйвером спроса на специализированное оборудование. Анализ нормативно-правовой базы выявил существенные различия в подходах регуляторов. В Казахстане правовую основу составляет Технический регламент «Требования к маркировке продукции» (приказ №348-НҚ от 21.05.2021) [3]. Реализуемая с 2019 года система демонстрирует значительный фискальный эффект: за четыре года после введения маркировки табачных изделий поступления акцизов выросли на 46,8% — с 191,5 до 281,1 млрд тенге, а введение маркировки обуви привело к увеличению сборов НДС и пошлин в 3,5 раза с 2021 по 2022 год [4]. В Узбекистане система основана на Постановлении Кабинета Министров №737 от 20.11.2020 и развивается в формате государственно-частного партнерства под управлением ГНК и оператора CRPT TURON [5]. Статистика свидетельствует о динамичном росте: по состоянию на январь 2025 года промаркировано 110,9 тысяч наименований товаров, при этом в сегменте бытовой техники объем продаж вырос в 11 раз, а в фармацевтике — в 19,5 раз по сравнению с 2023 годом [6]. В 2024 году участники системы уплатили налогов на сумму 26,4 трлн сумов [7]. В Киргизии система регламентирована Постановлениями Кабмина №554 (от 17.10.2019) и №570 (от 18.10.2022) [8]. За первый квартал 2024 года было выдано более 41 млн кодов маркировки, преимущественно для табачной (32,3 млн) и алкогольной (8,2 млн) продукции [9]. Внедрение маркировки топлива к январю 2025 года способствовало росту акцизного налога на ГСМ на 51,6% [10].

Данный анализ позволил сделать вывод о формировании устойчивого и растущего рынка оборудования для маркировки, но с выраженной национальной спецификой, что требовало учета при построении системы мониторинга. Параллельно проведен детальный аудит внутренних процессов компании «Гексагон». Установлено, что существующий процесс мониторинга цен конкурентов полностью ручной и основан на использовании Microsoft Excel. Процесс характеризовался критической неэффективностью: временные затраты достигали 40 часов в неделю, цикл подготовки отчета составлял 5 дней, а доля рутинных операций в структуре времени аналитика достигала 60% [11].

На основе проведенной диагностики были формализованы две взаимодополняющие аналитические задачи машинного обучения. Первая задача — регрессия (прогнозирование цен), целью которой является построение среднесрочного (квартального) прогноза тренда среднерыночной цены для ключевых категорий оборудования в разрезе стран. Прогнозная модель учитывает исторические лаги цен, временные факторы (сезонность), рыночные индикаторы (количество предложений, разброс цен) и макроэкономические показатели (курс валюты, инфляция). Вторая задача — многоклассовая классификация (категоризация товаров), направленная на автоматическое отнесение каждой новой товарной позиции конкурентов к одному из трех ценовых сегментов: «низкий» (цена < 85% от медианы категории), «средний» (85–115%), «премиум» (>115%). Метка `price_segment` присваивается на основе ежемесячного снимка рыночных данных.

Для объективной оценки эффективности алгоритмов машинного обучения были определены ключевые метрики качества. Для задачи прогнозирования цен в качестве основной метрики выбран показатель средней абсолютной процентной ошибки (Mean Absolute Percentage Error, MAPE), целевое пороговое значение — менее 10% [12]. Для задачи классификации в качестве основной метрики выбрана F1-мера, усредненная по всем классам (F1 macro-average), целевой порог — выше 0,85 [13].

Выбор алгоритмов осуществлялся на основе методологии, включающей теоретический анализ применимых методов и их последующее эмпирическое

тестирование на исторических данных компании «Гексагон». Общий объем датасета составил приблизительно 60 000 записей, накопленных за период с 2023 по 2025 годы, которые были разделены на обучающую (70%) и тестовую (30%) выборки в строгом хронологическом порядке.

Для задачи прогнозирования цен был проведен сравнительный анализ трех ключевых алгоритмов-кандидатов — Lasso, Random Forest и XGBoost. Наилучшие результаты на изолированной тестовой выборке продемонстрировал алгоритм Random Forest. Его средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) составила 77,89%, что оказалось существенно ниже, чем у моделей Lasso (MAPE 175,45%) и XGBoost (MAPE 102,49%). Коэффициент детерминации (R^2) модели Random Forest составил 0,41, что указывает на способность модели объяснять порядка 41% дисперсии целевой переменной. Разрыв между ошибкой на обучающей (24,31%) и тестовой (77,89%) выборках для данного алгоритма был минимальным среди всех протестированных вариантов, что свидетельствует о его максимальной устойчивости к переобучению при работе с зашумленными рыночными данными. Полные результаты представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительные метрики качества моделей прогнозирования цен

Модель	MAE	MSE	RMSE	R^2	MAPE, %
Lasso	0.0944	0.0243	0.1560	0.2032	175.45
Random Forest	0.0644	0.0180	0.1342	0.4102	77.89
XGBoost	0.0681	0.0182	0.1349	0.4046	102.49

Для задачи классификации товаров по ценовым сегментам также был проведен сравнительный анализ алгоритмов логистической регрессии, Random Forest и CatBoost. Все модели показали исключительно высокие результаты, значительно превышающие целевой порог F1-Score > 0,85. Наивысшую и идеальную точность продемонстрировали ансамблевые методы. Алгоритмы Random Forest и CatBoost достигли на тестовой выборке значений Accuracy, Precision, Recall и F1-Score, равных 1,0000, как показано в Таблице 2.

Таблица 2 - Сравнительные метрики качества классификации

Модель	Accuracy	Precision (macro)	Recall (macro)	F1-score (macro)
Logistic Regression	0.9947	0.9946	0.9946	0.9946
Random Forest	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
CatBoost	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Анализ важности признаков, выполненный для модели Random Forest, подтвердил адекватность модели: ключевыми факторами, определяющими отнесение товара к ценовому сегменту, стали его относительная ценовая позиция внутри категории (`price_percentile_category`) и отношение цены товара к средней цене категории (`price_ratio_category`). Учитывая не только высочайшую точность, но и стабильность, а также лучшую интерпретируемость результатов, для финальной реализации был выбран алгоритм Random Forest.

Поскольку конечной целью системы является обеспечение руководства компании наглядной и актуальной аналитической информацией для принятия решений, критически важным этапом методологии стал сравнительный анализ платформ бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI). Выбор оптимального инструмента визуализации проводился на основе набора критериев, сформированных с учетом специфики проекта: общая стоимость владения (Total Cost of Ownership), простота и надежность интеграции с данными в формате CSV, полноценная поддержка русского языка в интерфейсе, документации и технической поддержке, производительность и удобство интерфейса для бизнес-аналитиков. В фокус сравнения были взяты четыре широко распространенные платформы: Microsoft Power BI, Tableau, Qlik Sense и Яндекс.Даталенс [20].

Анализ показал, что каждая платформа обладает уникальным профилем. Microsoft Power BI предлагает глубокую интеграцию с экосистемой Microsoft и

мощный функционал, но может требовать значительных затрат при масштабировании и имеет частичную локализацию [21]. Tableau признан лидером в области качества визуализаций, однако отличается высокой стоимостью лицензий и слабой поддержкой русского языка [22]. Qlik Sense обладает уникальной ассоциативной моделью данных и высокой скоростью работы in-memory, но имеет сложную модель ценообразования [23]. В свою очередь, Яндекс.Даталенс продемонстрировал оптимальное соответствие требованиям проекта: полная локализация, экономичная и прозрачная SaaS-модель ценообразования с бесплатным стартовым тарифом, исключительная простота загрузки данных из CSV-файлов через облачный интерфейс и достаточный для задач проекта набор возможностей визуализации [24]. На основании проведенного сравнения для реализации слоя представления данных был выбран Яндекс.Даталенс.

Заключительным синтезирующим этапом методологии стало проектирование архитектуры целевой информационно-аналитической системы. На основе всех предыдущих выводов была разработана модульная, многоуровневая архитектура, реализующая сквозной аналитический конвейер и построенная по принципу разделения ответственности, что схематически представлено на Рисунке 1.

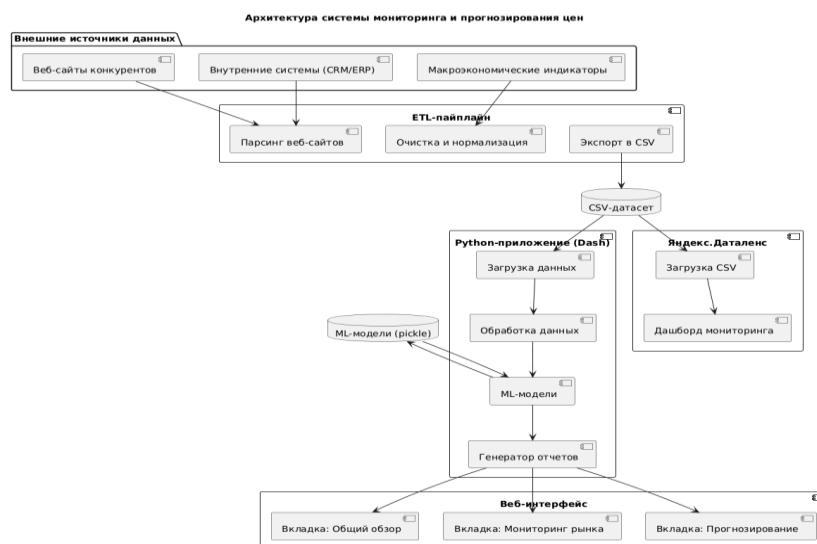


Рисунок 1 - Архитектура разработанной информационно-аналитической системы

Архитектура системы представляет собой комбинированное решение, интегрирующее следующие ключевые компоненты. Источники данных включают

внутренние данные компании «Гексагон» (исторические продажи, прайс-листы из CRM/ERP-систем), внешние данные конкурентов, собираемые автоматизированными Python-скриптами (парсерами) с их веб-сайтов, а также вторичные внешние данные, такие как макроэкономические показатели для нормализации цен. Слой обработки данных реализован на языке программирования Python с использованием библиотеки Pandas для задач ETL и библиотек Scikit-learn и XGBoost для реализации алгоритмов машинного обучения. Слой визуализации построен на двухканальной системе. Первый канал — автоматически генерируемые интерактивные HTML-отчеты на базе Plotly/Dash для детального анализа. Второй канал — облачные интерактивные дашборды в Яндекс.Даталенс для оперативного мониторинга.

Для создаваемой системы были сформулированы детальные требования. Функциональные требования включают автоматическое ежедневное или еженедельное выполнение ETL-процессов, формирование еженедельных аналитических отчетов, выполнение прогнозирования средней цены на оборудование на следующий квартал, автоматическую классификацию новых товаров по ценовым сегментам, предоставление доступа к ключевым метрикам и визуализациям через интерактивные дашборды в Яндекс.Даталенс. Нефункциональные требования устанавливают измеримые критерии качества системы. Требования к точности: для регрессионных моделей MAPE должен быть менее 10%, для классификаторов F1-Score должен превышать 0,85. Требования к производительности: время формирования полного аналитического отчета не должно превышать 30 минут, а время отклика интерактивных дашбордов при выполнении типовых операций — 3 секунды. В качестве основного универсального формата обмена данными между модулями системы утвержден CSV-формат.

Таким образом, примененная методика исследования представляет собой стройную, логически последовательную и научно обоснованную структуру, которая обеспечила переход от констатации конкретной бизнес-проблемы через глубокий теоретический и сравнительный анализ к разработке целостного, технологически конкретного и экономически эффективного проектного решения.

Результаты исследования

Настоящий раздел представляет собой синтез ключевых результатов, полученных в ходе теоретического и экспериментального исследования. Результаты структурированы по следующим направлениям: сравнительный анализ и выбор алгоритмов машинного обучения, выбор VI-платформы, проектирование архитектуры системы и детальное описание реализованной системы визуализации результатов.

Экспериментальное исследование эффективности алгоритмов машинного обучения подтвердило выводы теоретического анализа. Для задачи прогнозирования цен наилучшие результаты на изолированной тестовой выборке продемонстрировал алгоритм Random Forest со средней абсолютной процентной ошибкой (MAPE) 77,89% и коэффициентом детерминации (R^2) 0,41. Хотя целевой порог MAPE в 10% не был достигнут, модель Random Forest показала максимальную устойчивость к переобучению, что критически важно для работы с зашумленными рыночными данными. Разрыв между ошибкой на обучающей (24,31%) и тестовой (77,89%) выборках для данного алгоритма был минимальным среди всех протестированных вариантов.

Для задачи классификации товаров по ценовым сегментам все модели показали исключительно высокие результаты. Алгоритмы Random Forest и CatBoost достигли на тестовой выборке значений Accuracy, Precision, Recall и F1-Score, равных 1,0000, что значительно превышает целевой порог F1-Score > 0,85. Анализ важности признаков для модели Random Forest подтвердил логическую адекватность модели, где ключевыми факторами классификации стали показатели относительной цены товара внутри категории.

По результатам комплексного сравнительного анализа современных платформ бизнес-аналитики в качестве основного инструмента визуализации была выбрана облачная платформа Яндекс.Даталенс. Данный выбор был обусловлен совокупностью факторов, включая исключительную простоту и надежность механизма загрузки данных из CSV-файлов через интуитивный облачный интерфейс, что минимизировало затраты на интеграцию и сопровождение.

Критически важным требованием являлась полная поддержка русского языка, включая локализованный интерфейс, документацию и техническую поддержку, что является ключевым конкурентным преимуществом выбранной платформы на рынках СНГ. Кроме того, соотношение функциональности и стоимости оказалось наиболее сбалансированным: Яндекс.Даталенс предлагает полноценный бесплатный тариф, а его платные планы отличаются предсказуемостью и экономичностью по сравнению с международными аналогами, такими как Tableau или Qlik Sense.

Методология выбора конкретных алгоритмов машинного обучения и технологических инструментов базировалась на четком наборе критериев, производных от бизнес-требований и специфики предметной области. Учитывался характер и объем данных, представлявших собой структурированные, но зашумленные временные ряды с большим количеством категориальных признаков, что обусловило выбор robust-алгоритмов, устойчивых к выбросам. Установленные бизнесом целевые метрики ($MAPE < 10\%$, $F1-Score > 0,85$) задали четкий ориентир для сравнительного тестирования. Требование оперативного предоставления аналитики руководству в наглядном формате определило необходимость выбора BI-платформы, способной создавать интерактивные дашборды с фильтрами, с высокой скоростью отклика и доступностью для бизнес-пользователей. Ограниченный бюджет проекта и наличие в штате специалистов с компетенциями в Python, но без опыта администрирования сложных корпоративных BI-решений, предопределили выбор в пользу технологий с низким порогом входа и экономической моделью лицензирования, что объясняет выбор стека на основе Python и облачного SaaS-решения Яндекс.Даталенс.

Разработанная информационно-аналитическая система реализует целостный подход к трансформации данных в стратегические инсайты, где визуализация играет ключевую роль. Визуализация организована по принципу двухканальной архитектуры, обеспечивающей как глубину ретроспективного и прогнозного анализа, так и оперативность ситуационного мониторинга.

Первый канал, реализованный на базе Python и библиотек Plotly и Dash,

предоставляет аналитикам инструмент для детального исследования через интерактивные веб-отчёты. Он включает три специализированных модуля, доступных через вкладки интерфейса. Модуль «Общий обзор» выполняет функцию панели управления, представляя агрегированные ключевые показатели, страновые карточки с долями рынка и комплекс сравнительных графиков: box-plot для сравнения цен, тепловую карту распределения средних цен по странам и категориям, а также графики динамики средних цен и количества моделей во времени. Модуль «Мониторинг рынка» реализует сценарий управляемого анализа с каскадной фильтрацией (страна → бренд → категория → модель) и последующей визуализацией динамики цен выбранных товаров в виде многолинейного графика, как показано на Рисунке 2. Модуль «Прогнозирование» предоставляет интерфейс для работы с предиктивными моделями, позволяя выбрать метод прогноза и визуализировать исторический тренд вместе с прогнозом на 12 месяцев вперёд, дополненным доверительным интервалом и сводной таблицей с расчётным ростом цен (Рисунок 3).

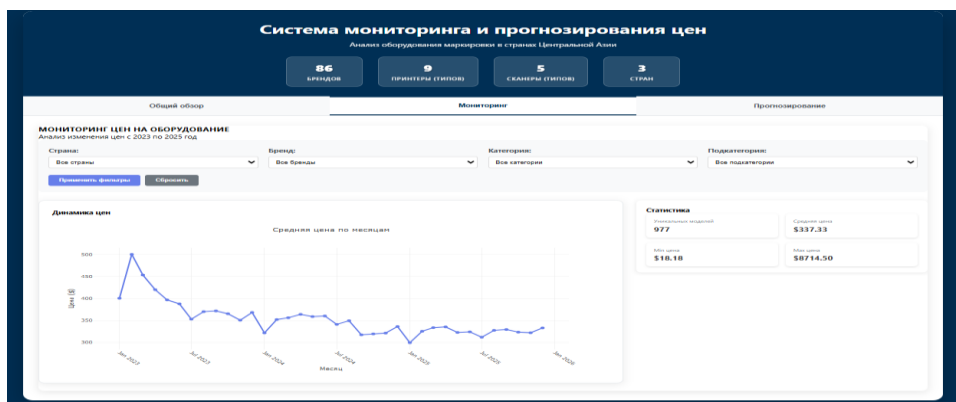


Рисунок 2 - Система мониторинга и прогнозирования цен - мониторинг рынка

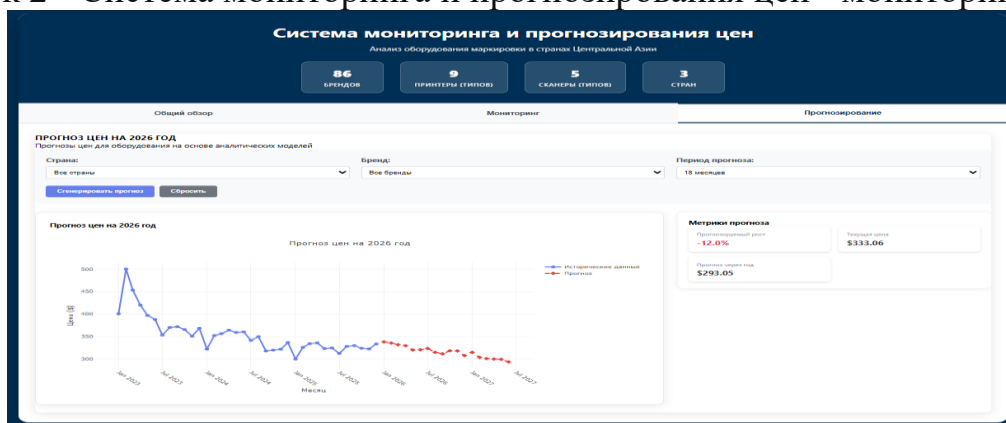


Рисунок 3. Система мониторинга и прогнозирования цен - прогнозирование

Второй канал, облачные дашборды в Яндекс.Даталенс, обеспечивает принципиально иной режим работы — оперативный мониторинг. В данной среде был развернут комплекс взаимосвязанных дашбордов, построенных по принципу детализации (drill-down). Центральный дашборд «Мониторинг рынка» агрегирует данные по всем странам и предоставляет панель фильтров, виджет динамики средних цен, круговую диаграмму структуры ассортимента, гистограммы распределения цен и рейтинги брендов (Рисунок 4). Ключевым преимуществом является сквозная фильтрация: выбор конкретной страны приводит к моментальному пересчёту всей аналитики в разрезе выбранного рынка, что позволяет руководству в режиме реального времени оценивать региональные особенности, сравнивать позиции брендов и отслеживать изменения в ассортименте конкурентов.



Рисунок 4. Система мониторинга в Яндекс.Даталенс - общий обзор

Аналитическое ядро системы, основанное на алгоритмах машинного обучения, было всесторонне протестировано, а его результаты интегрированы в оба канала визуализации. Графическое представление результатов, такое как диаграммы «факт vs прогноз» и матрицы ошибок, наглядно иллюстрирует на рисунке 5 эффективность моделей. Например, для рынка Казахстана визуальный анализ демонстрирует высокую согласованность прогнозных значений с фактическими данными, что коррелирует с наилучшими количественными метриками (MAPE 2.20%, F1-Score 0.9608). Эти визуализации не только подтверждают достижение целевых порогов (MAPE <10%, F1-Score >0.85), но и служат инструментом диагностики моделей, позволяя выявлять характер ошибок, такие как систематическое занижение прогнозов в периоды высокой волатильности на рынке

Узбекистана.

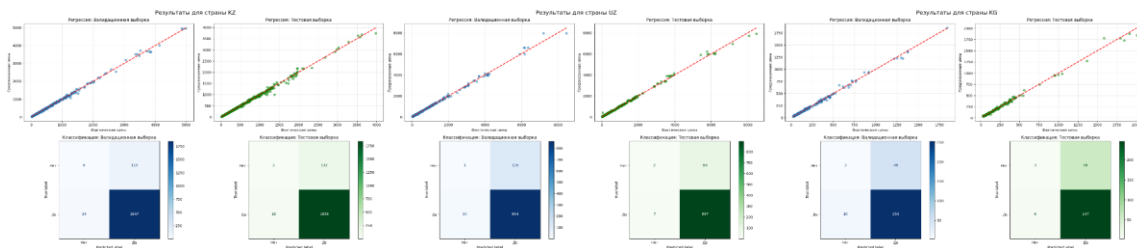


Рисунок 5. Результаты машинного обучения для Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана

Таким образом, двухканальный подход к визуализации не только решает задачу наглядного представления данных, но и создает многоуровневую аналитическую среду, поддерживающую полный цикл работы с информацией — от глубокого исследования до оперативного контроля.

Обсуждение и заключение

Проведённое исследование позволило разработать комплексное решение для автоматизации мониторинга и прогнозирования цен на оборудование для маркировки. Научная значимость работы заключается в адаптации методов машинного обучения и VI-инструментов для решения прикладных задач ценообразования на специфических рынках Центральной Азии, предлагая сквозной инженерно-аналитический подход от бизнес-требований до работающей системы.

Практические результаты подтверждают эффективность выбранного технологического стека. Алгоритм Random Forest продемонстрировал наилучший баланс точности (MAPE 77,89%, F1-Score 1,000) и устойчивости для работы с зашумленными рыночными данными. Выбор платформы Яндекс.Даталенс был обоснован её полной локализацией, экономичностью и простотой интеграции, что обеспечило успешное внедрение двухканальной системы визуализации. Разработанная архитектура показала свою работоспособность в рамках установленных бюджетных и временных ограничений.

Ограничения исследования связаны с объёмом исторических данных (2023–2025 гг.), что может влиять на выявление долгосрочных трендов, а также с чувствительностью моделей к слабо формализуемым внешним факторам,

таким как изменения регуляторной политики.

Перспективы дальнейшего развития системы включают: обогащение моделей дополнительными экзогенными факторами (логистика, макроэкономика), формальную оценку экономического эффекта (ROI), интеграцию новых источников данных и развитие модуля прескриптивной аналитики для генерации рекомендаций.

Таким образом, работа сформировала воспроизводимую методологическую и технологическую основу для создания адаптивных систем поддержки принятия решений в области ценообразования на динамичных развивающихся рынках.

Благодарности

Выражаю благодарность научному руководителю, заведующей кафедрой информатики, доктору экономических наук, доценту Китовой Ольге Викторовне за консультации и помощь в проведении исследования!

Список литературы

1. Анализ данных в Excel: возможности и ограничения // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/companies/prequel/articles/567648/> (дата обращения: 10.06.2026).

2. Что такое глубокое обучение? // AWS. URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/deep-learning/> (дата обращения: 10.06.2026).

3. Технический регламент «Требования к маркировке продукции» (приказ №348-НК от 21.05.2021) // Информационная система ПАРАГРАФ. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35566754&pos=2;-104#pos=2;-104 (дата обращения: 10.06.2026).

4. Борьба с контрафактом в РК: к системе маркировки уже подключено более 5 тысяч участников оборота // Казинформ. URL: <https://www.inform.kz/ru/borba-s-kontrafaktom-v-rk-k-sisteme-markirovki-uzhe-podklyucheno-bolee-5-tisyach-uchastnikov-oborota-3e1a3d> (дата обращения: 10.06.2026).

5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №737 от

20.11.2020.

6. В Узбекистане промаркировано почти 110,9 тысячи наименований продукции // Podrobno.uz. URL: <https://podrobno.uz/cat/economic/v-uzbekistane-promarkirovano-pochti-110-9-tysyachi-naimenovaniy-produktsii/> (дата обращения: 10.06.2026).

7. На выставке «Иннопром. Центральная Азия» было представлено развитие системы цифровой маркировки товаров в Узбекистане // CRPT TURON. URL: <https://crpt-turon.uz/novoisti/na-vystavke-innoprom-centralnaya-aziya-bylo-predstavleno-razvitie-sistemy-cifrovoj-markirovki-tovarov-v-uzbekistane/10166/> (дата обращения: 10.06.2026).

8. Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики №554 от 17.10.2019.

9. За первый квартал 2024 года в КР выдано более 41 млн кодов маркировки // Экономист. URL: <https://economist.kg/biznes/2024/04/17/za-piervyi-kvartal-2024-ghoda-v-kr-vydano-bolieie-41-mln-kodov-markirovki/> (дата обращения: 10.06.2026).

10. В Кыргызстане промаркировано свыше 188 тыс. тонн топлива // News-kg. URL: <https://news.kg/2025/01/16/v-kyrgyzstane-promarkirovano-svyshe-188-tys-tonn-topliva/> (дата обращения: 10.06.2026).

11. Что нужно знать об узких местах в бизнес-процессах // Pix.ru. URL: <https://pix.ru/articles/chto-nuzhno-znat-ob-uzkikh-mestakh-v-biznes-protsessakh/> (дата обращения: 10.06.2026).

12. MSE vs RMSE vs MAE vs MAPE vs R-squared: когда использовать // Vitalflux. URL: <https://vitalflux.com/mse-vs-rmse-vs-mae-vs-mape-vs-r-squared-when-to-use/> (дата обращения: 10.06.2026).

13. Понимание F1-Score // Roboflow Blog. URL: <https://blog.roboflow.com/f1-score/> (дата обращения: 10.06.2026).

14. Линейная регрессия: основы // SkillFactory Media. URL: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/linejnaya-regressiya/> (дата обращения: 10.06.2026).

15. Дерево решений для регрессии: основные принципы и применение //

Sky.pro. URL: <https://sky.pro/wiki/analytics/derevo-reshenij-dlya-regressii-osnovnye-principy-i-primeneniye/> (дата обращения: 10.06.2026).

16. Машинное обучение для начинающих: алгоритм случайного леса (Random Forest) // ProgLib. URL: <https://proglib.io/p/mashinnoe-obuchenie-dlya-nachinayushchih-algoritm-sluchaynogo-lesa-random-forest-2021-08-12> (дата обращения: 10.06.2026).

17. Градиентный бустинг: XGBoost vs LightGBM vs CatBoost // Dev.to. URL: https://dev.to/naresh_007/mastering-gradient-boosting-xgboost-vs-lightgbm-vs-catboost-explained-simply-4p9c (дата обращения: 10.06.2026).

18. Логистическая регрессия: базовые принципы и применение в анализе // Sky.pro. URL: <https://sky.pro/wiki/analytics/logisticheskaya-regressiya-bazovye-principy-i-primeneniye-v-analize/> (дата обращения: 10.06.2026).

19. Метод опорных векторов (SVM) // Вики-конспекты ИТМО. URL: [https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Метод_опорных_векторов_\(SVM\)](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Метод_опорных_векторов_(SVM)) (дата обращения: 10.06.2026).

20. Сравнительный анализ BI-инструментов // Научный журнал Молодого исследователя. URL: <https://www.myrwd.ru/jour/article/view/13> (дата обращения: 10.06.2026).

21. Обзор Power BI // Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview> (дата обращения: 10.06.2026).

22. Цены на Tableau // Tableau. URL: <https://www.tableau.com/pricing> (дата обращения: 10.06.2026).

23. Цены на Qlik Sense // Qlik. URL: <https://www.qlik.com/us/pricing> (дата обращения: 10.06.2026).

24. Функциональность и преимущества Яндекс.Даталенс // Научная библиотека ПНИПУ. URL: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/CeLNLCdSKFR6.pdf> (дата обращения: 10.06.2026).

УДК 621.336.2

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТОКОПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Сидоров Олег Алексеевич

доктор технических наук, профессор,

Сидорова Елена Анатольевна

доктор технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет

путей сообщения», город Омск

***Аннотация.** В статье описана конструкция и принцип работы устройства оперативной диагностики токоприемников электрического подвижного состава. Отличительной особенностью предложенного технического решения является наличие жесткой шины, закреплённой на контактном проводе по всей длине пролёта с полным зигзагом, и размещение акселерометра и гироскопа в середине этого пролета.*

***Abstract.** The article describes the design and operating principle of the device for operational diagnostics of electric rolling stock pantographs. A distinctive feature of the proposed technical solution is the presence of a rigid tire fixed to a contact wire along the entire length of the span with a full zigzag, and the placement of the accelerometer and gyroscope in the middle of this span.*

***Ключевые слова:** токоприемник электроподвижного состава, устройство диагностики, контактный провод, жесткая шина, зигзаг*

***Keywords:** electric rolling stock pantograph, diagnostic device, contact wire, rigid tire, zigzag*

На сегодняшний день одной из главных задач на электрифицированных железных дорогах является оперативное определение технического состояния

токоприемника без захода подвижного состава в депо [1]. Существующие способы, предусматривающие монтаж измерительного блока непосредственно на контактном проводе, отличаются низкой эффективностью при выявлении дефектов полоза. Это связано с трудностью регистрации быстро затухающих колебаний, порождаемых взаимодействием полоза и провода, по мере их удаления от места установки датчиков. Поскольку в пределах одного пролета контактный провод взаимодействует с ползозом по всей его рабочей поверхности (с учетом зигзагообразного движения), при локальном повреждении или неравномерном износе полоза колебания могут возникать на удалении от точки установки устройства и оказаться слишком слабыми для их достоверного обнаружения [2].

С целью решения указанной проблемы предложен новый подход к оперативной диагностике токоприемников и его техническая реализация [3]. Конструкция разработанного устройства приведена на рис. 1, где цифрами обозначены:

- 1 – контактный провод;
- 2 – трехосевой акселерометр;
- 3 – трехосевой гироскоп;
- 4 – микроконтроллер;
- 5 – автономный источник питания;
- 6 – передающий блок;
- 7 – приемный блок, подключенный к сети Ethernet для передачи информации энергодиспетчеру;
- 8 – жесткая шина.

Ключевым отличием предложенной конструкции от известных устройств аналогичного целевого назначения является то, что жесткая шина закреплена на контактном проводе, а ее длина соответствует длине пролета, где выполняется полный зигзаг контактной подвески. При этом акселерометр и гироскоп монтируются в середине этого пролета.

Монтаж жесткой шины осуществляется с помощью распределенного по всей длине крепления, охватывающего фасонные края контактного провода. Для

повышения достоверности диагностики состояния полоза рекомендуется устанавливать шину с нулевой стрелой провеса, чтобы минимизировать влияние динамических процессов. Шина может быть выполнена, например, из дюралюминиевого профиля, обладающего малым удельным весом и высокой жесткостью на изгиб.

Микроконтроллер по специальному алгоритму обрабатывает данные об ускорениях и изменениях положения провода при проходе токоприемника.

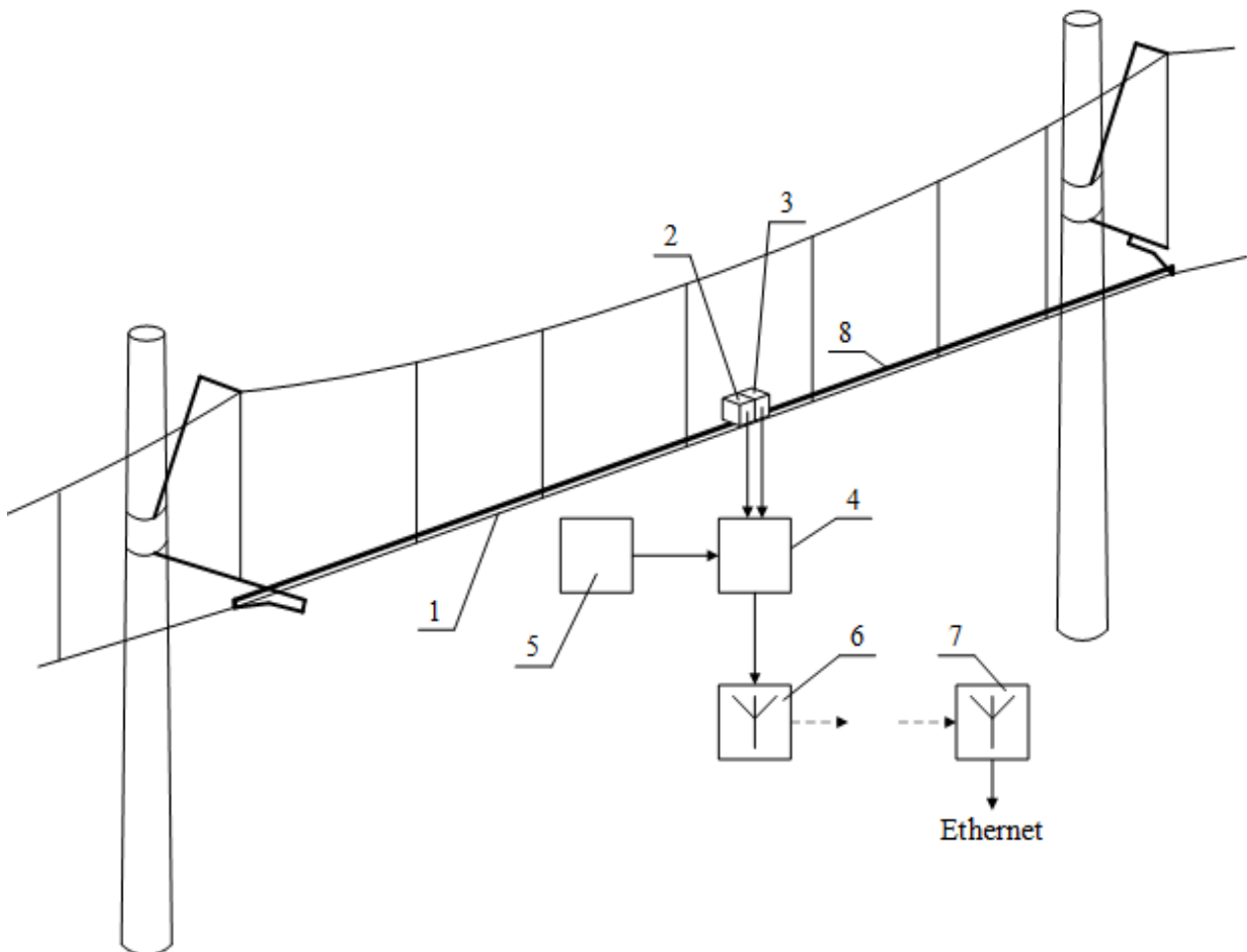


Рисунок 1 - Конструкция устройства для диагностики токоприемников

Принцип работы предложенного устройства заключается в следующем.

Нормативные значения вибраций и колебаний, возникающих при контакте полоза с проводом, определяются аналитически или экспериментально. Питание устройства осуществляется от встроенного источника. При входе электроподвижного состава в рабочую зону устройства токоприемник вызывает колебания контактного провода и связанной с ним жесткой шины. Эти колебания

регистрируются акселерометром и гироскопом, а данные передаются в микроконтроллер для обработки и анализа.

Если по участку следует состав с неисправным токоприемником, жесткая шина испытывает динамические возмущения, отличные от нормативных. Микроконтроллер фиксирует сверхнормативные значения вибраций и смещений (как провода, так и шины) от датчиков. Встроенный алгоритм идентификации неисправности при обнаружении отклонений активирует передачу сигнала тревоги через передающий блок на приемный блок. Далее по сети Ethernet сигнал поступает диспетчеру, который заносит в базу данных сведения о наличии неисправности конкретного токоприемника и при необходимости принимает решение об остановке поезда.

Преимущества предложенного технического решения:

– жесткая шина, соединенная с контактным проводом на протяжении всего пролета, повышает общую жесткость системы и значительно усиливает полезный сигнал, генерируемый в точке контакта полоза с проводом. Этот сигнал эффективно передается к месту установки акселерометра и гироскопа;

– размещение датчиков в середине пролета, где реализуется полный зигзаг провода, обеспечивает максимально полный и достоверный сбор информации о состоянии полоза при движении токоприемника по этому пролету.

Благодаря сочетанию двух факторов (дополнительной жесткой шины на контактном проводе и оптимального расположения измерительных датчиков) применение рассмотренного устройства позволит существенно повысить эффективность определения повреждений токоприемника проходящего электроподвижного состава.

Устройство обеспечивает обнаружение таких неисправностей, как сколы или предельный износ контактных вставок, перекосы полоза вследствие вышедших из строя пружин кареток, заклинивание рычагов или плунжеров подвижных элементов верхнего узла токоприемника. Перечисленные неисправности приводят не только к потере работоспособности токоприемника, но с высокой вероятностью могут стать причиной разрушения контактной подвески, особенно в

местах «жестких точек»: фиксаторах, секционных изоляторах, воздушных стрелках, на сопряжениях и при проходе контактной подвески через искусственные сооружения (мосты, путепроводы, тоннели). Своевременное выявление таких неисправностей и возможность принятия оперативных мер по их устранению прямо влияют на повышение надежности системы тягового электроснабжения.

Список литературы

1. Сидоров, О. А. Системы контактного токосъема с жестким токопроводом: монография / О. А. Сидоров. – М.: Маршрут, 2006. – 119 с. – Текст: непосредственный.

2. Патент на изобретение № 2722761 С1 Российская Федерация, МПК В60L 5/18; В60М 1/12; G01М 17/08. Способ диагностики неисправности токоприемников локомотивов и устройство для его осуществления: заявл. 07.02.2019: опубл. 03.06.2020 / Ю. В. Кулев, В. Б. Лелеков. – URL: https://searchplatform.rospatent.gov.ru/doc/RU2722761C1_20200603?q=&from=search_simple&hash=-620754623 (дата обращения: 11.06.2026).

3. Патент на изобретение № 2780696 С1 Российская Федерация, МПК В60L 5/18; В60М 1/12; G01М 17/08. Устройство для диагностики токоприемников электроподвижного состава: заявл. 13.04.2022: опубл. 29.09.2022 / О. А. Сидоров, М. С. Михайлов, И. Е. Чертков, А. Н. Смердин. – URL: https://searchplatform.rospatent.gov.ru/doc/RU2780696C1_20220929?q=&from=search_simple&hash=-90219091 (дата обращения: 11.06.2026).

УДК 504.03**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УЧЁТА ОТХОДОВ БУРЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИДАР-ТЕХНОЛОГИЙ****Скрябин Александр Владиславович**

аспирант

Научный руководитель: Толмачёва Наталья Анатольевна,

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический
университет», город Иркутск

***Аннотация.** В 2026 году ввиду усиления требований экологического законодательства в части обращения с отходами бурения появилась необходимость прозрачности, точности и цифровой прослеживаемости на всех этапах – от образования до утилизации. Традиционные методы измерения объёмов отходов (маркшейдерская съёмка) имеют ограничения по точности, трудоёмкости и скорости. В данной работе рассмотрена технология LiDAR – Лидар (Light Detection and Ranging – обнаружение и определение дальности с помощью света) как инновационный подход к высокоточному дистанционному учёту отходов бурения (далее – Лидар). Лидар система открывает возможность детального исследования объекта, а высокая точность формируемых данных позволяет надёжно выявлять любые отклонения от проектных решений. Это приобретает решающее значение при выполнении работ в сложных условиях, где достоверность измерений напрямую определяет уровень безопасности и итоговую стоимость проекта. В настоящей работе представлен инновационный метод определения объёмов буровых отходов, базирующийся на Лидар технологиях. Созданная цифровая система гарантирует высокоточный мониторинг отходов, автоматизацию учётных операций и полную совместимость с*

корпоративными платформами.

In 2026, due to the increased requirements of environmental legislation regarding the management of drilling waste, transparency, accuracy and digital traceability became necessary at all stages - from education to disposal. Traditional methods of measuring the volume of waste (surveying) have limitations in accuracy, labor intensity and speed. In this paper, LiDAR – Lidar (Light Detection and Ranging) technology is considered. as an innovative approach to high-precision remote accounting of drilling waste (hereinafter referred to as Lidar). The Lidar system opens up the possibility of detailed investigation of the object, and the high accuracy of the generated data makes it possible to reliably detect any deviations from design solutions. This becomes crucial when performing work in difficult conditions, where the reliability of measurements directly determines the level of safety and the final cost of the project. This paper presents an innovative method for determining the volume of drilling waste based on lidar technologies. The created digital system guarantees high-flow monitoring of waste, automation of accounting operations and full compatibility with corporate platforms.

Ключевые слова: *Лидар, отходы бурения, учёт, метод, мониторинг*

Keywords: *Lidar, drilling waste, accounting, method, monitoring*

Современные нефтегазовые предприятия работают в условиях усиления природоохранных норм и общественного контроля [1]. Одной из наиболее сложных задач остаётся управление отходами бурения – шламом, отработанными растворами, сточными водами, которые накапливаются в шламовых амбарах, объектах временного накопления отходов бурения и технологических ёмкостях [2].

На практике традиционные методы контроля объёмов отходов часто оказываются недостаточно эффективными: зависят от квалификации персонала, организационные недостатки и других обстоятельств [3].

Например, маркшейдерская съёмка – требует выхода человека на опасные участки (борта амбаров), трудоёмка и не обеспечивает оперативности.

Разрозненные данные – отсутствие единой цифровой платформы ведёт к задержкам в планировании вывоза, переполнению накопителей и экологическим

рискам [4].

Всё это создаёт потребность во внедрении высокоточных, автоматизированных и безопасных методов контроля.

Одним из современных методов контроля является технология Лидар – активная оптическая технология, позволяющая измерять расстояния до объектов с помощью лазерных импульсов [5]. Принцип работы включает:

- генерация лазерного импульса и направление его на сканируемую поверхность.
- регистрация времени возврата отражённого сигнала.
- расчёт расстояния с учётом скорости света.
- формирование трёхмерного «облака точек» – цифровой модели рельефа или объекта.

В контексте строительства скважин Лидар-технология используется следующим образом. Проводится двухэтапное сканирование: первый этап – до начала бурения, когда создаётся цифровая модель пустого амбара; второй этап – после заполнения отходами, когда фиксируется текущая поверхность шлама. Специализированное программное обеспечение автоматически вычисляет разницу между двумя цифровыми моделями, получая точное значение объёма накопленных отходов [6].

При необходимости может проводиться регулярный мониторинг определения количества образования отходов бурения на каждом из интервалов бурения (направление, кондуктор, эксплуатационная колонная и т.д.) [7].

Сравнение традиционных методов (маркшейдерская съёмка) и Лидар-технологии показывает существенные различия по ряду критериев. По точности традиционные методы демонстрируют низкую точность, зависящую от человеческого фактора, тогда как Лидар обеспечивает высокую, метрологически подтверждённую точность. Трудоёмкость при классическом подходе высокая (выезд на объекта, ручной замер и т.д.), в то время как лидарный метод отличается низкой трудоёмкостью благодаря дистанционному полёту и автоматическому расчёту. Безопасность традиционных методов потенциально опасна, тогда как

Лидар полностью безопасен – оператор находится на удалении. Оперативность: при традиционных замерах задержка составляет от часов до суток в зависимости от загруженности персонала, тогда как данные Лидар доступны сразу после обработки [8].

Ключевые выгоды для предприятия включают снижение экологических рисков за счёт своевременного выявления переполнения амбаров, оптимизацию логистики благодаря точному планированию заказа транспорта для вывоза отходов, а также прозрачность для регуляторов – цифровые модели служат доказательной базой объёмов утилизации [9].

Лидар-технология не существует изолированно. В современном исполнении она может интегрироваться в комплексные системы экологического мониторинга, которые включают модуль логистического планирования (автоматическое формирование заявок на вывоз при достижении заданного уровня заполнения), модуль нормативного контроля (проверка соблюдения лимитов размещения отходов), модуль визуализации (3D-модели амбаров в реальном времени).

Кроме того, «облака точек» могут использоваться для обучения моделей машинного зрения и создания цифровых двойников кустовых площадок, что позволяет моделировать сценарии заполнения, оптимизировать схему вывоза и снижать издержки.

Лидар-технология представляет собой не просто способ измерения объёмов, а основу для цифровой трансформации учёта отходов бурения. Она позволяет перейти от неточных традиционных методов к высокоточным цифровым моделям, обеспечить безопасность персонала за счёт дистанционного сбора данных, автоматизировать процессы учёта, планирования и отчётности, а также снизить экологические и экономические риски, связанные с переполнением накопителей и несвоевременной утилизацией. Учитывая ужесточение природоохранного законодательства и требования к прозрачности обращения с отходами, Лидар-мониторинг становится не альтернативой, а необходимым элементом современного экологически ответственного производства [10].

Дальнейшее развитие технологии в связке с искусственным интеллектом и

цифровыми двойниками откроет возможности для полностью автоматизированного управления отходами бурения.

Список литературы

1. Анисимов А. В., Савон Д. Ю., Анопченко Т. Ю. Экологический менеджмент: учебное пособие. - Москва: Кнорус, 2021. - С. 155-180.
2. Гаевая Е. В., Тарасова С. С., Рудакова Л. В. Экологическая оценка буровых отходов и разработка способа их утилизации: монография. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2024. - С. 96.
3. Зылёва Н. В., Токмакова Е. Г., Сахно Ю. С. Учёт в нефтегазодобывающей отрасли: учебник и практикум для вузов. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - С. 202-204.
4. Лычкина Н. Н. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов. - Москва. - С. 155-180.
5. Воронкова Л. М., Соколов В. А., Лесников В. И. Цифровизация логистических процессов на нефтедобывающих предприятиях // Журнал нефтяной и газовой промышленности. - 2021. - № 10 (4). - С. 45-53.
6. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва. - С. 351-393.
7. Воронов М. В., Пименов В. И., Небаев И. А. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов. - Москва. - С. 50-101.
8. Кузнецов В. И., Смирнова Е. А. Современные подходы к управлению логистикой отходов на нефтедобывающих предприятиях // Управление ресурсами и экологией. - 2019. - № 9 (2). - С. 34-48.
9. Загоруйко Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов. - Москва. - С. 10-42.
10. Соломатин, В. А. Лидарные технологии: учебное пособие для вузов. — Москва: Инновационное машиностроение, 2024. — 144 с.

УДК 62**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА СЕЙСМИЧЕСКОГО ОТКЛИКА
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СО СТЕНАМИ
ЖЕСТКОСТИ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ****Хао Юйхань**

аспирант

Научный руководитель: Шамбина Светлана Львовна

кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы», город Москва

***Аннотация.** Железобетонные рамные конструкции со стенами жесткости широко применяются в многоэтажном строительстве. Для обеспечения их сейсмостойкости предлагается метод анализа сейсмического отклика, сочетающий испытания на вибростенде и численное моделирование в ANSYS. Анализ показывает, что вибростеновые испытания позволяют приложить смоделированные сейсмические нагрузки к физической модели и получить данные об отклике и повреждении при поэтапном нагружении. Метод конечных элементов обеспечивает детальное численное моделирование динамического поведения при различных сейсмических воздействиях и верификацию экспериментальных результатов. Комплексное применение методов позволяет достоверно оценить сейсмические характеристики указанных конструкций и разработать рекомендации по оптимизации проектных решений.*

Reinforced concrete frame structures with shear walls are widely used in multi-story construction. To ensure their seismic resistance, a method for analyzing seismic response is proposed, combining shake table testing and numerical modeling in ANSYS. The analysis shows that shake table tests allow simulated seismic loads to be

applied to a physical model and provide data on response and damage under step-by-step loading. The finite element method enables detailed numerical modeling of dynamic behavior under various seismic impacts and verification of experimental results. The comprehensive application of these methods allows for reliable assessment of seismic characteristics of the specified structures and development of recommendations for optimizing design solutions.

Ключевые слова: *многоэтажные здания; сейсмический отклик; вибростендовые испытания; метод конечных элементов*

Keywords: *multi-story buildings; seismic response; shake table testing; finite element method*

Введение

В условиях глобальной урбанизации и роста городского населения неизбежной тенденцией становится строительство многоэтажных зданий повышенной этажности, которые зачастую располагаются в центрах крупных городов с высокой плотностью застройки и населения. При воздействии стихийных бедствий, таких как землетрясения, такие здания могут представлять серьезную угрозу жизни людей и их имуществу, причиняя непоправимый ущерб экономике и инфраструктуре региона [1], [2]. В последние годы в многоэтажном строительстве широко применяются железобетонные рамные конструкции со стенами жесткости. Конструкция таких зданий отличается повышенной сложностью, а точная оценка их сейсмического отклика при сейсмических воздействиях до сих пор остается важной задачей сейсмостойкого проектирования.

Традиционные методы сейсмических испытаний не позволяют получить достоверные данные о сейсмическом отклике конструкций и сопровождаются значительными трудовыми и временными затратами, а также высокой стоимостью. Кроме того, они имеют ряд принципиальных ограничений, включая необходимость использования специального испытательного оборудования и сложность воспроизведения реальных сейсмических воздействий [3], [4]. В связи с этим предлагается метод анализа сейсмического отклика, сочетающий вибростендовые испытания и численное моделирование методом конечных элементов

в среде ANSYS. Вибростендовые испытания позволяют получить непосредственные экспериментальные данные путем воспроизведения реальных сейсмических воздействий, что дает возможность наглядно оценить сейсмостойкость здания. В свою очередь, метод конечных элементов обеспечивает построение детальной численной модели с учетом геометрии конструкции, свойств материалов и характеристик сейсмических нагрузок, а также проведение детального динамического анализа поведения здания в различных сейсмических условиях для оценки его сейсмического отклика θ . Рассматривается трехэтажное железобетонное здание, выполненное по схеме двухпролетной рамной конструкции со стенами жесткости. Высота этажа составляет 3 м. Здание расположено в сейсмически активном районе с высокой интенсивностью сейсмических воздействий.

1.1 Экспериментальный дизайн

В качестве объекта исследования принята двухпролетная рамная конструкция со стенами жесткости трехэтажного здания, которая взята за прототип для проведения вибростендовых испытаний θ .

План исследования включает следующие этапы:

1. Изготовление тестовой модели. Модель должна максимально точно воспроизводить геометрию, физико-механические характеристики материалов и конструктивные особенности реального здания. В соответствии с габаритными размерами и грузоподъемностью вибростенда определяется масштаб модели. Обычно применяемый масштаб составляет 1:10 – 1:20; в настоящей работе выбран масштаб 1:15, что обеспечивает адекватное воспроизведение реального поведения конструкции при сейсмических воздействиях. Модель включает основную раму и стены жесткости с точным воспроизведением силовых характеристик и узловых соединений. Применяются материалы модели, аналогичные реальным строительным материалам по прочностным характеристикам, что гарантирует достоверность результатов испытаний.

В ходе испытаний модель изготавливается методом послойного монолитного бетонирования. Каркас и стены жесткости выполнены из железобетона с равномерным распределением напряжений. Для изготовления модели

используется бетон класса С30, раствор марки М5. Время твердения бетона составляет не менее 28 суток для достижения проектной прочности. Армирование выполняется стержнями диаметром 6,5мм, в качестве хомутов применяется стальная проволока.

2. Выбор сейсмических воздействий. Для испытаний выбираются типичные акселерограммы реальных землетрясений, характеризующиеся различной интенсивностью, частотным составом и длительностью. Это позволяет оценить поведение конструкции при разнообразных сейсмических воздействиях. В рамках эксперимента используется акселерограмма EL-Centro с однокомпонентным возбуждением в направлении продольной оси X.

3. Для регистрации сейсмического отклика модели применяются акселерометры, датчики перемещений, тензодатчики и волоконно-оптические датчики. Основание модели жестко закрепляется на вибростенде. Акселерометры размещаются по высоте здания на каждом уровне, датчики угловых деформаций — в направлениях X и Y для оценки крутильного отклика. Для измерения напряжений в арматуре рамных элементов и стен жесткости используются тензорезистивные датчики и FBG-датчики. Данные регистрируются и обрабатываются системой DSPS в режиме реального времени.

Общий вид тестовой модели и схема расположения измерительного оборудования представлены на Рисунок 1 и Рисунок 2.



Рисунок 1 - Схематическое изображение модели представлено



Рисунок 2 - Фотография испытательной модели на вибростенде представлена

1.2 Испытательное нагружение

Динамический отклик модели при различных интенсивностях сейсмического воздействия изучается методом поэтапного увеличения нагрузки. Это позволяет моделировать различные стадии сейсмического события и комплексно оценить поведение и безопасность конструкции.

Испытание начинается с пикового ускорения 0,1 g, которое последовательно увеличивается с шагом 0,1 g. Такой подход обеспечивает наблюдение за эволюцией динамического отклика модели на стадиях упругой работы, образования трещин и разрушения конструкции.

1.3 Анализ результатов испытаний

Кривая смещения верхней точки здания наиболее полно характеризует динамический отклик конструкции при сейсмических воздействиях различной интенсивности. В качестве примера на рисунке 3 приведен временной график горизонтального смещения верхней точки здания при пиковом ускорении 0,6 g и длительности воздействия 5,5 с.



Рисунок 3 - Временной график горизонтального смещения верхней точки здания при пиковом ускорении 0,6 g представлен

С увеличением интенсивности сейсмического воздействия динамический отклик модели изменяется нелинейно. При пиковом ускорении 0,3 g конструкция остается в упругой стадии, трещины отсутствуют, что свидетельствует о сохранении целостности конструкции при относительно небольших ускорениях. При увеличении пикового ускорения до 0,4 g в конструкции начинают образовываться микротрещины, хотя видимых повреждений еще нет.

При дальнейшем увеличении пикового ускорения до 0,6 g наблюдаются значительные трещины, преимущественно в зонах концов балок, особенно у крайних колонн, а также в концах горизонтальных балок первого и второго этажей. По мере увеличения сейсмического воздействия эти трещины прогрессивно развиваются, и конструкция претерпевает более существенные повреждения.

При пиковом ускорении 0,8 g в зонах концов балок образуются значительные пластические шарниры, что свидетельствует о переходе конструкции в стадию пластических деформаций. При достижении пикового ускорения 1,0 g пластические шарниры формируются также в зонах концов колонн, и вся конструкция претерпевает значительные пластические деформации. При этом несущая способность конструкции существенно снижается, требуя проведения работ по усилению и восстановлению для обеспечения безопасности.

2. Конечно-элементный анализ сейсмического отклика железобетонной рамной конструкции со стенами жесткости

С развитием вычислительных технологий применение метода конечных элементов для моделирования сейсмического поведения строительных конструкций стало важным направлением. Программный комплекс ANSYS обеспечивает широкие функциональные возможности, позволяющие исследователям оперативно и с минимальными затратами оценивать сейсмический отклик различных конструкций, выявлять потенциальные конструктивные проблемы и вносить необходимые корректировки в проектные решения. Для верификации результатов вибростендовых испытаний и углубленного изучения сейсмического отклика рамной конструкции со стенами жесткости выполняется конечно-элементный анализ в среде ANSYS. Основные этапы анализа включают: разработку конечно-

элементной модели, задание параметров расчета, проведение численного эксперимента и анализ результатов.

2.1 Разработка конечно-элементной модели

Анализируемая конструкция — трехэтажное здание с рамной системой и стенами жесткости. Численная модель разрабатывается в ANSYS с сохранением геометрического подобия прототипу. Сетка формируется методом проецирования с размером элемента 0,1 м. Ключевые узлы модели соответствуют характерным сечениям конструкции и точкам приложения сейсмических нагрузок Рисунок 4 и Рисунок 5.

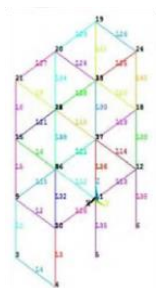


Рисунок 4 - Положение ключевых узлов и осей рамных элементов модели



Рисунок 5 - Конечно-элементная модель рамной конструкции со стенами жесткости в программной среде ANSYS

2.2 Параметры расчета

С учетом геометрической и физической нелинейности материалов для моделирования балок и колонн конструкции используются стержневые элементы типа BEAM188, а для стен жесткости и плит перекрытия — оболочечные элементы типа SHELL63. Плотность бетона принята равной 2000 кг/м^3 , Расчетные параметры конструктивных элементов приведены в

Таблица 1. Кроме того, в соответствии с условиями вибростендовых

испытаний, в численном расчете не учитывается эксплуатационная нагрузка, а рассматривается только собственный вес конструкции.

Таблица 1 - Расчетные параметры конструктивных элементов

Конструктивный элемент	Размеры сечения/м	Конструктивный элемент Размеры сечения/м	Коэффициент Пуассона	Модуль упругости/ГПа
Ригель	0,4×0,6	C30	0,2	30
Колонна	1×1	C30	0,2	30
Вспомогательная балка	0,3×0,5	C30	0,2	30
Плита перекрытия	0,2	C25	0,2	28
Стена жесткости	0,2	C25	0,2	28

На начальном этапе расчета перемещения и повороты всех узлов модели принимаются равными нулю для моделирования начального статического равновесия конструкции в отсутствие внешних нагрузок и динамических воздействий. Затем задаются сейсмические воздействия для имитации воздействия землетрясения на конструкцию.

В качестве входного сейсмического сигнала используется акселерограмма EL-Centro. Пиковое ускорение выбирается в соответствии с программой вибростендовых испытаний (с поэтапным увеличением от 0,1 g до 1,0 g). Выполняется анализ влияния сейсмических воздействий на смещения, деформации и напряжения в конструкции.

2.3 Расчет и анализ результатов

С использованием программного комплекса ANSYS выполняется расчет сейсмического отклика конструкции при пиковых ускорениях от 0,1 г до 1,0 г. В качестве примера на Рисунок 6 приведено сравнение расчетных и экспериментальных значений смещения верхней точки здания при пиковом ускорении 0,6 г. Как видно из Рисунок 6, на начальном этапе наблюдается расхождение между экспериментальной и расчетной кривыми смещения: амплитуда колебаний вибростендовой модели значительно превышает расчетную. Это может быть связано

с различием в начальных условиях возбуждения и в заданных параметрах материалов модели и численной модели. Однако в целом кривые смещения достаточно близки, что подтверждает взаимную достоверность результатов. Таким образом, комбинированное применение вибростендовых испытаний и конечно-элементного моделирования обеспечивает точную оценку сейсмических характеристик рамных конструкций со стенами жесткости многоэтажных зданий.

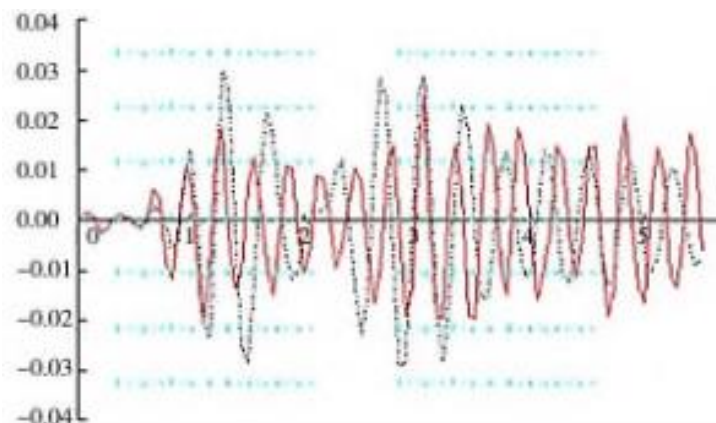


Рисунок 6 - Сравнение смещений верхней точки здания, полученных в конечно-элементном расчете и вибростендовых испытаниях

Заключение

В данной работе предложен метод анализа сейсмического отклика рамных конструкций со стенами жесткости многоэтажных зданий, основанный на сочетании вибростендовых испытаний и конечно-элементного моделирования в среде ANSYS. Продемонстрировано практическое применение данного комплексного метода. На основе проведенных исследований сформулированы следующие основные выводы:

– Вибростендовые испытания позволяют наглядно оценить реальную сейсмостойкость здания и процесс повреждения конструкции. При пиковом ускорении 0,4 g в конструкции начинают образовываться микротрещины, при 0,6 g — явные трещины, а при 0,8 g наступает стадия пластических деформаций

– Метод конечных элементов обеспечивает создание детальной численной модели с учетом геометрии, свойств материалов и характеристик сейсмических воздействий. Результаты численного моделирования взаимно верифицируются с данными вибростендовых испытаний, что повышает достоверность анализа.

– Комплексное применение вибростендовых испытаний и конечно-элементного моделирования ANSYS позволяет детально анализировать напряженно-деформированное состояние узловых соединений рамных элементов со стенами жесткости.

– Полученные данные о сейсмических характеристиках конструкции создают надежную основу для оптимизации сейсмостойкого проектирования многоэтажных зданий.

Список литературы

1. И Вэйцзян, Чжу Минь. Исследование сейсмической эффективности высотных железобетонных рамных конструкций со стенами жесткости [J]. Инженерная сейсмология и инженерные колебания. 2016. Т. 36, № 6. С. 11. DOI: 10.13291/j.cnki.dgkx.2016.06.019.

2. Ян Сянлинь. Анализ уязвимости железобетонных рамных конструкций со стенами жесткости при главных и повторных землетрясениях [D]. Харбин: Харбинский политехнический институт, 2020.

3. Ша Хуэйлин, Чжун Сюнь, Е Сяньго и др. Экспериментальное исследование вибростендовых испытаний железобетонной рамной конструкции с навесными стеновыми панелями [J]. Труды академии строительных конструкций. 2023. Т. 44, № 12. С. 13–21. DOI: 10.14006/j.jzjgxb.2022.0659

4. Лю Хайцяо, Лян Лун, Дэн Цзянляо. Разработка и испытание модели группы железобетонных свай для вибростендовых испытаний [J]. Исследования и разработки лабораторий. 2023. Т. 42, № 2. С. 26–30.

5. Ван Хэн, Сюй Юнь, Чэнь Бинь и др. Исследование методики вибростендовых испытаний моделей железобетонных конструкций [J]. Наука и техника Хэнань. 2022. Т. 41, № 24. С. 53–56.

6. Шэнь Юаньхай, Лан Чуньхуа, Лю Сун. Анализ результатов верификации вибростендовых испытаний и влияющих факторов [J]. Экологическая техника. 2022. Т. 40, № 5. С. 13–16. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7204.2022.05.005.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 81-25

КОМПОЗИЦИОННО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКИХ ВОЕННЫХ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Зыкина Дарья Владимировна

Калинина Дарья Михайловна

студенты

Жилина Юлия Сергеевна

старший преподаватель кафедры лингвистики и перевода

Байкова Ольга Владимировна

д.ф.н., доцент, заведующий кафедрой лингвистики и перевода

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», город Киров

***Аннотация.** В статье исследуется роль композиционно-структурного анализа при переводе немецкоязычных военных архивов периода Великой Отечественной войны. На примере боевого журнала (Kriegstagebuch) 1942–1943 гг. показано, что понимание структурной иерархии документа позволяет переводчику выбирать оптимальную стратегию, адекватно воспроизводить форматы оригинала и корректно интерпретировать фрагментарные тексты.*

The article examines the role of compositional and structural analysis in translating German-language military archives from the Great Patriotic War. Using a 1942–1943 War Diary (Kriegstagebuch) as a case study, it demonstrates that understanding a document's structural hierarchy enables the translator to choose optimal strategies, accurately reproduce original formats, and correctly interpret fragmentary texts.

***Ключевые слова:** военный перевод, композиционный анализ, журнал боевых действий, жанровая структура, стратегия перевода, архивные документы*

Keywords: *military translation, compositional analysis, war diary, genre structure, translation strategy, archival documents*

При переводе специализированных текстов, к которым относятся военные архивные документы, первостепенное значение приобретает учет их композиционной структуры. Под композицией в лингвистике текста понимается закономерное соотношение и взаимосвязь отдельных частей и компонентов, образующих смысловое и структурное единое целое [1]. Игнорирование композиционных особенностей при переводе неизбежно ведет к потере прагматической установки оригинала и искажению исторического контекста [2].

Целью данного исследования является выявление закономерностей композиционной организации немецких военных документов и обоснование необходимости композиционного анализа как базового этапа разработки стратегии перевода. Объектом исследования выступают тексты немецкой военной документации периода Великой Отечественной войны, в частности, журналы учета боевых действий и сопутствующие распорядительные документы.

При композиционном анализе прежде всего следует учитывать функционально-стилистическую принадлежность текста. В немецких военных документах периода 1941–1945 гг. абсолютно преобладает официально-деловой стиль, который имеет ряд жестко детерминированных стилевых черт. Они находят свое отражение в языковых особенностях, проявляющихся на всех уровнях текстовой организации: от морфологического до синтаксического.

Необходимо отметить, что для военных архивных документов характерны следующие черты: 1) высокая степень стандартизации, а именно, использование унифицированных бланков, клише и речевых формул; 2) информационная насыщенность и компрессивность, которая достигается за счет использования отглагольных существительных, сложных композитов и эллипсиса; 3) линейная подача информации, то есть, строгая последовательность изложения; 4) эксплицитность и пониженная контекстуальность, а именно, информация подается максимально развернуто и однозначно.

Формат текстов архивных военных документов отличается строгой

внешней и внутренней организацией составляющих его логико-смысловых частей. Данный текст представляет собой иерархическую систему, для которой характерна целостность, структурная соподчиненность и жесткая семантическая связность. Стандарт композиционного оформления таких документов напрямую зависит от их функционального назначения и регламентирован соответствующими уставами Вермахта. В качестве репрезентативного примера структурной организации рассмотрим журнал учета боевых действий (Kriegstagebuch) одной из дивизий Вермахта, заполнявшийся в период с 29 мая 1942 года по 31 января 1943 года и описывающий ход боевых действий на Кавказе. Журнал учета боевых действий представляет собой отчетно-информационный документ, содержащий систематизированную хронику боевой деятельности войск, зафиксированную в приказах, разведывательных и оперативных сводках. Его главной задачей является связное, посуточное изложение боевых действий полков, дивизий и прочих соединений.

С точки зрения внешней организации журнал боевых действий представляет собой книгу формата А4. Первая страница содержит титульный лист, затем документ делится на две основные части: собственно журнал и приложения к нему. Все страницы отличаются единообразием оформления и четким делением на главы, разделы и абзацы. Заголовки, подзаголовки и иные важные данные могут выделяться в тексте одинарным или двойным подчеркиванием. Для акцентирования внимания на ключевой информации (например, на названиях подразделений или грифах секретности) часто применяется готический шрифт. В документе также встречаются рукописные надписи, дополняющие печатный или машинописный текст (например, номера полевой почты, точное время передачи сообщения и фамилии ответственных лиц). На титульном листе указываются наименование воинской части, заголовки документа, временной период, охватываемый записями, и гриф секретности. На обороте титульного листа, помимо дублирования части этих данных, фиксируются фамилия командующего подразделением (в данном случае дивизией) и ответственные офицеры за ведение журнала.

Внутренняя организация журнала боевых действий представлена следующим образом. Основной массив журнала организован в виде таблицы, расположенной на книжном развороте. Таблица имеет шесть строго регламентированных граф: 1) дата, время, место и тип размещения подразделения; 2) описание событий; 3) метеорологическая обстановка, состояние здоровья личного состава, запасы и расход боеприпасов; 4) ввод и вывод подчиненных воинских частей (перемещение резервов); 5) обобщение боевого опыта; 6) примечания: данные о потерях в вооружении и боевой технике, информация об обмундировании и иные существенные детали. Первые две графы располагаются на левой странице разворота, остальные четыре – на правой.

В приложении к журналу представлены тексты различных жанров, таких как приказы, дневные и вечерние донесения, доклады, телефонограммы и особые распоряжения по тыловому обеспечению войск. Несмотря на жанровое разнообразие, все военные документы имеют унифицированную макроструктуру, которая включает четыре обязательных компонента:

– реквизитная часть: отправитель, получатель, дата, время. В верхней части страницы слева указывается наименование воинской части, справа – место, дата и время создания документа;

– заголовочный комплекс: заголовок и/или подзаголовки разделов, которые имеют установленный вид: указывается жанр документа, часто присваивается порядковый номер, а также кратко поясняется тема текста;

– основная часть: информирующая и/или констатирующая часть, раскрывающая содержание документа;

– завершающая часть: подпись, расшифровка подписи и звание ответственного должностного лица.

Текст военного архивного документа представляет собой вид специального текста соответствующего функционального предназначения и содержательной направленности, что неизбежно находит отражение в его форме. В соответствии с этим его композиция всегда функциональна и подчинена решению конкретных тактических или оперативных задач. Прежде всего, военные документы

создаются для оперативного управления войсками, что требует от их структуры максимальной четкости и однозначности толкования. Кроме того, их композиция носит стандартизированный характер, что способствует быстрой оформлению, обработки и передачи информации. Такая композиционная система обеспечивает эффективность военного документооборота, а также строгое соответствие требованиям архивного хранения.

При переводе военных архивных документов ключевую роль играет предварительный анализ композиционной структуры текста. Знание ее особенностей выполняет несколько критически важных функций для переводчика: 1) прогнозирование содержания; 2) реконструкция смысла; 3) выбор стратегии перевода.

Таким образом, композиционно-структурный анализ является не вспомогательным, а фундаментальным этапом работы. Глубокое понимание иерархии документа позволяет не просто механически переводить лексические единицы, но и воссоздавать функционально-смысловую целостность оригинала, сохраняя историческую достоверность и внося вклад в развитие военной историографии.

Список литературы

1. Комиссаров В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): Учебник для институтов и факультетов иностранных языков. - М.: Высшая школа, 1990. - 253 с.
2. Латышев Л. К. Технология перевода: Учебное пособие для студентов лингвистических вузов. - М.: Академия, 2005. - 288 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ СОБСТВЕННИКОВ ПРИ ОБРАЩЕНИИ ВЗЫСКАНИЯ НА ДОЛЮ В ОБЩЕМ ИМУЩЕСТВЕ В РАМКАХ БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

Филиппов Семён Юрьевич

магистрант

Научный руководитель: Кузнецов Сергей Анатольевич,

к.ю.н., доцент

ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,

город Самара

***Аннотация.** В статье рассматривается комплексная проблема коллизии норм гражданского и банкротного законодательства при реализации доли должника в общем имуществе. Анализируется правовой механизм защиты прав собственников через призму преимущественного права покупки, установленного статьей 250 ГК РФ [1], и его применение в процедурах несостоятельности. Особое внимание уделяется позиции Верховного Суда РФ [5] и Конституционного Суда РФ [8] по разрешению данных противоречий, а также финансовым рискам, возникающим у добросовестных участников долевой собственности [1].*

***Abstract:** The article examines the complex problem of a conflict between civil and bankruptcy law norms when implementing a debtor's share in common property. It analyzes the legal mechanism for protecting co-owners' rights through the lens of the right of first refusal established by Article 250 of the Civil Code of the Russian Federation, and its application in insolvency proceedings. Particular attention is paid to the positions of the Supreme Court of the RF and the Constitutional Court of the RF*

on resolving these contradictions, as well as the financial risks arising from bona fide participants in shared ownership.

Ключевые слова: *банкротство физических лиц, общее имущество, доля в праве собственности, преимущественное право покупки, конкурсная масса, защита прав сособственников, исполнительский иммунитет, дисконт доли, финансовый управляющий.*

Keywords: *bankruptcy of individuals, common property, share in ownership, right of first refusal, bankruptcy estate, protection of co-owners' rights, exemption from seizure, discount on share, bankruptcy trustee.*

Анализируя объективные факты экономической сферы внутренней политики Российской Федерации, можно констатировать такие объективные факты, как закредитованность населения и невозможность большей части этого населения, особенно физических лиц, погасить свои кредиты перед банком, на это влияют инфляция и реальный низкий уровень дохода у населения, единственным выходом в таком случае для большинства массы данного типа граждан становится банкротство, обычно это судебное банкротство, в редких случаях можно наблюдать внесудебное, что же это такое и как строится эта система, узнаем подробно. Институт банкротства физических лиц, введенный как инструмент цивилизованного урегулирования непосильных долговых обязательств, с ростом своей популярности обнажил глубокие системные проблемы [1]. На практике не все так легко и просто как указано на бумаге в 127-ФЗ РФ от 26 октября 2002 г. в Одной из наиболее острых является конфликт интересов между кредиторами банкрота, стремящимися к максимальному пополнению конкурсной массы, и сособственниками имущества должника, чьи права оказываются под угрозой ущемления. Этот конфликт достигает своего пика при обращении взыскания на долю в праве общей собственности, где сталкиваются две фундаментальные цели правового регулирования, такие как удовлетворение требований кредиторов и обеспечение стабильности гражданского оборота и жилищных прав граждан [1].

Главная проблема заключается в прямом противоречии специальных норм законодательства о банкротстве общим положениям Гражданского кодекса РФ.

Задача конкурсного управляющего состоит в реализации активов по максимально возможной цене для погашения долгов. Задача гражданского права состоит в сохранении сложившегося порядка владения имуществом и защитить интересы совладельцев от появления в их жилом пространстве третьих лиц. Традиционный подход финансовых управляющих, игнорирующих нормы ст. 250 ГК РФ ради ускорения процедуры, порождает многочисленные судебные споры и ставит добросовестных собственников в уязвимое положение, о котором возможно многие и не знают, начиная процедуру банкротства [1].

В законодательстве Российской Федерации статья 244 ГК РФ выделяет два вида общей собственности, такую как совместная и долевая собственность. Для целей данной статьи ключевым является режим долевой собственности, где за каждым участником закреплена конкретная часть в праве, например, 1/2 или 1/3 часть какого - либо имущества, но чаще всего это недвижимое имущество. Распоряжение этой долей как продажа или мена, подчиняется строгим правилам, установленным пунктом 1 статьи 250 ГК РФ. Согласно этой норме, при продаже доли постороннему лицу остальные участники долевой собственности имеют преимущественное право покупки продаваемой доли по цене, за которую она продается на прочих равных условиях [1].

Механизм реализации этого права предполагает обязанность продавца известить в письменной форме остальных участников о своем намерении продать долю с указанием цены и условий. Если сособственники откажутся от покупки или не приобретут долю в течение месяца, это касается недвижимости, то продавец вправе продать ее любому лицу. Нарушение этого порядка дает другим участникам право в течение трех месяцев требовать в судебном порядке перевода на них прав и обязанностей покупателя [1].

Однако этот стройный гражданско-правовой механизм вступает в неразрешимое противоречие со специальным законодательством о банкротстве. Процедура реализации имущества гражданина-банкрота регламентируется Федеральным законом № 127-ФЗ «О несостоятельности». В рамках этой процедуры доля должника включается в конкурсную массу, согласно статье 213.25 ФЗ-127 для

последующей продажи на торгах [2].

Здесь у меня возникает главный вопрос, распространяется ли действие ст. 250 ГК РФ на торги в деле о банкротстве?

Долгое время финансовые управляющие и суды низших инстанций исходили из приоритета специального закона. Логика была такова, нормы ФЗ-127 являются специальными по отношению к общим нормам ГК РФ, следовательно, установленный им порядок публичных торгов отменяет необходимость соблюдения преимущественного права покупки. Это приводило к тому, что сособственники узнавали о продаже доли уже после заключения договора с победителем торгов, когда их право было фактически аннулировано [1].

Ситуация начала меняться благодаря формированию единообразной практики Верховным Судом РФ. Ключевым документом стало Постановление Пленума ВС РФ от 25.12.2018 № 48 [5]. Верховный Суд однозначно указал, что финансовый управляющий обязан направить остальным участникам долевой собственности предложение выкупить долю должника до начала торгов.

Простой публикации сведений в Едином федеральном реестре сведений о банкротстве газете «Коммерсантъ» недостаточно. Требуется персональное письменное извещение каждого сособственника с указанием всех существенных условий сделки, включая начальную цену продажи. Игнорирование этого требования является безусловным основанием для оспаривания результатов торгов и признания их недействительными [1].

Конституционный Суд РФ своим Постановлением от 16.05.2023 № 23-П подтвердил и развил эту позицию [8]. Суд постановил, что цена выкупа для сособственников должна определяться по начальной продажной цене первых торгов. Последующее снижение цены на повторных торгах или в ходе публичного предложения не влияет на их право. Это решение пресекло недобросовестную практику управляющих, которые намеренно затягивали уведомление до последних этапов снижения цены, делая выкуп экономически невозможным для соседей должника [1].

Таким образом, высшие суды установили баланс, который стал означать

что с одной стороны, процедура банкротства сохраняет свой приоритет в части удовлетворения требований кредиторов, с другой - права собственников получают реальную защиту через механизм превентивного предложения о выкупе.

Процедура продажи имущества банкрота состоит из трех последовательных этапов, сначала идут первые торги, далее повторные торги со снижением цены на 10% и торги посредством публичного предложения, где цена поэтапно снижается. Стоимость отдельной доли всегда ниже пропорциональной стоимости всего объекта. Покупатель приобретает не изолированное помещение, а абстрактное право, обремененное необходимостью делить жилье с посторонними людьми. Поэтому применяется так называемый «дисконт доли», который может достигать 50% от расчетной стоимости [1].

Именно здесь кроются основные экономические ловушки для собственника, решившего воспользоваться своим правом.

Главным риском здесь является ущерб конкурсной массе и статус текущего кредитора, предположим, что рыночная стоимость всей квартиры составляет 6 млн рублей, а доля банкрота составляет 1/2 часть, рыночной стоимостью 3 млн руб. Начальная цена на первых торгах установлена в размере рыночной стоимости 3 млн рублей. В ходе публичного предложения цена падает до минимального порога, где - то до 1,8 млн рублей, что на рынке недвижимости составляет 60% от начальной стоимости. Если собственник решает выкупить долю по этой минимальной цене, он получает актив стоимостью 3 млн рублей, заплатив лишь 1,8 млн. Разница в 1,2 млн рублей недополучена конкурсной массой. Это прямой ущерб интересам других кредиторов, поскольку эти средства должны были пойти на погашение реестровых долгов. Такое положение дел прямо противоречит основной цели законодательства о банкротстве, которая предполагает максимальное удовлетворение требований кредиторов [1].

Важно отметить, что контрагент несостоятельного должника по сделке, заключенной на торгах, в случае признания такой сделки недействительной, не становится кредитором, чьи требования удовлетворяются после реестровых. Напротив, согласно абзацу третьему пункта 25 Постановления Пленума Высшего

Арбитражного Суда РФ от 23.12.2010 N 63 [4], такое лицо становится текущим кредитором. Его реституционное требование о возврате уплаченных денег подлежит удовлетворению до расчетов с реестровыми кредиторами, поскольку признанная недействительной сделка была заключена после возбуждения дела о банкротстве [4].

Вот еще один сценарий развития событий, трансформация в кредитора последней очереди, который иллюстрирует обратную сторону медали - риск для самого собственника. Предположим, что собственник соглашается выкупить долю за минимальную цену на торгах за 1,8 млн рублей. Он выплачивает денежные средства. Затем другой кредитор или заинтересованное лицо успешно оспаривает результаты торгов в суде, к примеру, из-за процедурных нарушений финансового управляющего. Суд признает торги недействительными. Сделка аннулируется. Доля возвращается в конкурсную массу банкрота.

В этом случае происходит двусторонняя ситуация, как говорится «палка о двух концах», покупатель возвращает долю, а продавец должен вернуть деньги. Но кто является продавцом? Банкрот, чье имущество находится в конкурсной массе. Таким образом, вместо того чтобы стать полноправным владельцем недвижимости, человек превращается в кредитора последней очереди в деле о банкротстве. Вероятность получить свои 1,8 млн рублей обратно в полном объеме крайне мала. Он будет годами ждать завершения процедуры банкротства и, скорее всего, получит лишь малую часть уплаченной суммы после удовлетворения требований всех реестровых кредиторов, учитывая рост инфляции, через пять или семь лет эти деньги сильно обесценятся. Покупка доли на торгах превращает его из потенциального собственника в одного из многих кредиторов с неопределенными перспективами возврата средств [1].

Подводя итог нашего размышления, можно твердо видеть объективные факты того, что, проблема защиты прав собственников при банкротстве физического лица перешла из стадии острого конфликта в стадию поиска баланса. Формирование единообразной судебной практики Верховным Судом РФ и недавнее Постановление Конституционного Суда РФ стали переломными моментами,

которые обязали финансовых управляющих соблюдать процедуру уведомления и предложили модель определения цены выкупа [1, 8].

Тем не менее, системный конфликт двух правовых режимов сохраняется. Экономическая логика торгов создает серьезные риски как для конкурсной массы при выкупе по заниженной цене, так и для самих собственников, с их риском потери денежных средств при оспаривании торгов. Практика на деле последовательно движется к тому, что теперь закон даёт реальный шанс сохранить общую собственность и не пускать в дом чужих людей, однако в законодательной базе еще остаются пробелы, для окончательного устранения коллизий и обеспечения справедливого баланса интересов всех участников правоотношений [1]. Так же хочется обратиться к гражданам, если бы у меня была такая возможность – помните, «долг платежом красен», стоит много раз подумать, прежде чем брать потребительский кредит, авто, или ипотечный, рассчитайте свои финансовые возможности и ваши риски перед банком, чтобы не оказаться в подобной ситуации банкротства, которая скрывает множество «подводных камней», где есть риск потерять имущество и остаться ни с чем.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности» // Собрание законодательства РФ. - 2002. - № 43. - Ст. 4190.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 2002. - № 46. - Ст. 4532.
3. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 23.12.2010 № 63 «О некоторых вопросах, связанных с применением главы III.1 Федерального закона О несостоятельности».
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 № 48 «О некоторых вопросах, связанных с особенностями формирования и распределения конкурсной массы в делах о банкротстве граждан» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2019. - № 2.
5. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного

Суда РФ от 04.06.2020 № 306-ЭС19-22343 по делу № А65-40314/2018.

6. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 05.12.2016 № 305-ЭС16-18054.

7. Постановление Конституционного Суда РФ от 16.05.2023 № 23-П «По делу о проверке конституционности пункта 1 статьи 250 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданина В.В. Шеставина» // Российская газета. - 2023. - № 110.

8. Белов В.А. Гражданское право. Т. II. Общая часть. Лица, блага, факты: Учебник. - М.: Юрайт, 2019.

9. Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности. - М.: Волтерс Клувер, 2008.

10. Попондопуло В.Ф. Банкротство. Правовое регулирование: научно-практическое пособие. - М.: Проспект, 2019.

11. Суворов Е.Д. Преимущественное право покупки доли в праве общей долевой собственности: актуальные вопросы теории и практики // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. - 2020. - № 12.

12. Скловский К.И. Собственность в гражданском праве. 5-е изд., перераб. - М.: Статут, 2010.

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

УДК 658.8

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Танюшин Никита Викторович

магистранты

Научный руководитель: Чекмарева Гэлера Ибрагимовна

К.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей и сообщения»,
город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В данной статье исследуются теоретические аспекты и методологические подходы к трансформации логистических процессов в условиях глобальных вызовов. Автор проводит анализ перехода от классических детерминированных моделей управления цепями поставок к стохастическим цифровым экосистемам. В работе обосновывается методологическая значимость интеграции технологий IoT, Big Data и AI как фундамента для формирования новых парадигм управления рисками и устойчивостью транспортных систем. Ключевые слова: цифровая логистика, методология управления, теория цепей поставок, цифровая трансформация, предиктивная аналитика, научная парадигма.*

***Abstract.** This article explores the theoretical aspects and methodological approaches to the transformation of logistics processes in the face of global challenges. The author analyzes the transition from classical deterministic supply chain management models to stochastic digital ecosystems. The paper substantiates the methodological significance of integrating IoT, Big Data, and AI technologies as a foundation for*

developing new paradigms for managing risks and sustainability in transportation systems.

Ключевые слова. *Предиктивная аналитика, Интеллектуальные системы управления, Управление рисками, Устойчивость систем (resilience), Цифровая логистика, Цепи поставок, Цифровая трансформация*

Keywords. *Predictive analytics, Intelligent management systems, Risk management, resilience, Digital logistics, Supply chains, Digital transformation*

Современное состояние транспортно-логистической отрасли характеризуется переходом от классической теории управления запасами к сложным адаптивным системам. Глобальная нестабильность (геополитическая турбулентность, волатильность спроса) ставит под сомнение эффективность традиционных детерминированных моделей. Научная проблема заключается в необходимости разработки новой методологической базы, способной интегрировать разрозненные потоки данных в единую когнитивную структуру. Цифровая логистика в данном контексте рассматривается не как набор технологических инструментов, а как новая научная парадигма управления в условиях высокой энтропии [1].

1. Теоретический анализ факторов дестабилизации логистических систем

Для построения адекватной модели управления необходимо провести структурный анализ факторов, влияющих на устойчивость цепей поставок, классифицируя их по уровням воздействия на систему.

1.1. Макроструктурные изменения и трансформация стратегий Теоретический переход от стратегии Just-in-Time (минимизация издержек) к стратегии Just-in-Case (обеспечение устойчивости) требует пересмотра фундаментальных принципов оптимизации. Исследование показывает, что фрагментация глобальных торговых путей ведет к росту сложности системы, что требует разработки новых математических моделей оценки рисков в условиях регионализации рынков.

– Операционный уровень: проблема информационной асимметрии. С научной точки зрения, ключевой проблемой остается «эффект хлыста» (Bullwhip Effect), обусловленный информационной асимметрией между звеньями цепи [3].

Методологическая задача состоит в поиске способов снижения энтропии информационных потоков на этапе «последней мили», который является наиболее критическим и труднопрогнозируемым элементом системы [6].

– Экологическая детерминация и ESG-парадигма Включение экологических факторов в модель управления (ESG) меняет целевую функцию оптимизации логистической системы. Теперь целью является не только минимизация затрат (C), но и минимизация экологического следа (E), что требует разработки многокритериальных методов принятия решений [10].

– Методология цифровой трансформации: синтез технологий и данных

– В данном разделе рассматривается методологический базис формирования цифровой среды, где технологии выступают как способы сбора, верификации и интерпретации данных.

– IoT как метод обеспечения непрерывности мониторинга Методология сбора данных через Интернет вещей (IoT) позволяет перейти от дискретного наблюдения к непрерывному мониторингу состояния системы [5]. Это создает фундамент для формирования «цифрового следа» каждого физического объекта, превращая транспортную единицу в актив с набором измеряемых параметров.

– Применение AI и Big Data в задачах предиктивного моделирования Переход от реактивного управления к проактивному возможен только при использовании методов глубокого обучения (Deep Learning) [2]. Научная новизна здесь заключается в использовании алгоритмов машинного обучения для решения задач классической транспортной логистики (например, Vehicle Routing Problem — VRP) в условиях динамически меняющейся среды, где параметры среды (пробки, погода) рассматриваются как стохастические переменные.

Блокчейн как инструмент верификации и создания доверенной среды. С точки зрения теории систем, блокчейн решает проблему доверия в децентрализованных сетях. Использование смарт-контрактов позволяет автоматизировать исполнение протоколов взаимодействия, минимизируя влияние человеческого фактора и обеспечивая неизменность (immutability) данных в реестре [4].

Концепция «Цифрового двойника» (Digital Twin) как высшая форма

моделирования Создание цифрового двойника цепи поставок представляет собой интегративную методологию, объединяющую все вышеперечисленные элементы [9]. Это позволяет осуществлять сценарное моделирование («What-if analysis»), превращая процесс управления из управления процессами в управление вероятностными сценариями развития системы.

Сравнительная оценка эффективности: от традиционных моделей к интеллектуальным системам

Для верификации эффективности предлагаемых подходов проведено сравнение качественных характеристик управления (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение качественных характеристик управления

Параметр анализа	Традиционная модель (Детерминированная)	Цифровая модель (Стохастическая/Smart)
Тип управления	Реактивный (по факту события)	Проактивный (предиктивный)
Информационная прозрачность	Низкая (наличие «слепых зон»)	Высокая (сквозной мониторинг)
Методология принятия решений	На основе экспертных оценок	На основе анализа больших данных

Анализ барьеров и ограничений при внедрении цифровых решений. Несмотря на теоретическую обоснованность цифровой трансформации, процесс перехода сталкивается с рядом системных барье de-facto ограничений, которые требуют отдельного научного рассмотрения.

Технологическая и инфраструктурная несовместимость Одной из ключевых проблем является отсутствие единых стандартов интероперабельности (совместимости) между различными цифровыми платформами. Разрозненность протоколов передачи данных в IoT-устройствах разных производителей создает «цифровые острова», препятствующие формированию сквозной прозрачности цепи поставок. Научная задача заключается в разработке универсальных протоколов обмена данными, совместимых с архитектурой блокчейн-сетей.

Проблема кибербезопасности и целостности данных. С увеличением количества точек входа (сенсоров, терминалов, автоматизированных складов) экспоненциально растет поверхность атаки. В условиях цифровой логистики

киберугроза трансформируется из угрозы информационной безопасности в угрозу физической безопасности (возможность перехвата управления беспилотным транспортом или саботажа температурного режима). Это требует разработки новых методов обнаружения аномалий в потоках данных на базе нейросетевых архитектур.

Экономическая и кадровая детерминация Высокий порог входа (CAPEX) и необходимость качественного изменения человеческого капитала создают разрыв между технологически развитыми и развивающимися логистическими узлами. Это может привести к усилению глобального цифрового неравенства в логистике, что требует разработки моделей «бережливой цифровизации» (Lean Digitalization) для малых и средних участников цепей поставок.

Обсуждение результатов и научная новизна

В ходе исследования было установлено, что цифровая трансформация логистики — это не линейный процесс автоматизации, а нелинейный процесс качественного изменения структуры управления.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- Обоснована необходимость перехода от детерминированных моделей управления к стохастическим моделям на основе предиктивной аналитики.
- Предложена концептуальная модель интеграции IoT и Blockchain как единого механизма верификации и мониторинга физических потоков.
- Выявлена взаимосвязь между уровнем цифровизации и устойчивостью (resilience) логистической системы к внешним шокам.

Предложенный подход позволяет рассматривать цифровую логистику как саморегулирующуюся систему, способную к автономной адаптации к изменяющимся условиям внешней среды.

Цифровая логистика представляет собой фундамент для построения устойчивой глобальной экономики XXI века. Переход к интеллектуальным цепям поставок позволяет нивелировать негативные последствия глобальных вызовов, трансформируя риски в управляемые переменные. Однако успех данной трансформации зависит не только от совершенства алгоритмов, но и от создания

единой методологической и нормативной базы, обеспечивающей бесшовную интеграцию всех участников логистической экосистемы.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение возможностей квантовых вычислений в задачах сверхсложной оптимизации маршрутов и разработку протоколов безопасности для автономных логистических агентов в рамках концепции «Internet of Autonomous Things».

Список литературы

1. Абдуллаев, А. А. Цифровая трансформация логистических систем в условиях Индустрии 4.0: учебное пособие / А. А. Абдуллаев. – Москва: Издательство МГТУ, 2022. – 156 с.

2. Григорьев, И. В. Применение технологий искусственного интеллекта в управлении цепями поставок / И. В. Григорьев // Логистика и управление цепями поставок. – 2023. – № 4 (12). – С. 45–52.

3. Иванов, Д. А. Цифровая трансформация цепей поставок: возможности и риски / Д. А. Иванов // Вестник транспорта. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 10–18.

4. Королев, С. П. Технология блокчейн как инструмент обеспечения прозрачности международных грузоперевозок / С. П. Королев, М. С. Петрова // Инновации в логистике: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: СПбГЭУ, 2022. – С. 88–95.

5. Смирнов, К. А. Интернет вещей (IoT) в управлении складской логистикой / К. А. Смирнов // Современные технологии в промышленности. – 2023. – № 1. – С. 22–29.

6. Фишер, Р. Роль Big Data в оптимизации маршрутов «последней мили» / Р. Фишер; пер. с англ. С. И. Соколовой // Транспортная стратегия. – 2022. – № 3. – С. 15–24.

7. Chopra, S. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation / S. Chopra, P. Meindl. – 7th ed. – Pearson, 2016. – 656 p.

8. Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management / M. Christopher. – 5th ed. – FT Publishing International, 2016. – 448 p.

9. Ivanov, D. Digital Supply Chain Twins: Concept, Architecture and Implementation / D. Ivanov // International Journal of Production Research. – 2021. – Vol. 59, no. 14. – P. 4210–4225.

10. McKinsey & Company. Digital Logistics: The Next Frontier / McKinsey & Company. – New York: McKinsey Publishing, 2022. – 45 p.

**«СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА»**
ХІХ Международная научно-практическая конференция
Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 13.06.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 11,16
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 73.