

Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

# НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Москва 2026



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы  
Международного научного форума  
**НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ:  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Москва, 2026

УДК 330

ББК 65

С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА (г. Москва, 23 апреля 2026 г.). / Отв. ред. Д. Р. Хисматуллин. — Москва: Издательство Инфинити, 2026. — 160 с.

У67

**DOI 10.34660/INF.2026.42.37.023**

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

Все статьи, представленные в сборнике, проходят процедуру рецензирования. Рецензирование осуществляется членами редакционной коллегии и приглашенными экспертами по соответствующим научным направлениям.

УДК 330

ББК 65

**DOI 10.34660/INF.2026.42.37.023**

© Издательство Инфинити, 2026

© Коллектив авторов, 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Влияние цифровой ортодонтии на точность и сроки лечения:  
сравнительный анализ традиционных и цифровых протоколов  
планирования  
*Краевская Наталья Стефановна, Иванов Александр Сергеевич,  
Мазманян Милена Ивановна . . . . . 8*
- Микробиота и нейровоспаление: новая клиническая парадигма  
в неврологии  
*Ачувакова Алина Рустемовна, Насретдинова Карина Радмировна . . . . . 17*
- Оценка стабильности остеоинтеграции дентальных имплантатов  
с использованием частотно-резонансного анализа  
*Касьянова Екатерина Анатольевна . . . . . 21*
- Совершенствование системы менеджмента качества службы крови  
*Садиева Асель Джумабаевна, Сейдуанова Лаура Бейсбековна . . . . . 27*

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Маркетинговый анализ противовирусных препаратов для лечения орви  
на фармацевтическом рынке Республики Казахстан  
*Турсынбай Шапагат Досайкызы, Акпаева Карлыгаш Манаповна . . . . . 33*
- Фармацевтическая опека гериатрических пациентов в Республике  
Казахстан  
*Кудыкен Айым Бауыржанкызы, Акпаева Карлыгаш Манаповна. . . . . 41*

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Принципы формирования многополюсных магнитных систем барабанных  
сепараторов: топологические схемы, ориентация намагниченности  
и чередование полюсов  
*Минайло Артур Игоревич, Лозовая Светлана Юрьевна. . . . . 48*
- Системы поддержания горных машин и оборудования в рабочем состоянии  
в условиях режима политических и экономических санкций  
*Климов Виктор Николаевич. . . . . 55*

Повышение качества проектирования технологических производственных схем путём внедрения Model Studio CS вместо AutoCAD plant 3D (версия 2022) <i>Соболева Дарья Владиславовна</i> . . . . .	61
--	----

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Способы повышения конкурентоспособности предприятия <i>Хандохова Залина Арсеновна</i> . . . . .	68
Практическое применение методов анализа ликвидности и платежеспособности в управлении финансами предприятий <i>Москаленко Маргарита Николаевна</i> . . . . .	73
Use of the balanced scorecard in strategic performance management of healthcare organizations (Evidence from a district health center in Mongolia) <i>Enkhtuya Baljinnyam, Urjinsuren Jargal, Tumen-ulzii Juunai, Myagmarsuren Dashlegseg, Burmaa Byambajav</i> . . . . .	83
Трансформация систем управления бизнес-процессами на основе технологий искусственного интеллекта и человеко-машинного взаимодействия <i>Житник Роман Александрович</i> . . . . .	88
Феномен номинального внедрения систем менеджмента качества. Причины возникновения и влияние на конкурентоспособность предприятия <i>Голдин Алексей Владимирович</i> . . . . .	93

## **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Современное состояние и перспективы развития системы информационной безопасности Китая в области применения информационно-коммуникационных технологий <i>Гришко Степан Викторович</i> . . . . .	97
--	----

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Методы судебной пожарно-технической экспертизы электрических проводников, изъятых с места пожара <i>Яковлева Любовь Александровна</i> . . . . .	105
--	-----

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Проблемы досуга в мировоззренческом восприятии молодежи постконфликтного региона (на примере РЮО) <i>Котаева Анна Феликсовна</i> . . . . .	110
---	-----

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Сетевые педагогические сообщества как ресурс профессионального  
самообразования учителей

*Косарев Александр Рафикович* . . . . . 115

Специальная психологическая подготовка каратистов-юниоров

*Аимбетов Алексей Жобанович* . . . . . 120

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Первые Рюриковичи в дореволюционной историографии

*Исиева Хава Муслимовна* . . . . . 131

О некоторых вопросах изучения истории ингушей в период Великой  
Отечественной войны

*Мальсагова Хава Руслановна* . . . . . 137

Изучение сталинизма после распада СССР: эволюция научных подходов  
в контексте национального самоопределения

*Умавов Рамазан Габибович* . . . . . 141

## **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

Ханбайки в Японии: культурно-антропологический анализ и сравнительное  
исследование

*Никитина Лидия Владимировна* . . . . . 147

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

Опера «Хэ Лутин» (2017) как отражение революционного духа китайской  
культуры

1920–1930-х годов

*Ляо Юй* . . . . . 156

DOI 10.34660/INF.2026.32.36.105

УДК 616.314–089.23:004.9

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ОРТОДОНТИИ НА ТОЧНОСТЬ И СРОКИ ЛЕЧЕНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ПРОТОКОЛОВ ПЛАНИРОВАНИЯ**

**Краевская Наталия Стефановна**

*кандидат медицинских наук, врач-ортодонт, заведующая  
отделением*

*Стоматологическая поликлиника в г. Ростове-на-Дону,  
доцент*

*Ростовский государственный медицинский университет*

**Иванов Александр Сергеевич**

*кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой  
Ростовский государственный медицинский университет,  
главный врач*

*Стоматологическая поликлиника в г. Ростове-на-Дону*

**Мазманян Милена Ивановна**

*врач-ортодонт*

*Стоматологическая поликлиника в г. Ростове-на-Дону*

**Аннотация.** Цель исследования – на основе анализа современных литературных данных провести сравнительную оценку влияния цифровых и традиционных протоколов планирования на точность и сроки ортодонтического лечения. Материалы и методы. Проведен систематический анализ 30 источников литературы (2004–2025 гг.), включая российские и зарубежные публикации из баз PubMed, Scopus, Cochrane Library, Web of Science. Рассмотрены результаты систематических обзоров, мета-анализов и рандомизированных контролируемых исследований, посвященных сравнению цифровых (CAD/CAM, 3D-печать, AI-планирование) и традиционных протоколов. Оценивались параметры: точность моделей, продолжительность лечения, частота визитов, качество окклюзионного результата, удовлетворенность пациентов. Результаты. Точность 3D-печатных моделей сопоставима с традиционными гипсовыми ( $MD = 0,12$  мм; 95% ДИ:  $-0,08-0,32$ ) [2, 4].

Цифровые протоколы обеспечивают статистически значимое сокращение общего времени лечения в среднем на 2,76 месяца (95% ДИ:  $-4,15 - -1,37$ ;  $I^2 = 88\%$ ) [2,4]. Индивидуальные CAD/CAM-брекеты сокращают продолжительность лечения на 4,07 месяца (95% ДИ:  $-7,16 - -0,99$ ;  $p = 0,010$ ) при сопоставимом качестве результата (ABO-OGS) [9]. CAD/CAM-хирургические шины демонстрируют тенденцию к большей точности по сравнению с традиционными, хотя различия не достигают статистической значимости [7]. AI-инструменты Digital Smile Design (SmileCloud, REBEL, Invisalign SmileView) улучшают эстетические исходы (симметрия улыбки, дуга губ), однако уровень удовлетворенности пациентов варьирует (58%; 95% ДИ: 30–86%) [1, 3, 10]. Выводы. Цифровые протоколы планирования в ортодонтии обеспечивают сопоставимую с традиционными методами точность, но демонстрируют клинически значимое преимущество в сокращении продолжительности лечения. Наиболее выраженный эффект наблюдается при использовании CAD/CAM-брекетов и цифровых рабочих процессов в целом. Внедрение цифровых технологий требует учета экономических затрат и необходимости обучения персонала. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оценку долгосрочной стабильности результатов и оптимизацию материальных свойств цифровых конструкций.

**Ключевые слова:** цифровая ортодонтия, CAD/CAM, 3D-печать, протоколы планирования, продолжительность лечения, точность, искусственный интеллект.

## ВВЕДЕНИЕ

Современная ортодонтия переживает фундаментальную трансформацию, связанную с внедрением цифровых технологий на всех этапах лечебного процесса. От диагностики и планирования до изготовления ортодонтических аппаратов и контроля результатов – цифровые рабочие процессы постепенно вытесняют традиционные «аналоговые» подходы [6, 9].

Цифровая ортодонтия охватывает широкий спектр технологий: внутриротовое сканирование, CAD/CAM-проектирование и 3D-печать моделей и аппаратов, компьютерную цефалометрию с использованием искусственного интеллекта (AI), виртуальное планирование лечения и цифровой дизайн улыбки [6, 9]. Сторонники цифровых протоколов декларируют ряд преимуществ: повышение точности диагностики и планирования, сокращение продолжительности лечения, уменьшение количества визитов, улучшение коммуникации с пациентом и повышение предсказуемости результата [1, 3, 9].

Однако до недавнего времени многие из этих утверждений базировались на данных нерандомизированных исследований и клинических наблюдениях. В последние годы опубликован ряд высококачественных систематических

обзоров с мета-анализами, позволивших получить объективную доказательную базу для оценки реальной эффективности цифровых протоколов по сравнению с традиционными методами [2, 4, 7, 9].

Цель настоящего исследования – на основе анализа современных литературных данных, включая результаты систематических обзоров и мета-анализов, провести сравнительную оценку влияния цифровых и традиционных протоколов планирования на точность и сроки ортодонтического лечения.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проведен поиск литературы в базах данных PubMed, Scopus, Cochrane Library, Web of Science, eLibrary, CyberLeninka за период 2004–2025 гг. Глубина поиска составила 21 год с акцентом на наиболее современные работы 2020–2025 гг. Ключевые слова: «digital orthodontics», «CAD/CAM orthodontics», «3D printing orthodontics», «digital workflow», «treatment duration», «accuracy orthodontic models», «цифровая ортодонтия», «CAD/CAM в ортодонтии», «3D-печать».

### **Критерии включения:**

- Систематические обзоры с мета-анализами и рандомизированные контролируемые исследования (РКИ).
- Исследования, сравнивающие цифровые протоколы с традиционными (контрольная группа).
- Публикации, содержащие количественные данные о точности, продолжительности лечения, качестве результата или удовлетворенности пациентов.

**Критерии исключения:** описания единичных клинических случаев, исследования без контрольной группы, *in vitro* исследования без клинической значимости.

В итоговый анализ вошли 30 источников, включая 8 отечественных работ и 22 зарубежных публикации. Обобщенные данные структурированы в сводной таблице (Таблица 1).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Проведенный анализ позволил выделить три ключевых направления сравнительной оценки цифровых и традиционных протоколов: точность моделей и аппаратов, продолжительность лечения и количество визитов, а также качество результата и удовлетворенность пациентов.

### *1. Точность 3D-печатных моделей и CAD/CAM-аппаратов*

Систематический обзор с мета-анализом Ingle N. A. и соавт. (2025), включивший исследования по оценке точности 3D-печатных ортодонтических моделей, показал, что их точность сопоставима с точностью традиционных

гипсовых моделей (MD = 0,12 мм; 95 % ДИ: -0,08–0,32;  $I^2 = 72\%$ ) [2, 4]. Это свидетельствует о том, что цифровые модели могут надежно заменять гипсовые в клинической практике без потери диагностической точности.

В том же обзоре установлено, что CAD/CAM-изготовленные элайнеры демонстрируют более высокую ретенционную способность и лучшую адаптацию по сравнению с традиционными термоформованными элайнерами [2, 4]. Это преимущество обусловлено прецизионностью цифрового производства и отсутствием деформаций, характерных для вакуум-формовки.

При оценке точности CAD/CAM-хирургических шин для ортогнатической хирургии систематический обзор Barakaat A. A. и соавт. (2025) не выявил статистически значимых различий с традиционными шинами в трех плоскостях (франкфуртской, корональной и сагиттальной) [7]. Однако положение diamond plot в мета-анализе смещено в сторону CAD/CAM-шин, что указывает на тенденцию к большей точности цифровых конструкций, хотя и не достигающую статистической значимости [7].

### *2. Влияние на продолжительность лечения и количество визитов*

Наиболее клинически значимое преимущество цифровых протоколов выявлено в отношении общей продолжительности лечения. Мета-анализ Ingle N. A. и соавт. (2025) продемонстрировал статистически значимое сокращение времени лечения при использовании цифровых рабочих процессов в среднем на 2,76 месяца (95 % ДИ: -4,15 – -1,37;  $I^2 = 88\%$ ) [2, 4].

Более выраженный эффект наблюдается при использовании индивидуальных CAD/CAM-брекет-систем. Мета-анализ Bardideh E. и соавт. (2024), включивший 6 исследований с участием 388 пациентов, показал сокращение общей продолжительности лечения на 4,07 месяца (95 % ДИ: -7,16 – -0,99;  $p = 0,010$ ) при сопоставимом количестве визитов (MD = -1,88; 95 % ДИ: -5,91–2,16;  $p = 0,36$ ) [9].

По данным того же мета-анализа, качество окклюзионного результата, оцениваемое по шкале ABO-OGS (American Board of Orthodontics Objective Grading System), не имело статистически значимых различий между CAD/CAM-брекетами и традиционными системами (MD = -0,49; 95 % ДИ: -4,67–3,68;  $p = 0,82$ ) [9].

### *3. Цифровой дизайн улыбки и AI-технологии*

Систематический обзор Saini R. S. и соавт. (2025), посвященный AI-генерируемому цифровому дизайну улыбки (Digital Smile Design), показал, что AI-инструменты (SmileCloud, REBEL, Invisalign SmileView) улучшают эстетические исходы, повышая симметрию улыбки, дугу губ и видимость режущего края [1, 3, 10]. Мета-анализ семи исследований выявил общую удовлетворенность пациентов на уровне 58 % (95 % ДИ: 30–86 %;  $p < 0,01$ ) с высокой гетерогенностью ( $I^2 = 60,23\%$ ) [1, 3, 10].

Обзор Reviansyah F. H. и соавт. (2025) подтвердил, что DSD обеспечивает более высокую удовлетворенность пациентов по сравнению с традиционными методами планирования улыбки благодаря точности, сокращению времени в кресле и менее инвазивным процедурам [5, 8].

#### 4. Программное обеспечение в цифровой ортодонтии

Современные программные платформы для ортодонтического планирования обеспечивают широкий спектр возможностей: автоматизированный цефалометрический анализ (WebCeph, Dolphin Imaging, Nemoseph), управление пациентами (Dental Monitoring, Open Dental), цифровой анализ моделей (OrthoAnalyzer, DigiModel, eModel) [6]. AI-платформы, такие как WebCeph, обеспечивают автоматическое определение цефалометрических точек, что значительно сокращает время диагностики и повышает воспроизводимость результатов [6].

Dental Monitoring (DM) позволяет осуществлять дистанционный контроль лечения, уменьшая количество очных визитов, выявляя проблемы с посадкой элайнеров на ранних стадиях и улучшая комплаенс пациентов [6].

Таблица 1. Сравнительная характеристика цифровых и традиционных протоколов планирования в ортодонтии (по данным литературы)

Параметр оценки	Цифровые протоколы	Традиционные протоколы	Статистическая значимость/ Эффект	Авторы, год
Точность моделей	3D-печатные модели	Гипсовые модели	MD = 0,12 мм; 95% ДИ: -0,08–0,32; 1 = 72%	Ingle N.A. et al., 2025 [2, 4]
Качество элайнеров	CAD/CAM-элайнеры	Термоформованные элайнеры	Лучшая ретенция и адаптация	Ingle N.A. et al., 2025 [2, 4]
Точность хирургических шин	CAD/CAM-шины	Традиционные шины	Тенденция к большей точности (незначимо)	Barakaat A.A. et al., 2025 [7]
Продолжительность лечения (общая)	Цифровой workflow	Традиционный workflow	Сокращение на 2,76 мес (95% ДИ: -4,15 – — 1,37) В	Ingle N.A. et al., 2025 [2, 4]
Продолжительность лечения (CAD/CAM-брекеты)	Индивидуальные брекететы	Традиционные брекететы	Сокращение на 4,07 мес (95% ДИ: -7,16 – — 0,99; p = 0,010)	Bardideh E. et al., 2024 [9]

Количество визитов (CAD/CAM-брекеты)	Индивидуальные брекететы	Традиционные брекететы	MD = -1,88; 95% ДИ: -5,91-2,16; p = 0,36 (незначимо)	Bardideh E. et al., 2024 [9]
Качество окклюзии (ABO-OGS)	CAD/CAM-брекеты	Традиционные брекететы	MD = -0,49; 95% ДИ: -4,67-3,68; p = 0,82 (сопоставимо)	Bardideh E. et al., 2024 [9]
Эстетические исходы (DSD)	AI-инструменты	Традиционный дизайн	Улучшение симметрии, дуги губ, видимости края	Saini R.S. et al., 2025 [1, 3, 10]
Удовлетворенность пациентов (DSD)	AI-инструменты	Традиционный дизайн	58% (95% ДИ: 30-86%); высокая гетерогенность	Saini R.S. et al., 2025 [1, 3, 10]
Экологичность	Цифровой workflow	Традиционный workflow	Снижение материальных отходов, сокращение визитов	Reviansyah F.H. et al., 2025 [5, 8]

**Примечание:** MD – mean difference (средняя разница); ДИ – доверительный интервал; ABO-OGS – American Board of Orthodontics Objective Grading System; DSD – Digital Smile Design.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровые протоколы планирования в ортодонтии обеспечивают точность, сопоставимую с традиционными методами. 3D-печатные модели демонстрируют высокую точность (MD = 0,12 мм по сравнению с гипсовыми), что позволяет использовать их в клинической практике без риска диагностических ошибок [2, 4].

Основным клинически значимым преимуществом цифровых протоколов является сокращение общей продолжительности лечения. Мета-анализы демонстрируют сокращение на 2,76–4,07 месяца в зависимости от типа применяемой технологии [2, 4, 9]. Наиболее выраженный эффект наблюдается при использовании CAD/CAM-брекет-систем, где сокращение времени лечения достигает 4 месяцев при сопоставимом качестве результата [9].

Качество окклюзионного результата при использовании цифровых и традиционных протоколов не имеет статистически значимых различий. Это свидетельствует о том, что цифровые технологии не уступают традиционным по конечному результату лечения, но позволяют достичь его быстрее [9].

AI-инструменты цифрового дизайна улыбки (DSD) улучшают эстетические исходы и повышают вовлеченность пациента в процесс планирования. Однако уровень удовлетворенности пациентов варьирует, что требует дальнейшего совершенствования алгоритмов и учета индивидуальных предпочтений [1, 3, 10].

Внедрение цифровых протоколов требует учета экономических затрат и организационных изменений. Высокая стоимость оборудования и программного обеспечения, необходимость обучения персонала и технической поддержки являются основными барьерами для широкого внедрения цифровых технологий [6, 9].

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: оценка долгосрочной стабильности результатов лечения с использованием цифровых протоколов; оптимизация материальных свойств 3D-печатных конструкций; разработка стандартизированных протоколов цифрового планирования; изучение экономической эффективности цифровых технологий в ортодонтии.

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Saini R. S., Kaur K., Gurumurthy V., Binduhayyim R. I.H., Kaushik A., Kuruniyan M. S., Alarcón-Sánchez M. A., Heboyan A. *Impact of artificial intelligence-based digital smile design on patient and clinician satisfaction and facial esthetic outcomes: A systematic review and meta-analysis // Digital Health.* – 2025. – Vol. 11. – P. 20552076251388392. DOI: 10.1177/20552076251388392.
2. Ingle N. A., Chaturvedi S., Alqahtani N. M., Alqahtani A., Alqahtani A. S., Al-Qarni M. A., Al-Madani A. M., Al-Qahtani A. S. *Impact of 3D Printing and CAD/CAM Technology on Orthodontic Treatment Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis // Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences.* – 2025. – Vol. 17(Suppl 1). – P. S226–S228. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs\_639\_25.
3. Saini R. S., Kaur K., Gurumurthy V., Binduhayyim R. I.H., Kaushik A., Kuruniyan M. S., Alarcón-Sánchez M. A., Heboyan A. *Impact of artificial intelligence-based digital smile design on patient and clinician satisfaction and facial esthetic outcomes: A systematic review and meta-analysis // PubMed.* – 2025. – PMID: 41122427.
4. Ingle N. A., Chaturvedi S., Alqahtani N. M., Alqahtani A., Alqahtani A. S., Al-Qarni M. A., Al-Madani A. M., Al-Qahtani A. S. *Impact of 3D Printing and CAD/CAM Technology on Orthodontic Treatment Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis // DOAJ.* – 2025. – DOI: 10.4103/jpbs.jpbs\_639\_25.

5. Reviansyah F. H., Ristin A. D., Almughni W. H., Yolanda Y., Takarini V., Susilawati S., Komariah M. *Eco-Friendly Approaches to Enhance Dental Aesthetics and Patient Satisfaction Using Digital Smile Design: A Systematic Review // Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry.* – 2025. – Vol. 17. – P. 391–404. DOI: 10.2147/CCIDE.S535436.
6. Puthenpurayil A., Prabha R. D., Varma N. K.S., et al. *Tech-Tuned Smiles: A Narrative Review on the Role of Software in Modern Orthodontics // Cureus.* – 2025. – Vol. 17(9). – P. e92706. DOI: 10.7759/cureus.92706.
7. Barakaat A. A., Qabool H., Tahir K., Sukhia R. H., Fida M. *Comparison of CAD/CAM and conventional surgical splints in accuracy of orthognathic surgical planning – a systematic review and meta-analysis // Annals of Medicine and Surgery.* – 2025. – Vol. 87(3). – P. 1–10. DOI: 10.1080/27705781.2025.2466132.
8. Reviansyah F. H., Ristin A. D., Almughni W. H., Yolanda Y., Takarini V., Susilawati S., Komariah M. *Eco-Friendly Approaches to Enhance Dental Aesthetics and Patient Satisfaction Using Digital Smile Design: A Systematic Review // PubMed.* – 2025. – PMID: 40895222.
9. Bardideh E., Kerayechian N., Ghorbani M., Younessian F., Shafae H. *The efficacy and effectiveness of customized CAD/CAM brackets in fixed orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis // European Journal of Orthodontics.* – 2025. – Vol. 47(1). – P. cjae075. DOI: 10.1093/ejo/cjae075.
10. Saini R. S., Kaur K., Gurumurthy V., Binduhayyim R. I.H., Kaushik A., Kuruniyan M. S., Alarcón-Sánchez M. A., Heboyan A. *Impact of artificial intelligence-based digital smile design on patient and clinician satisfaction and facial esthetic outcomes: A systematic review and meta-analysis // DOAJ.* – 2025. – DOI: 10.1177/20552076251388392.
11. Chisnoiu A. M., Staicu A. C., Kui A., et al. *Smile Design and Treatment Planning – Conventional versus Digital – A Pilot Study // Journal of Personalized Medicine.* – 2023. – Vol. 13(7). – P. 1028. DOI: 10.3390/jpm13071028.
12. Brown M. W., Koroluk L., Ko C. C., Zhang K., Chen M., Nguyen T. *Effectiveness and efficiency of a CAD/CAM orthodontic bracket system // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* – 2015. – Vol. 148(6). – P. 1067–1074. DOI: 10.1016/j.ajodo.2015.07.029.
13. Brown G. B., Currier G. F., Kadioglu O., Kierl J. P. *Accuracy of 3-dimensional printed dental models reconstructed from digital intraoral impressions // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* – 2018. – Vol. 154(5). – P. 733–739. DOI: 10.1016/j.ajodo.2018.01.015.

14. Dietrich C. A., Ender A., Baumgartner S., Mehl A. *A validation study of reconstructed rapid prototyping models produced by two technologies // The Angle Orthodontist.* – 2017. – Vol. 87(5). – P. 782–787. DOI: 10.2319/102816-773.1.
15. Firlej M., Zaborowicz K., Zaborowicz M., Firlej E., Domagala I., Pieniak D., et al. *Mechanical properties of 3D printed orthodontic retainers // International Journal of Environmental Research and Public Health.* – 2022. – Vol. 19(9). – P. 5775. DOI: 10.3390/ijerph19095775. Jheon A. H.,
16. Oberoi S., Solem R. C., et al. *Moving towards precision orthodontics: An evolving paradigm shift in the planning and delivery of customized orthodontic therapy // Orthodontics & Craniofacial Research.* – 2017. – Vol. 20(S1). – P. 106–113. DOI: 10.1111/ocr.12171.
17. Francisco I., Ribeiro M. P., Marques F., et al. *Application of Three-Dimensional Digital Technology in Orthodontics: The State of the Art // Biomimetics.* – 2022. – Vol. 7(1). – P. 23. DOI: 10.3390/biomimetics7010023.

DOI 10.34660/INF.2026.42.70.070

## МИКРОБИОТА И НЕЙРОВОСПАЛЕНИЕ: НОВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА В НЕВРОЛОГИИ

**Ачувакова Алина Рустемовна**

*студент*

**Насретдинова Карина Радмировна**

*студент*

**Научный руководитель – Ахмадеева Л. Р.**

*доктор медицинских наук, профессор*

*Башкирский государственный медицинский университет,*

*Уфа, Россия*

**Введение.** В последние годы нейровоспаление рассматривается как универсальный патогенетический механизм, лежащий в основе широкого спектра неврологических заболеваний, включая болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз и цереброваскулярные нарушения [1–4]. Кроме того, все больше специалистов склоняется к мнению о том, что ось «микробиота-кишечник-мозг» является одним из ключевых регуляторов нейроиммунных и нейрометаболических процессов [2,5]. Данная ось представляет собой нейроиммунометаболическую систему, включающую барьерные структуры, врожденный и адаптивный иммунитет, а также широкий спектр микробных метаболитов [3,6]. Особое значение придается способности микробиоты модулировать воспалительные каскады, включая TLR/NF-κB сигнальный путь, NLRP3-инфламмасому и JAK/STAT-сигнальный путь, что напрямую влияет на состояние центральной нервной системы [1,7].

Дополнительную актуальность проблеме придают современные исследования в области реабилитационной неврологии, демонстрирующие роль системного воспаления и нейропластичности в восстановлении после инсульта [11,12]. Таким образом, изучение связи микробиоты и нейровоспаления имеет не только фундаментальное, но и клиническое значение.

**Материалы и методы.** Проведен обзор и анализ современной научной литературы за период 2020–2025 гг.

## Результаты.

1. Молекулярные механизмы микробиота-ассоциированного нейровоспаления.

Одним из ключевых механизмов является нарушение кишечного барьера с последующим перемещением бактериальных компонентов, включая липополисахарид (LPS), в системный кровоток [1,2]. LPS активирует TLR4-зависимый путь, что приводит к транслокации NF-κB фактора и индукции провоспалительных цитокинов (IL-1β, IL-6, TNF-α) [3].

Ведущую роль играет активация NLRP3-инфламмосомы, которая реализуется посредством двухсигнальной модели: через TLR/NF-κB сигнальный путь и активацию ROS [7], что приводит к активации caspase-1 и высвобождению IL-1β и IL-18, усиливающих нейровоспаление.

Дополнительно дисбиоз способствует нарушению гематоэнцефалического барьера, повышая его проницаемость для цитокинов и иммунных клеток [2].

## 2. Роль микробных метаболитов

Микробные метаболиты представляют собой ключевое звено взаимодействия между кишечной микробиотой и центральной нервной системой, посредством которых реализуются эффекты иммунных, метаболических и сигнальных пути [1–3]. В отличие от таксономического состава микробиоты, именно совокупность метаболитов отражает ее функциональную активность и имеет непосредственное патогенетическое значение. К основным продуктам жизнедеятельности относятся ацетат, пропионат и бутират, образующиеся в результате ферментативного расщепления пищевых волокон. Бутират является наиболее биологически активным метаболитом, обладающим выраженными противовоспалительными свойствами. Он реализует эффекты через:

1. ингибирование гистондеацетилаз, что приводит к эпигенетической регуляции экспрессии генов;

2. активацию рецепторов GPR41, GPR43 и GPR109A, которые участвуют в формировании связи между кишечником и воспалительными процессами;

3. стимуляцию дифференцировки Treg-клеток и продукции IL-10.

На уровне ЦНС SCFAs регулируют созревание и функциональное состояние микроглии, снижая ее провоспалительную активацию [3]. Дефицит SCFAs связан с усилением нейровоспаления и нарушением барьерных функций.

Кишечная микробиота активно участвует в метаболизме триптофана с образованием индольных производных (индол-3-пропионовая кислота, индол-3-альдегид и др.). Эти соединения являются лигандами рецептора AHR, который экспрессируется в астроцитах, микроглии и иммунных клетках. Активация AHR способствует подавлению NF-κB-зависимой транскрипции, снижению продукции провоспалительных цитокинов и усилению синтеза IL-22, поддерживающего барьерную функцию. Недостаток AHR-лигандов при

дисбиозе приводит к усилению астроглиоза и нейровоспаления, что особенно характерно для рассеянного склероза [6].

К тому же, микробиота модифицирует первичные желчные кислоты в вторичные, которые взаимодействуют с рецепторами FXR и TGR5. Через эти рецепторы регулируются воспалительные сигнальные каскады, метаболизм липидов и глюкозы, активность микроглии, а также проницаемость гемато-энцефалического барьера. Дисбаланс желчных кислот ассоциирован с нейродегенерацией и хроническим воспалением [2].

Кишечная флора так же участвует в образовании триметиламин-N-оксида, который активирует NLRP3-инфламмасому, а так же способен усиливать оксидативный стресс, вызывать эндотелиальную дисфункцию, с чем связан повышенный риск развития инсульта и атеросклероза [10]. Таким образом, ТМАО связывает микробиоту с невровакулярным компонентом нейровоспаления.

Некоторые бактерии способны синтезировать амилоидоподобные белки, которые участвуют в активации TLR2/TLR4 рецепторов и усилении врожденного иммунного ответа. Данная способность рассматривается как потенциальное звено в патогенезе болезни Паркинсона и болезни Альцгеймера [5,8].

### 3. Клеточные механизмы: микроглия и астроциты

Микроглия является центральным эффектором нейровоспаления. Под воздействием микробных сигналов она переходит в провоспалительное состояние с продукцией цитокинов и реактивных форм кислорода [1]. Астроциты, в свою очередь, усиливают воспалительный ответ, продуцируя IL-6 и хемокины, а также участвуют в нарушении проницаемости ГЭБ [6].

#### **Обсуждение.**

Полученные данные свидетельствуют о важной роли микробиоты в качестве модификатора нейровоспаления. Она влияет на барьерные структуры, иммунный ответ и метаболическую активность ЦНС.

Особый интерес представляет интеграция микробиота-ориентированных подходов с современными методами нейрореабилитации, например, с нейромодуляционными методами, включая транскраниальную магнитную стимуляцию, способствующими улучшению функционального восстановления после инсульта [11]. Кроме того, молекулярные аспекты когнитивных нарушений, указывают на роль воспалительных и метаболических факторов в патогенезе когнитивного дефицита [13].

Несмотря на значительный прогресс, остаются нерешенные вопросы причинно-следственных связей и стандартизации микробиомных исследований.

**Заключение.** Микробиота кишечника является важнейшим нейроиммуно-метаболическим фактором, участвующим в регуляции нейровоспаления. Через сложную сеть молекулярных механизмов, включающих TLR/NF-κB сигнальный

путь, NLRP3-инфламмасому, метаболиты бактерий и иммунные пути, она влияет на развитие и прогрессирование неврологических заболеваний.

Формируется новая клиническая парадигма, в которой микробиота рассматривается как потенциальная терапевтическая мишень. Перспективными направлениями являются диетическая коррекция, метаболическая терапия, пробиотики и персонализированные нейромодуляционные методы лечения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mu L., Wang Y. *The role of gut microbiota-derived metabolites in neuroinflammation* // *Neuroprotection*. 2025. Vol. 3, № 2. P. 131–144.
2. Park K. J., Gao Y. *Gut-brain axis and neurodegeneration* // *Frontiers in Neuroscience*. 2024. Vol. 18. Article 1481390.
3. Fu Y., Gu Z., Cao H. et al. *Gut microbiota in neurodegenerative diseases* // *Frontiers in Neuroscience*. 2024. Vol. 18. Article 1432659.
4. Jia X., Wang Q., Liu M. et al. *Gut microbiota and Parkinson's disease* // *Frontiers in Neurology*. 2024. Vol. 15. Article 1415463.
5. Kerstens R., Joyce P. *Gut microbiome in Parkinson's disease* // *Biomedicines*. 2024. Vol. 12, № 8. P. 1738.
6. *Frontiers in Immunology*. *Microbiota–gut–brain–immune interface* // 2024.
7. Shukla P. K. et al. *Gut dysbiosis and inflammation* // *Frontiers in Immunology*. 2024. Vol. 15.
8. Liang C. et al. *Gut microbiome in Alzheimer's disease* // *Current Alzheimer Research*. 2024. Vol. 22.
9. Zoledziewska M., Lorefice L. *Gut microbiota and multiple sclerosis* // *Neurodegenerative Disease Management*. 2024.
10. Zhang J. et al. *Gut microbiota in stroke* // *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2024.
11. Ахмадеева Л. Р., Голдырев Е. О., Валитова К. И. Транскраниальная магнитная стимуляция в комплексной реабилитации пациентов после инсульта // *Аспирантский вестник Поволжья*. 2025. Т. 25, № 4. С. 11–15.
12. Усова Н. Н., Марьенко И. П., Ахмадеева Л. Р. Применение технологий виртуальной реальности // *Российский журнал боли*. 2025. Т. 23, № 1. С. 38–44.
13. Дубошинский Р. И., Кичерова О. А., Ахмадеева Л. Р. и др. Половозрастные особенности когнитивных нарушений // *Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа*. 2025. Т. 15, № 1. С. 84–93.
14. Стефанас С., Ахмадеева Л. Р. Жидкостная биопсия опухолей мозга // *Эффективная фармакотерапия*. 2025. Т. 21, № 29. С. 34–37.
15. *Nature Reviews Immunology*. *Gut microbiota-specific T cells and neuroinflammation*. 2025.

DOI 10.34660/INF.2026.32.61.044

## ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОГО АНАЛИЗА

**Касьянова Екатерина Анатольевна**

*Ярославский государственный медицинский университет*

**Введение.** В современной стоматологии проблема дентальной внутрикостной имплантации относится к числу приоритетных направлений. Применение имплантатов в качестве искусственных опор зубочелюстной системы позволяет эффективно решать широкий спектр задач ортопедического лечения пациентов с частичной и полной адентией, что способствует значимому повышению качества их жизни.

В настоящее время наибольший научный и практический интерес представляет проблема остеointegrации дентальных внутрикостных имплантатов, поскольку, несмотря на высокие показатели приживляемости, существуют пациенты с заведомо неблагоприятными условиями для проведения имплантации. В научной литературе к заведомо неблагоприятным условиям для дентальной внутрикостной имплантации относят следующие факторы: системная патология костной ткани (остеопороз, остеомалиция, фиброзная дисплазия), патология эндокринной системы (декомпенсированный сахарный диабет, патологии щитовидной и паращитовидной желез), выраженная атрофия альвеолярной кости (уменьшение высоты, ширины или объёма кости, недостаточное для установки имплантата стандартных размеров), индивидуальные особенности состава и/или «качества» костной ткани (низкая плотность, преобладание губчатого компонента с тонким кортикальным слоем), хронические рецидивирующие воспалительные заболевания тканей пародонта (генерализованный пародонтит, пародонтоз в терминальной стадии), иммунодефицитные состояния, сопутствующая сердечно-сосудистая патология (декомпенсированные сердечно-сосудистые заболевания, гемокоагулопатии, злокачественные новообразования), топографическая близость полых анатомических структур (нижнечелюстной канал, подбородочное отверстие, дно верхнечелюстной пазухи, носовая полость) с недостаточным объёмом кости для безопасной установки имплантата.

Таким образом, несмотря на пристальное внимание исследователей к вопросам внутрикостной имплантации, многие аспекты на сегодняшний день остаются не до конца изученными.

**Цель исследования.** Оценить практическую достоверность использования частотно-резонансного анализа остеоинтеграции дентальных имплантатов.

**Материал и методы исследования.** Проведено проспективное контролируемое исследование проведено с участием трех групп пациентов, сопоставимых по полу и возрасту. В первую группу включены пациенты у которых установлены дентальные имплантаты размером 4.3x8.0 (n=15) и 4.8x8.0 (n=12), во вторую группу включены пациенты с дентальными имплантатами размером 4.3x10.0 (n=13) и 4.8x10.0 (n=15), в третьей группе наблюдения учитывались пациенты с дентальными имплантатами 4.3x12.0 (n=12) и 4.8x12.0 (n=14). Формирование выборки осуществлялось методом стратифицированной рандомизации для минимизации влияния гендерного фактора: в каждой группе обеспечено практически равное соотношение мужчин и женщин, что позволило нивелировать возможные половые различия в процессах остеоинтеграции и репаративного ремоделирования костной ткани.

Критерии включения в исследование: частичная адентия в боковых отделах нижней челюсти; достаточный объем альвеолярной кости для установки имплантата без предварительной аугментации; наличие информированного согласия на проведение дентальной имплантации и включение в исследование; полный комплект медицинской документации (анкета здоровья, договор на оказание медицинских услуг, описание и интерпретация конусно-лучевой компьютерной томографии и др.)

Критерии исключения из исследования: наличие сопутствующей соматической патологии в стадии декомпенсации (эндокринные, сердечно-сосудистые, иммунные, метаболические заболевания); острые или хронические воспалительные заболевания челюстно-лицевой области; системные заболевания костной ткани (остеопороз, остеомалация и др.); никотиновая зависимость; отказ от включения в исследование; отсутствие необходимых сведений в медицинской документации.

В исследование вошли пациенты в возрасте от 27 до 43 лет (средний возраст по выборке – 37,4±2,7 лет). Возрастной критерий был стандартизирован для всех групп (молодой возраст пациентов согласно классификации ВОЗ) с целью исключения возраст-ассоциированных изменений костного метаболизма и репаративного потенциала.

Всем пациентам проведена установка дентальных имплантатов системы Dentium Superline (Dentium Co., Ltd., Республика Корея) в проекции боковых отделов зубной дуги нижней челюсти (премоляры и моляры) Выбор данной системы обусловлен ее морфометрическими характеристиками и наличием пористой поверхности с гидрофильным покрытием, способствующим

ускоренной остеointеграции. Размеры имплантатов подбирались индивидуально для каждого пациента на основании предоперационного планирования с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). Учитывались следующие анатомо-топографические параметры: высота и ширина альвеолярного отростка; форма и плотность костной ткани (по классификации Misch, Lekholm & Zarb); профиль альвеолярного гребня в сагиттальной и трансверзальной плоскостях. Имплантат позиционировался таким образом, чтобы его корональная граница располагалась на уровне или слегка ниже гребня альвеолярной кости.

Принципиальной особенностью данного исследования явилось отсутствие каких-либо видов костной аугментации: ни на этапе установки имплантата, ни в периоперационном периоде не проводилась направленная костная регенерация (использование аутокостезамещающих материалов, расщепление альвеолярного гребня) и/или пластика мягких тканей (увеличение объема кератинизированной десны, перемещение лоскутов, использование субэпителиальных трансплантатов и др.). Формирование ложа осуществлялось атравматично, с максимальным сохранением нативной костной и мягкой ткани.

Хирургический этап проводился под местной анестезией с соблюдением правил асептики и антисептики. В качестве алгоритма выбран стандартный двухэтапный протокол имплантации: после установки имплантата накладывались слизисто-надкостничные швы без формирования формирователя десны. Контроль первичной стабильности осуществлялся методом резонансно-частотным анализа. В послеоперационном периоде назначалась стандартная антибактериальная и противовоспалительная терапия.

Сроки наблюдения за остеointеграцией составили от 3 до 6 месяцев (средний срок –  $3,4 \pm 0,2$  месяцев). Обработка данных выполнена в программах Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) и SPSS 22.0 (IBM Corp., США).

**Результаты исследования.** Частотно-резонансный анализ (RFA, resonance frequency analysis) как метод количественной оценки стабильности внутрикостных дентальных имплантатов предложен более двух десятилетий назад. Техника RFA базируется на использовании измерительного штифта (пега), фиксируемого на имплантате, который подвергается воздействию электромагнитных волн с последующей регистрацией резонансной частоты. Получаемые при измерении значения частоты (в герцах) преобразуются в интегральный показатель – коэффициент стабильности имплантата (ISQ – Implant Stability Quotient), градуированный по шкале от 1 (минимальная стабильность) до 100 (максимальная стабильность).

Метод RFA позволяет объективизировать стабильность имплантата, причём регистрируемые показатели коррелируют с его подвижностью, включая микроподвижность на границе имплантат–костная ткань. Величина коэффициента

стабильности имплантата может быть детерминирована несколькими факторами: плотностью костной ткани, техникой хирургической установки имплантата, его макро- и микродизайном, продолжительностью постоперационного заживления, а также высотой корональной части имплантата, выступающей над альвеолярным гребнем.

Имплантаты, характеризующиеся исходно низкими либо прогрессивно снижающимися значениями ISQ, демонстрируют значительно более высокий риск последующего отторжения по сравнению с имплантатами, у которых регистрируются стабильно высокие показатели ISQ. Технология частотно-резонансного анализа применима на любом этапе имплантологического лечения – от момента установки до принятия решения о функциональной нагрузке – и служит дополнительным объективным критерием для выбора тактики ведения пациента. Так, рядом авторов было выдвинуто предположение, что определённые пороговые уровни стабильности должны выступать в качестве клинических ориентиров для принятия решения о сроках и объёме протетической нагрузки.

В данном исследовании пороговым значением удовлетворительной остеоинтеграции принят уровень  $ISQ \geq 65$  условных единиц. Из 81 имплантата, включённого в финальный анализ, у 19 единиц (23,5% от общего числа) на контрольном этапе (через 8–12 недель после установки) зафиксированы неудовлетворительные значения ISQ, составившие менее 65 (распределение данных имплантатов по трём группам в соотношении 6:7:6).

В динамике (через 4–6 месяцев после установки) из 19 имплантатов с исходно низкими показателями ISQ 17 единиц (89,5% от числа неудовлетворительных случаев) были квалифицированы как отторгнутые. Клиническими и рентгенологическими признаками отторжения служили: патологическая подвижность имплантата, наличие очагов радиолюценции по границе костной ткани вокруг имплантата (переимплантит), прогрессирующая резорбция костной ткани вокруг имплантата, а также отсутствие положительной динамики ISQ (значения оставались ниже 65 либо снижались).

У двух имплантатов (10,5% от 19, или 2,5% от общего числа 81), несмотря на исходно низкие значения ISQ (менее 65 условных единиц) в стандартные сроки наблюдения, отторжения не произошло. При повторном резонансно-частотном анализе, проведённом через дополнительные 2 месяца (т.е. через 4–6 месяцев после установки в зависимости от исходной точки измерения), зафиксировано достоверное увеличение коэффициента ISQ до значений, превышающих пороговый уровень. Клинически данные имплантаты были стабильны, признаков воспаления или подвижности не выявлено. Данный феномен может быть интерпретирован как замедленная, но завершённая остеоинтеграция в условиях исходно неблагоприятных факторов.

Заключение. Анализ распределения отторгнувшихся имплантатов среди трёх групп исследования демонстрирует практически равные значения, что свидетельствует об отсутствии статистически значимого влияния половой принадлежности пациентов и геометрических параметров имплантатов на конечную стабильность внутрикостной конструкции. Таким образом, данные факторы не могут рассматриваться в качестве предикторов неблагоприятного исхода остеоинтеграции в условиях соматически здоровых пациентов.

Метод частотно-резонансного анализа (RFA) с расчётом коэффициента стабильности имплантата (ISQ) подтвердил свою эффективность как достоверный и воспроизводимый инструмент оценки остеоинтеграции. Установлено, что RFA позволяет не только констатировать текущий уровень стабильности имплантата в момент обследования (одномоментная диагностика), но и осуществлять долговременное динамическое наблюдение за процессом остеоинтеграции. Данная возможность имеет ключевое значение для своевременного выявления имплантатов с риском отторжения.

На основании полученных результатов целесообразно включение частотно-резонансного анализа в стандартный протокол ведения пациентов с дентальными имплантатами, с целью оптимизации тактики лечения и снижения риска позднего отторжения дентального имплантата.

### Литература.

1. Meredith N., Alleyne D., Cawley P. *Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis // Clinical Oral Implants Research.* – 1996. – Vol. 7, No. 3. – P. 261–267. – DOI: 10.1034/j.1600-0501.1996.070308.x.
2. Gu W., Chen Y.-W., Nagatomo K., Liu Y., Zhu J., Shen I. *A Comprehensive Study on Implant Stability Quotient (ISQ) in View of Resonance Frequency and Spectrum Analysis // The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* – 2024. – Vol. 39, No. 4. – P. 567–574. – DOI: 10.11607/jomi.10861.
3. Barba A., Delgado-Ruiz R., Gomez-Moreno G., Calvo-Guirado J. L., Markovic A., Giner M., et al. *Primary Implant Stability Analysis of Different Dental Implant Connections and Designs – An In Vitro Comparative Study // Materials.* – 2022. – Vol. 15, No. 9. – P. 3072. – DOI: 10.3390/ma15093072.
4. Di Fiore A., Stellini E., Brunello G., Ceroni F., Meneghello R., Savio G., et al. *Biomechanical evaluation of abutment stability in morse taper implant connections in different times: A retrospective clinical study compared with an in vitro analysis // Heliyon.* – 2023. – Vol. 9, No. 4. – e15312. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e15312.

5. Fretwurst T., Nelson K., Stein J. M., Iglhaut G., Schmelzeisen R., Kühl S. *Clinical performance of short and extrashort dental implants with wide diameter: A systematic review with meta-analysis // The Journal of Prosthetic Dentistry.* – 2024. – Vol. 132, No. 6. – P. 1260.e1–1260.e13. – DOI: 10.1016/j.prosdent.2023.01.010.

6. Vervaeke S., De Bruyn H., Dierens M., Vandeweghe S., Matthys C., Cosyn J. *Mandibular implant stability in oral cancer patients: a systematic review // Journal of Clinical Medicine.* – 2024. – Vol. 13, No. 2. – P. 450. – DOI: 10.3390/jcm13020450.

7. Kämmerer P. W., Alshihri A., Alkindi M., Kesting M., Alshehri A. *Significance of bone morphology and quality on the primary stability of orthodontic mini-implants: in vitro comparison between human bone substitute and artificial bone // Journal of Orofacial Orthopedics.* – 2023. – Vol. 84. – P. 362–372. – DOI: 10.1007/s00056-022-00385-8.

DOI 10.34660/INF.2026.33.64.052

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СЛУЖБЫ КРОВИ

**Садиева Асель Джумабаевна**

*магистрант*

**Сейдуанова Лаура Бейсебековна**

*доктор философии (PhD), ассоциированный профессор*

*Казахский национальный медицинский университет имени*

*С. Д. Асфендиярова,*

*г. Алматы, Республика Казахстан*

*В ходе исследования было проанализировано действующая система менеджмента качества в РЦК, дана оценка удовлетворённости медицинских организаций на качество, безопасность и своевременность поставки предоставляемых компонентов крови, а также разработаны рекомендации по совершенствованию системы менеджмента качества (далее – СМК) службы крови.*

**Ключевые слова:** *служба крови, система менеджмента качества, контроль качества.*

*In the course of the study, the existing quality management system at the Republican Blood Center was analyzed, the level of satisfaction of medical organizations with the quality, safety, and timeliness of supplied blood components was assessed, and recommendations for improving the quality management system (hereinafter referred to as QMS) of the blood service were developed.*

**Keywords:** *blood service, quality management system, quality control management.*

### **Введение.**

Служба крови – одна из важнейших отраслей здравоохранения, обеспечивающая доступность и качество трансфузионной терапии при оказании неотложной и высокоспециализированной медицинской помощи населению. (НПЦТ, 2023)<sup>1</sup>

Обеспечение безопасности и доступности медицинской помощи – ключевые приоритеты системы общественного здравоохранения. Эффективная и доступная

система службы крови, отвечающая современным международным стандартам, основанная на принципах самообеспечения продуктами донорской крови, специализированными лабораторными услугами, рациональности и эффективности их клинического применения. РГП на ПХВ «Республиканского центра крови» МЗ РК является одним из ведущих центров крови Республики Казахстан, потенциальная производственная мощность которого составляет 50 000 донаций в год.<sup>2</sup> В условиях модернизации здравоохранения Республики Казахстан особое значение приобретает повышение качества и управляемости процессов службы крови. Международные организации – Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Международная организация по стандартизации (ISO) и Европейская сеть по надлежащей производственной практике (GMP) – подчёркивают необходимость внедрения в службе крови современных моделей менеджмента качества, основанных на принципах процессного подхода, документированной стандартизации, оценки рисков и непрерывного улучшения. (WHO, 2023; ISO 9001:2015; GMP Guidelines) <sup>4567</sup>

Несмотря на предпринимаемые меры, система менеджмента качества (СМК) службы крови Казахстана сталкивается с рядом проблем и противоречий. По данным Научно-производственного центра трансфузиологии (НПЦТ), сохраняются организационные и технологические барьеры, влияющие на эффективность выполнения функций службы крови: недостаточная стандартизация отдельных процессов, вариативность процедур внутреннего контроля, нехватка квалифицированных кадров, а также ограниченная интеграция современных международных требований в практику региональных центров (НПЦТ, 2023)<sup>1</sup>.

Кроме того, исследования, опубликованные в «Астана медициналық журналы», указывают на необходимость совершенствования системы мониторинга качества компонентов крови, усиления научно-методического сопровождения и унификации критериев оценки удовлетворённости медицинских организаций качеством трансфузионных услуг (Астана мед. журнал, 2020)<sup>3</sup>. Это подтверждает потребность в объективной и комплексной оценке СМК с позиции международных стандартов и потребностей клинических пользователей.

### **Цель.**

Совершенствование системы менеджмента качества (СМК) службы крови для повышения эффективности, безопасности и устойчивости процессов обеспечения населения компонентами крови. (на примере РГП на ПХВ «Республиканского центра крови» МЗ РК).

### **Методы.**

В исследовании использовался комплексный подход, включающий: аналитические (ретроспективный и поперечный анализ), социологические (анкетирование медицинских сотрудников), статистические методы (обработка

данных в MS Excel и SPSS с расчетом средних, относительных показателей), направленные на анализ, оценку и совершенствование СМК службы крови. А также SWOT-анализ с целью выявления сильных и слабых сторон действующей системы менеджмента качества. Все процедуры и методы исследования носят организационно-аналитический и теоретико-прикладной характер, без проведения экспериментальных вмешательств, биомедицинских тестов или манипуляций, способных причинить вред участникам.

**Объект исследования:** система менеджмента качества службы крови Республики Казахстан.

**Субъект исследования:** специалисты, медицинские сотрудники, участвующие в разработке, внедрении и обеспечении функционирования системы менеджмента качества, а также сотрудники РГП на ПХВ «Республиканский центр крови» МЗ РК, задействованные в процессах внутреннего аудита, стандартизации и оценки эффективности СМК.

**Предмет исследования:** Организационно-управленческие, нормативно-технологические и социологические аспекты функционирования системы менеджмента качества службы крови на примере Республиканского центра крови.

*Научная новизна исследования* заключается в комплексном подходе к анализу системы менеджмента качества службы крови с учетом современных требований и реальных данных функционирования Республиканского центра крови. В работе:

- систематизированы теоретические и практические аспекты управления качеством в службе крови;
- выявлены ключевые проблемы и риски системы менеджмента качества на основе анализа реальных данных;
- предложена интегрированная модель совершенствования системы качества с использованием современных инструментов управления (PDCA, риск-менеджмент, внутренний аудит);
- обоснована необходимость внедрения цифровых технологий и усиления контроля качества.

*Практическая значимость* исследования заключается в возможности применения разработанных рекомендаций в деятельности медицинских организаций, осуществляющих заготовку и переработку крови. Реализация предложенных мер позволит:

- повысить эффективность системы менеджмента качества;
- снизить уровень несоответствий и ошибок в процессах;
- улучшить безопасность и качество компонентов крови;
- повысить уровень профессиональной ответственности персонала;
- оптимизировать процессы внутреннего аудита и контроля;

- обеспечить соответствие деятельности международным стандартам качества.

### **Выводы.**

Проведённое исследование показало, что система менеджмента качества службы крови в целом функционирует эффективно и обеспечивает высокий уровень безопасности и качества компонентов крови. Внедрение процессного подхода, внутреннего аудита и системы контроля позволяет поддерживать стабильность работы и соответствие основным нормативным требованиям. Вместе с тем выявлены ключевые проблемы, снижающие эффективность системы, среди которых наиболее значимыми являются влияние человеческого фактора, недостаточная автоматизация процессов, ограниченность материально-технической базы и несовершенство отдельных управленческих механизмов. Установлено, что система качества требует дальнейшего развития в направлении цифровизации, усиления управления рисками и повышения уровня взаимодействия между подразделениями. В целом система обладает высоким потенциалом для совершенствования и адаптации к современным требованиям здравоохранения.

### **Практические рекомендации.**

На основе проведённого исследования разработаны следующие практические рекомендации по совершенствованию системы менеджмента качества службы крови:

- внедрение интегрированных информационных систем и цифровизация процессов управления качеством;
- расширение автоматизации лабораторных и управленческих процессов с целью снижения влияния человеческого фактора;
- усиление системы внутреннего аудита с применением аналитических инструментов и цифровых технологий;
- развитие риск-ориентированного подхода, включая использование современных методов анализа рисков (FMEA, «5 Why»);
- модернизация материально-технической базы и внедрение современного оборудования;
- повышение квалификации персонала через внедрение современных образовательных технологий и практико-ориентированного обучения;
- улучшение межфункционального взаимодействия между подразделениями за счёт внедрения единых стандартов и цифровых платформ;
- развитие системы обратной связи с донорами и пациентами для повышения качества обслуживания.

Реализация данных рекомендаций позволит повысить эффективность системы менеджмента качества, снизить количество ошибок, улучшить качество медицинских услуг и обеспечить соответствие международным стандартам.

### **Результаты.**

Проведённое исследование позволило комплексно оценить эффективность функционирования СМК в РЦК с позиции управляемости процессов, обеспечения безопасности заготовки крови и своевременного обеспечения медицинских организаций компонентами крови. По итогам анкетирования представителей медицинских организаций установлено, что большинство респондентов положительно оценивают деятельность службы крови. Так, 70% опрошенных отметили стабильность обеспечения медицинских организаций компонентами крови, 85% указали на высокое качество эритроцитсодержащих компонентов, а 78% подтвердили оперативность реагирования на заявки. Вместе с тем 30% респондентов сообщили о возможных задержках поставок в периоды повышенного спроса, а 25% указали на необходимость улучшения коммуникации и информационного взаимодействия между службой крови и медицинскими организациями. Результаты исследования показали необходимость дальнейшего развития СМК службы крови. По данным опроса персонала, 72% сотрудников отметили потребность в совершенствовании СМК, а 65% указали на необходимость дополнительного обучения в области управления качеством и современных подходов к обеспечению безопасности трансфузионной помощи.

### **Заключение.**

Полученные результаты свидетельствуют о том, что дальнейшая оптимизация СМК службы крови позволит повысить эффективность управления процессами заготовки компонентов крови, обеспечить их безопасность и доступность для медицинских организаций, а также улучшить качество и безопасность трансфузионной помощи населению как фактора укрепления общественного здоровья.

### **Список использованной литературы:**

1. <https://spct.kz/?lang=ru> РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК.
2. <https://rck.kz/> РГП на ПХВ «Республиканский центр крови» МЗ РК.
3. <https://amu.edu.kz/upload/iblock/b15/b154f08e874e2746b45e8856a3c49ce2.pdf> Астана медициналық журналы.
4. <https://www.iso.org/home.html> ISO: Global standards for trusted goods and services.
5. <https://www.iso.org/standard/62085.html> ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements.

6. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/prequalification/trs1025-annex13\\_russian.pdf?sfvrsn=2fe3b8d\\_18&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/prequalification/trs1025-annex13_russian.pdf?sfvrsn=2fe3b8d_18&download=true) Приложение 13. Руководство ВОЗ для национальных органов регулирования по внедрению систем менеджмента качества.

7. <https://www.gmp-compliance.org/> GMP Training, GMP Guidelines, GMP Trends – ECA Academy.

DOI 10.34660/INF.2026.34.30.150

**МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРОТИВОВИРУСНЫХ  
ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОРВИ  
НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН**

**Турсынбай Шапагат Досайкызы**

*магистрант*

*Медицинский университет Астана,*

*г. Астана, Казахстан*

**Акпаева Карлыгаш Манаповна**

*кандидат фармацевтических наук*

*Медицинский университет Астана, г. Астана, Казахстан*

***Аннотация.** В статье рассмотрено современное состояние фармацевтического рынка противовирусных лекарственных средств группы J05A, применяемых при терапии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) в Республике Казахстан. Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью ОРВИ, их значительной эпидемиологической нагрузкой и необходимостью обеспечения доступности эффективной противовирусной терапии.*

***Цель исследования.** Анализ ассортимента противовирусных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Казахстана, с учетом их классификационной принадлежности, структуры распределения по производителям, а также доли отечественной продукции.*

***Материалы и методы.** Для подготовки данного анализа использовались официальные данные Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий, а также сведения об ассортименте, представленном в аптечных сетях. [7]*

*В исследовании применялись методы контент-анализа, структурного и сравнительного анализа, а также статистической обработки данных.*

***Ключевые слова:** противовирусные препараты, ОРВИ, фармацевтический рынок, Республика Казахстан, АТХ-классификация, лекарственное обеспечение.*

В клинической практике широко используется обобщенное понятие «острые респираторные вирусные инфекции» (ОРВИ), объединяющее инфекционные заболевания вирусной этиологии, преимущественно поражающие верхние

дыхательные пути. ОРВИ характеризуются высокой распространенностью, выраженной сезонностью и значительной эпидемиологической нагрузкой на систему здравоохранения. [1]

По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире регистрируется от 3 до 5 млн случаев тяжелого течения респираторных вирусных инфекций, при этом число летальных исходов достигает 290–650 тыс. случаев. [2] Заболевание, как правило, начинается остро и сопровождается развитием интоксикационного синдрома, включающего повышение температуры тела до субфебрильных или фебрильных значений, общую слабость, головную боль, боли в мышцах и суставах. Одновременно формируется катаральный синдром, проявляющийся ринореей, кашлем, болью в горле, а в отдельных случаях -конъюнктивитом. [3] В этой связи особую роль в клинической практике играет применение противовирусных препаратов системного действия. Согласно анатомо-терапевтико-химической классификации, данные лекарственные средства относятся к группе J05A, объединяющей противовирусные препараты системного действия, предназначенные для этиотропной терапии вирусных заболеваний различной этиологии. Препараты данной группы оказывают прямое или опосредованное воздействие на жизненный цикл вируса, подавляя процессы его проникновения. [4]

Следует отметить, что группа J05A включает несколько фармакотерапевтических подгрупп, отличающихся механизмом действия и спектром клинического применения. При этом не все подгруппы данной категории используются для лечения респираторных вирусных инфекций, поскольку часть препаратов направлена на терапию хронических или высокоспецифичных вирусных заболеваний, таких как ВИЧ-инфекция или вирусные гепатиты. В течение длительного лечения и профилактики ОРВИ наибольшее клиническое значение имеют подгруппы противовирусных средств. [5] Наиболее применяемые противовирусные препараты при ОРВИ относятся к следующим международным непатентованным наименованиям: римантадин (J05AC02), осельтамивир (J05AN02), а также к группе прочих противовирусных препаратов (J05AX). [6]

Таблица 1. Структура ассортимента противовирусных препаратов при ОРВИ на фармацевтическом рынке Республики Казахстан

J05AX «Прочие противовирусные препараты»

№	АТХ группа	МНН	Кол-во ТН	Доля (%)
1.	J05AX05	Инозин Пранобекс	11	18,6%
2.	J05AX13	Умифеновир	5	8,5%
3.	J05AX27	Фавипиравир	4	6,8%

4.	J05AX21	Имидазолил этанамид пентандио- вой кислоты	3	5,1 %
5.	J05AX17	Йодид энисамия	3	5,1 %
6.	J05AX	Противовирусные препараты другие	5	8,5 %
7.	J05AX19	Тилорон	1	1,7 %
8.	J05AX25	Балоксавир марбоксил	1	1,7 %

J05AH «Ингибиторы нейраминидазы»

9.	J05AH02	Осельтамивир	22	37,3 %
----	---------	--------------	----	--------

J05AC «Циклические амины»

10.	J05AC02	Римантадин	4	6,8 %
-----	---------	------------	---	-------

В таблице представлены лекарственные средства, используемые в амбулаторной практике для терапии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), преимущественно в пероральных формах. В анализ вошли твердые формы (таблетки, капсулы) и жидкие формы (сиропы, капли), что позволяет объективно отразить структуру фармацевтического ассортимента Республики Казахстан.

При этом из анализа были исключены некоторые лекарственные формы, нехарактерные для амбулаторного применения при ОРВИ, а именно: лиофилизат для приготовления раствора для инъекций, лиофилизат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий, раствор для внутривенного введения, а также суппозитории (вагинальные и ректальные). Это позволило сосредоточиться на наиболее распространенных и практико-ориентированных формах терапии.

Часть противовирусных препаратов доступна без рецепта, однако значительная доля относится к рецептурным средствам. В частности, осельтамивир относится к строго рецептурным, фавипиравир - к рецептурным, а инозин пранобекс - часто отпускается по рецепту. [8]

При изучении формы выпуска осельтамивира (J05AH02) выявлено, что доминируют капсулы, широко применяемые в амбулаторных условиях; порошки для приготовления суспензии представлены в меньшем количестве и предназначены для детей и пациентов, затрудняющих прием твердых форм. Все препараты этой группы отпускаются исключительно по рецепту.

Группа адамантанов (J05AC), в частности римантадин (J05AC02), представлена преимущественно в виде таблеток и широко используется в амбулаторной практике. Данные препараты относятся к безрецептурным, что обеспечивает их доступность для самостоятельного применения при гриппе и других формах ОРВИ.

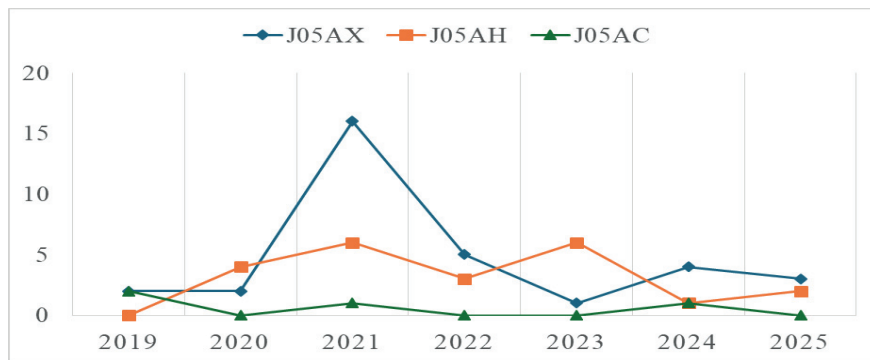


Диаграмма 1. Динамика регистрации противовирусных препаратов по АТХ-группам (J05AX, J05AH, J05AC) в РК, 2019–2025 гг.

Анализ регистрации противовирусных препаратов по АТХ-группам (J05AX, J05AH, J05AC) в Республике Казахстан за 2019–2025 годы показал неравномерную активность регистрации. Наибольшее количество регистраций относится к группе J05AX (прочие противовирусные препараты). Пик регистрации был в 2021 году, когда зарегистрировали 16 наименований. После этого наблюдается снижение, а затем умеренная стабилизация в 2024–2025 годах. В группе J05AH (ингибиторы нейраминидазы) регистрация колеблется, если максимальные значения зафиксированы в 2021 и 2023 годах, по 6 препаратов. Это может быть связано с повышенным спросом на лекарства от гриппа в период эпидемий. Группа J05AC (адамантаны) осуществляет минимальное количество регистраций и редкое появление препаратов, всего в 1–2 случаях. [7] Это указывает на снижение интереса к этой группе, вероятно, из-за развития устойчивости вирусов и ограниченной клинической эффективности. В целом, данные показывают, что на фармацевтическом рынке преобладают препараты группы J05AX, играющие ведущую роль противовирусных средств. Это соответствует современным направлениям в лечении ОРВИ.

По результатам анализа динамики регистрации, существенное влияние на развитие систем здравоохранения и фармацевтического обеспечения оказал опыт пандемии COVID-19, который привел к пересмотру существующих подходов к организации медицинского снабжения. Экстремальные эпидемиологические условия выявили уязвимость фармацевтических рынков и ограниченность ассортимента противовирусных лекарственных препаратов, что усложнило переосмысление роли противовирусной терапии в современной клинической практике.

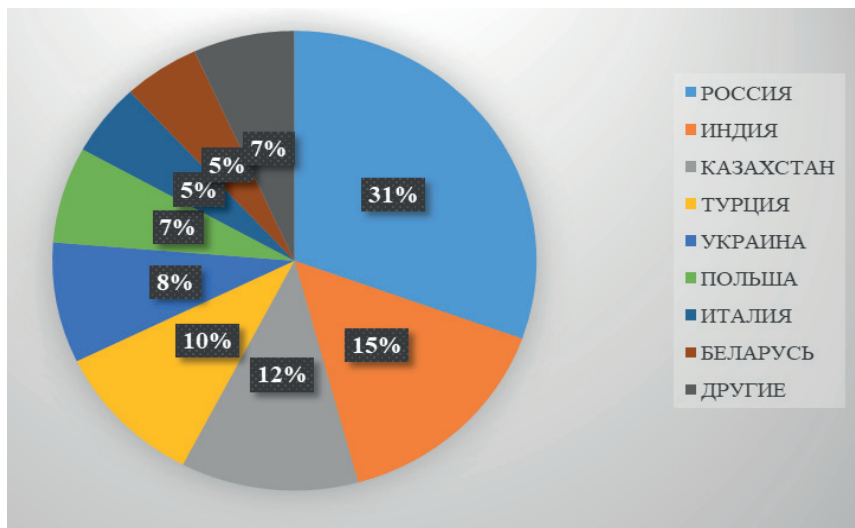


Диаграмма 2. Процентное распределение противовирусных препаратов по странам-производителям

В структуре стран–производителей лекарственных препаратов, представленных на рынке Казахстана, наибольшую долю занимает Россия –18 наименований (31%). На втором месте находится Индия –9 (15%). Далее следует Казахстан –7 (12%), что отражает значимую роль отечественного производства. Турция представлена 6 препаратами (10%), Украина –5 (8%), Польша –4 (7%). Доля Италии и Беларуси составляет по 3 наименования каждая (по 5%). Отдельно выделена категория «Другие» –4 препарата (7%). В данный раздел объединены страны с единичным присутствием на рынке. К ним относятся Латвия, Болгария, Япония и Румыния. [7]

Это позволяет упростить анализ и избежать излишней детализации при небольшом количестве препаратов из каждой из этих стран, при этом имеющиеся данные подчеркивают целесообразность более детального рассмотрения ассортимента противовирусных препаратов отечественного производства, представленного далее.

Как указано в таблице, на территории Республики Казахстан осуществляется производство ряда противовирусных препаратов, относящихся к группе J05 – «Противовирусные препараты для системного применения».

К подгруппе J05AX (прочие противовирусные препараты) относятся препараты, выпускаемые компаниями «Химфарм», «Нобел Алматинская Фармацевтическая Фабрика», «ТК Фарм Актобе» и «ВИВА ФАРМ».

Таблица 2. Ассортимент противовирусных препаратов отечественного производства в Республике Казахстан

№	Торговое название	Производитель	МНН/АТХ группа	Лек. форма
1.	ИбуВИР	Химфарм	Инозин Прано-бекс/ J05AX05	Таблетки
2.	Фавипиравир NOBEL®	Нобел Алматинская Фармацевтическая Фабрика	Фавипиравир / J05AX27	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой
3.	Грипповир	ТК Фарм Актобе	Умифеновир/ J05AX13	Капсулы
4.	Тилаксин®	ВИВА ФАРМ	Противовирусные препараты другие/ J05AX	Таблетки, покрытые оболочкой
5.	Римантадин	Эйкос-Фарм	Римантадин/ J05AC02	Таблетки
6.	Осельтамивир NOBEL®	Акционерное общество «Нобел Алматинская Фармацевтическая Фабрика»	Осельтамивир/ J05AH02	Капсулы
7.	Осевир	Абди Ибрахим Глобал Фарм	Осельтамивир/ J05AH02	Капсулы

Подгруппа J05AH (ингибиторы нейраминидазы) представлена производителями «Нобел Алматинская Фармацевтическая Фабрика» и «Абди Ибрахим Глобал Фарм».

К подгруппе J05AC (адамантаны) относится препарат, выпускаемый компанией «Эйкос-Фарм». [7]

### **Заключение**

Проведенный анализ показал, что рынок противовирусных препаратов группы J05A в Республике Казахстан характеризуется достаточным ассортиментным разнообразием, представленным как отечественными, так и зарубежными производителями. При этом значительная доля препаратов относится к воспроизведенным лекарственным средствам, что свидетельствует о доступности терапии для населения.

Отечественная фармацевтическая промышленность занимает заметную позицию в данном сегменте, обеспечивая выпуск ключевых противовирусных препаратов, включая ингибиторы нейраминидазы и препараты с иммуномодулирующим действием.

Вместе с тем сохраняется зависимость от импорта по ряду позиций, что указывает на необходимость дальнейшего развития локального производства.

Полученные результаты могут быть использованы для оценки текущего состояния фармацевтического рынка, повышения эффективности лекарственного обеспечения и дальнейшего развития отечественной фармацевтической отрасли.

### Список литературы:

1. Байханова Н. Острые респираторные вирусные инфекции: этиология, диагностика, современный взгляд на лечение // Экономика и социум. 2022. № 9 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ostrye-respiratornye-virusnye-infektsii-etimologiya-diagnostika-sovremennyy-vzglyad-na-lechenie>
2. ВОЗ. Гrippn (сезонный). 28 февраля 2025 г. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
3. Цветков В. В., Голобоков Г. С. Приоритеты ранней патогенетической терапии гриппа и ОРВИ другой этиологии // МС. 2016. № 15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/priority-ranney-patogeneticheskoy-terapii-grippa-i-orvi-drugoy-etimologii>
4. Приходько Юлия Сергеевна, Кныш Ольга Ивановна, Петров Александр Юрьевич. Маркетинговый анализ современного состояния рынка противовирусных лекарственных препаратов в российской федерации и тюменской области // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.Ru/article/n/marketingovyy-analiz-sovremennogo-sostoyaniya-rynka-protivovirusnyh-lekarstvennyh-preparatov-v-rossiyskoy-federatsii-i-tyumenskoy>
5. Самощенко Ирина Федоровна, Гаранкина Римма Юрьевна, Бобкова Екатерина Александровна, Омельченко Анна Александровна. Изучение ассортимента противовирусных лекарственных препаратов с углубленным товароведческим анализом препарата нормомед // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2021. № 1 (22). URL: <https://cyberleninka.Ru/article/n/izuchenie-assortimenta-protivovirusnyh-lekarstvennyh-preparatov-s-uglublennym-tovarovedcheskim-analizom-preparata-normomed>
6. Глебова Т. И., Кливлева Н. Г., Лукманова Г. В., Сактаганов Н. Т., Баймухаметова А. М. Чувствительность к противовирусным препаратам штаммов вируса гриппа, выделенных в различных регионах казахстана в 2018–2019 гг. // Инфекция и иммунитет. 2021. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chuvstvitelnost-k-protivovirusnym-preparatam-shtammov-virusa-grippa-vydelennyh-v-razlichnyh-regionah-kazahstana-v-2018-2019-gg>

7. РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан // <https://www.ndda.kz/>

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении правил отнесения лекарственных препаратов с учетом действующих веществ, входящих в их состав, к категориям лекарственных препаратов, отпускаемых без рецепта и по рецепту: утв. 6 января 2021 года, №КР ДСМ-4 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022042>.

DOI 10.34660/INF.2026.34.53.002

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

**Кудыкен Айым Бауыржанкызы**

*магистрант*

*Медицинский университет Астана,*

*г. Астана, Казахстан*

**Акпаева Карлыгаш Манаповна**

*кандидат фармацевтических наук*

*Медицинский университет Астана, г. Астана, Казахстан*

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности фармацевтической опеки гериатрических пациентов в Республике Казахстан. Проведен анализ демографических тенденций старения населения, специфики фармакотерапии у лиц пожилого возраста, а также проблем полипрагмазии и лекарственной безопасности. Особое внимание уделено роли фармацевта в обеспечении рационального применения лекарственных средств, профилактике лекарственных взаимодействий и повышении качества жизни пациентов пожилого возраста. Обоснованы направления совершенствования системы фармацевтической опеки в условиях развития здравоохранения Республики Казахстан.

Цель исследования - проанализировать особенности фармацевтической опеки гериатрических пациентов и определить основные проблемы и направления ее совершенствования в Республике Казахстан.

**Материалы и методы**

В рамках данного исследования применен аналитический и описательный подход. Проведен поиск и анализ научной литературы по теме фармацевтической опеки гериатрических пациентов. Поиск осуществлялся в базах данных eLibrary, Scopus, PubMed и Google Scholar. Дополнительно применялся ручной поиск по спискам литературы релевантных публикаций.

В анализ были включены наиболее релевантные и актуальные источники (около 15–20), включая научные статьи, международные рекомендации и нормативно-правовые документы Республики Казахстан. Использованы методы систематизации, сравнительного анализа и обобщения данных.

**Ключевые слова:** фармацевтическая опека, гериатрия, полипрагмазия, лекарственная безопасность, фармакотерапия, пожилые пациенты, Республика Казахстан.

Во всем мире наблюдается устойчивый рост численности пожилого населения, что отражает глобальный процесс демографического старения. По данным Всемирной организации здравоохранения, к 2050 году доля лиц старше 60 лет увеличится вдвое - с 12 % до 22 % [3].

Аналогичные тенденции отмечаются и в Республике Казахстан: в 2024 году индекс старения составил 31,1, что свидетельствует о постепенном изменении возрастной структуры населения [9].

Увеличение доли пожилого населения сопровождается ростом распространенности хронических заболеваний и потребности в рациональной фармакотерапии. В этих условиях особую актуальность приобретает фармацевтическая опека как элемент системы здравоохранения, направленный на обеспечение безопасного и эффективного применения лекарственных средств [5,9,17].

С возрастом происходят изменения фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, включая снижение функции печени и почек, изменение распределения и замедление метаболизма, что повышает риск развития нежелательных лекарственных реакций [8].

К основным проблемам фармакотерапии у пожилых пациентов относятся полипрагмазия, лекарственные взаимодействия, снижение приверженности лечению и ошибки дозирования [5,7,8].

Кроме того, у пациентов пожилого возраста значительно повышен риск лекарственных осложнений, что обусловлено наличием множественных хронических заболеваний и возрастной чувствительностью к препаратам [18].

Согласно критериям Veers, у пожилых пациентов повышен риск назначения потенциально нецелесообразных лекарственных средств [7].

В соответствии с концепцией ВОЗ ICOPE фармацевтическая опека должна учитывать комплекс факторов (таблица 1) [6].

Таблица 1 – Комплексная помощь пожилым людям (ICOPE) по данным ВОЗ и значение для фармацевтической опеки

Положение ВОЗ	Документ ВОЗ	Раздел документа	Формулировка ВОЗ (перевод)	Интерпретация в контексте фармацевтической опеки
Комплексная помощь	ICOPE	Комплексная помощь	Комплексная помощь направлена на удовлетворение множественных медицинских потребностей пожилых людей	Фармацевтическая опека должна учитывать совокупность заболеваний и лекарственной терапии
Полиморбидность	ICOPE	Множественные хронические заболевания	У пожилых людей часто одновременно присутствует несколько хронических заболеваний	Требуется комплексный анализ всех лекарственных назначений

Положение ВОЗ	Документ ВОЗ	Раздел документа	Формулировка ВОЗ (перевод)	Интерпретация в контексте фармацевтической опеки
Управление лекарственной терапией	ICOPE	Управление лекарствами	Лекарственные средства должны регулярно пересматриваться	Необходим регулярный фармацевтический пересмотр схем лечения
Полипрагмазия	ICOPE	Полипрагмазия	Полипрагмазия широко распространена среди пожилых людей	Фармацевт участвует в снижении рисков, связанных с приёмом большого числа препаратов
Безопасность лекарств	ICOPE	Безопасность лекарственной терапии	Пожилые люди относятся к группе повышенного риска нежелательных лекарственных реакций	Усиленный контроль безопасности фармакотерапии
Возрастные изменения	ICOPE	Возрастные изменения	Возрастные физиологические изменения влияют на применение лекарственных средств	Необходим индивидуальный подбор доз и лекарственных форм
Когнитивные нарушения	ICOPE	Когнитивное снижение	Когнитивные нарушения влияют на понимание рекомендаций и приверженность лечению	Фармацевтическое консультирование должно быть адаптировано к возможностям пациента
Приверженность терапии	ICOPE	Приверженность лечению	Низкая приверженность лечению часто встречается в пожилом возрасте	Повышение комплаентности является одной из задач фармацевтической опеки
Самолечение	ICOPE	Самообслуживание	Некорректное самолечение может привести к вреду для здоровья	Фармацевт предупреждает небезопасное применение лекарственных средств
Междисциплинарный подход	ICOPE	Междисциплинарная помощь	Эффективная помощь требует взаимодействия различных специалистов	Фармацевт является участником гериатрической команды
Пациентоориентированность	ICOPE	Пациентоориентированная помощь	Помощь должна быть ориентирована на пациента	Индивидуализация фармацевтического консультирования

Представленные в таблице принципы концепции ICOPE демонстрируют необходимость комплексного и пациентоориентированного подхода к оказанию фармацевтической помощи гериатрическим пациентам.

Анализ данных показывает, что ключевыми факторами, влияющими на безопасность и эффективность фармакотерапии, являются полиморбидность, полипрагмазия, возрастные физиологические изменения и когнитивные нарушения.

Указанные факторы существенно повышают риск лекарственных взаимодействий и нежелательных реакций, что требует постоянного мониторинга терапии.

Особое значение приобретает регулярный пересмотр схем лечения, направленный на снижение количества лекарственных препаратов и оптимизацию фармакотерапии. В этих условиях фармацевт становится активным участником междисциплинарной команды, обеспечивая контроль рациональности назначения лекарственных средств и консультирование пациентов.

Таким образом, реализация принципов ICOPE способствует повышению качества фармацевтической опеки и снижению риска лекарственных осложнений у пациентов пожилого возраста.

Фармацевтическая опека представляет собой систему профессиональной деятельности фармацевта, направленную на обеспечение рационального, безопасного и эффективного применения лекарственных средств [5,12,13].

Она включает анализ лекарственной терапии, выявление лекарственных проблем, консультирование пациентов и мониторинг эффективности лечения, что позволяет повысить качество фармакотерапии и уровень лекарственной безопасности [12,13].

Основными задачами фармацевтической опеки являются контроль правильности применения лекарственных средств, предупреждение лекарственных взаимодействий, оценка риска побочных реакций и повышение приверженности лечению.

Фармацевт играет ключевую роль в обеспечении безопасности и эффективности фармакотерапии, осуществляя консультирование пациентов, выявление лекарственных проблем и предупреждение нежелательных реакций [5,14].

В Республике Казахстан деятельность фармацевтических работников регулируется нормативными правовыми актами, включая Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», стандарты оказания гериатрической помощи, надлежащие фармацевтические практики и Кодекс профессиональной этики, что определяет ответственность фармацевта за качество оказываемой помощи [1,15,16,17].

Несмотря на значимость фармацевтической опеки, в Республике Казахстан сохраняется ряд проблем, ограничивающих ее эффективную реализацию. К ним относятся недостаточная интеграция фармацевтов в клинические команды, ограниченное время для консультирования пациентов, низкий уровень информированности населения, а также отсутствие стандартизированных алгоритмов фармацевтической опеки и недостаточная подготовка специалистов [9,14,17].

В научных исследованиях отмечается, что фармацевтическая опека в аптечной практике носит фрагментарный характер, что снижает её эффективность и требует дальнейшего развития организационных подходов [18].

Совершенствование фармацевтической опеки гериатрических пациентов требует комплексного подхода, включающего разработку и внедрение стандартизированных алгоритмов фармацевтического консультирования, повышение

квалификации специалистов, развитие междисциплинарного взаимодействия и внедрение современных информационных систем контроля лекарственной терапии [5,6,14,15].

Важным направлением является повышение информированности пациентов, что способствует улучшению приверженности лечению и снижению риска лекарственных осложнений [9].

### **Заключение**

Фармацевтическая опека гериатрических пациентов является важным элементом обеспечения лекарственной безопасности и повышения качества жизни пожилого населения.

В условиях старения населения возрастает необходимость рациональной фармакотерапии и профилактики лекарственных осложнений.

Развитие системы фармацевтической опеки требует совершенствования нормативной базы, подготовки специалистов и внедрения современных технологий, что позволит повысить эффективность лечения и безопасность применения лекарственных средств.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>
2. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>
3. Всемирная организация здравоохранения. Доклад о старении и здоровье [Электронный ресурс]. – Женева: ВОЗ, 2015. – Режим доступа: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
4. World Health Organization. Global Health and Aging [Электронный ресурс]. – Geneva: WHO, 2011. – Режим доступа: [https://www.nia.nih.gov/sites/default/files/2017-06/global\\_health\\_aging.pdf](https://www.nia.nih.gov/sites/default/files/2017-06/global_health_aging.pdf)
5. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy [Электронный ресурс]. – Geneva: WHO, 2019. – Режим доступа: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325454>
6. Всемирная организация здравоохранения. Комплексная помощь пожилым людям: рекомендации по реализации мероприятий на уровне местных сообществ для контроля снижения индивидуальной жизнеспособности [Электронный ресурс]. – Женева: ВОЗ, 2017. – Режим доступа: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/accd65ba-d83e-4224-a191-d40bf08bfbe5/content>

7. American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults // *Journal of the American Geriatrics Society*. – 2023. – Vol. 71, No. 7. – P. 2052–2081.

DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.18372>

8. Aronson J. K. *Meyler's Side Effects of Drugs*. – 16th ed. – Amsterdam: Elsevier, 2016

9. Габдрафикова Ю. С., Кирицина И. А.,

Солонина А. В. Фармацевтическая помощь гериатрическим пациентам: актуальность, проблемы, пути решения // *Фармация*. – 2018. – № 5. – С. 7–11. – DOI: <https://doi.org/10.29296/25419218-2018-05-07>

10. 11. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Индекс старения в Казахстане за год увеличился на 1,6 процентных пункта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/ru/news/index-stareniya-v-kazakhstane-za-god-velichilsya-na-1-6-protsentnykh-punkta/>

11. Василевский И. В. Фармацевтическая опека лиц пожилого возраста / И. В. Василевский // *Медицинские знания*. – 2022. – № 2. – С. 3–11. – [https://www.bsmu.by/upload/iblock/645/1iwvpfdom7c6hj7uubvvg6hjaezqn0yq/20220415085210farm\\_opeka.pdf](https://www.bsmu.by/upload/iblock/645/1iwvpfdom7c6hj7uubvvg6hjaezqn0yq/20220415085210farm_opeka.pdf)

12. Фадеева О. В. Фармацевтическая опека // *Вестник АГИУВ*. 2011. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/farmatsevticheskaya-opeka>

13. Григорьева И. А., Егорова С. Н., Ахметова Т. А., Бакаева Д. И. Фармацевтическое консультирование гериатрических пациентов: изучение информационных потребностей аптечных работников «первого стола» // *Вестник современной клинической медицины*. – 2019. – Т. 12, № 4. – С. 14–19. – DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).14-19. [https://vskmjournals.org/images/Files/Issues\\_Archive/2019/Issue\\_4/VSKM\\_2019\\_N\\_4\\_p14-19.pdf](https://vskmjournals.org/images/Files/Issues_Archive/2019/Issue_4/VSKM_2019_N_4_p14-19.pdf)

14. Об утверждении Стандарта организации оказания гериатрической и геронтологической помощи в Республике Казахстан: приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 июня 2021 года № ҚР ДСМ-55 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023329>

15. Об утверждении надлежащих фармацевтических практик: приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167>

16. Қазақстан Республикасының медицина және фармацевтика қызметкерлерінің Ар-намысы кодексін бекіту туралы: Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 23 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-319/2020 бұйрығы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021890>

17. Шертаева К. Д., Утегенова Г. И., Блинова О. В. Гериатриялық пациенттерге мамандандырылған фармацевтикалық кеңес беру қажеттілігі [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://pharmkaz.kz/wp-content/uploads/2024/03/ШЕРТАЕВА.pdf>

18. Проблемы пожилых пациентов, связанные с приёмом лекарственных препаратов [Электронный ресурс]. – MSD Manuals. -Режим доступа: <https://www.msmanuals.com/ru/professional/гериатрия/медикаментозная-терапия-для-пожилых-пациентов/проблемы-пожилых-пациентов-связанные-с-приемом-лекарственных-препаратов>

## ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОПОЛЮСНЫХ МАГНИТНЫХ СИСТЕМ БАРАБАНЫХ СЕПАРАТОРОВ: ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ, ОРИЕНТАЦИЯ НАМАГНИЧЕННОСТИ И ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОЛЮСОВ

**Минайло Артур Игоревич**

*аспирант*

*Белгородский государственный технологический университет*

*им. В. Г. Шухова,*

*г. Белгород, Российская Федерация*

**Лозовая Светлана Юрьевна**

*доктор технических наук, профессор*

*Белгородский государственный технологический университет*

*им. В. Г. Шухова,*

*г. Белгород, Российская Федерация*

**Аннотация:** В работе представлен анализ конструктивных особенностей магнитных систем барабанных сепараторов, определяющих эффективность магнитной сепарации. Рассмотрены три ключевых аспекта конфигурации: расположение магнитов, чередование полюсов и направление вектора магнитной индукции. Отдельное внимание уделено компьютерному моделированию магнитных систем методом конечных элементов и перспективным материалам. Обоснована целесообразность применения комбинированных систем на основе редкоземельных магнитов и ферритов для достижения оптимального соотношения «цена-качество».

**Ключевые слова:** барабанный магнитный сепаратор, магнитная система, постоянные магниты, конфигурация магнитной системы, расположение магнитов, чередование полюсов, направление магнитной индукции, ферромагнитные концентраторы, высокоградиентная сепарация, компьютерное моделирование, оптимизация магнитных систем, эффективность сепарации.

### **Введение.**

Эффективность барабанного магнитного сепаратора напрямую зависит от конфигурации его магнитной системы. В современных сепараторах, чаще всего используются стационарные магнитные системы, установленные внутри вращающегося немагнитного барабана [1]. Основная задача такой

системы – создание в рабочей зоне максимально возможную и при этом рационально распределенную магнитную индукцию для извлечения ферромагнитных частиц из потока материала.

С развитием постоянных магнитов на основе редкоземельных материалов (например, Nd-Fe-B) стало возможным создание компактных и энергоэффективных систем с индукцией на рабочей поверхности до 0,5–0,6 Тл [2]. В таких магнитах основную роль играет не только материал, но и их расположение, а также ориентация и скоммутированность в магнитопроводе. Развитие магнитных сепараторов показывает, что наиболее целесообразно использовать высокоградиентные системы на постоянных магнитах. Они позволяют существенно снизить энергопотребление и повысить надежность оборудования [3].

В горнорудной промышленности, при переработке металлургических шлаков, в керамической и стекольной промышленности требования к магнитным системам существенно различаются, что обуславливает многообразие конструктивных решений.

Наиболее используемыми конструктивными решениями являются:

### **1. Расположение магнитов в системе.**

Анализ патентной литературы показывает, что существует несколько базовых схем размещения магнитов, выбор которых зависит от требуемых характеристик поля и типа обогащаемого материала.

– Рядовое расположение (параллельно оси барабана).

Наиболее распространенной является схема, при которой плоские постоянные магниты устанавливаются рядами, параллельными оси барабана [4]. Такая конфигурация позволяет создавать равномерное поле по всей длине барабана. В зависимости от технологической задачи шаг между рядами может варьироваться [5]. При рядовом расположении важным параметром является соотношение ширины магнита и межполюсного промежутка. Исследования показывают, что рациональное соотношение ширины полюса к зазору между полюсами находится в диапазоне 1,2–2,0 в зависимости от крупности исходного материала. Для крупных частиц (более 10 мм) требуется большая ширина полюсов для обеспечения достаточной глубины зоны захвата, тогда как для мелких частиц (менее 1 мм) предпочтительны более узкие полюса с меньшим шагом для создания высокого градиента поля.

– Секторное и кольцевое расположение.

В сепараторах для крупнокускового материала (до 250 мм) применяются более сложные схемы. Например, в первой четверти барабана магниты могут быть набраны в виде колец с чередующейся полярностью по ширине барабана, а во второй четверти – в виде рядов с чередованием по ходу движения материала [6]. Кольцевые магнитные системы особенно эффективны при переработке сильномагнитных руд с крупными включениями. Конструктивно такие системы выполняются в виде отдельных магнитных колец, насаженных

на общее ярмо. Расстояние между кольцами и их ширина подбираются таким образом, чтобы обеспечить максимальную глубину захвата при сохранении достаточной напряженности поля в межполюсных промежутках.

Секторное расположение, при котором магнитная система разбита на несколько независимых секторов по окружности барабана, позволяет создавать различные зоны с разной напряженностью поля. Это особенно важно при обогащении сложных по составу руд, когда требуется последовательное извлечение минералов с разной магнитной восприимчивостью.

– Концентраторы и межполюсные вставки.

Для увеличения напряженности поля в рабочем зазоре используются ферромагнитные концентраторы. В высокоградиентных сепараторах на поверхности барабана могут закрепляться концентраторы в виде треугольных призм, которые локализуют поле в точках контакта с материалом [7]. Также применяются межполюсные блоки, устанавливаемые между основными магнитами, которые не являются самостоятельными источниками поля, но служат для перераспределения магнитного потока и увеличения градиента.

Концентраторы позволяют достичь локальной индукции до 1,2–1,5 Тл при использовании относительно недорогих магнитных материалов. Форма концентратора существенно влияет на характер поля: острые кромки создают максимальный градиент, но малую глубину проникновения поля, тогда как закругленные формы обеспечивают более равномерное поле на большем расстоянии от поверхности.

В последних разработках применяются многоступенчатые концентраторы, когда на основные полюса устанавливаются дополнительные ферромагнитные элементы более сложной формы, например, зубчатые или гребенчатые структуры. Это позволяет создавать микронеоднородности поля, эффективные для извлечения тонкодисперсных частиц размером менее 50 мкм.

## **2. Чередование полюсов.**

Чередование полярности – фундаментальный принцип создания знакопеременного поля, необходимого для «встряхивания» магнитного продукта и отделения немагнитных примесей.

– Продольное и поперечное чередование.

Существует два основных вектора чередования:

*Вдоль оси барабана:* полюса (N и S) чередуются по образующей барабана. Это создает поле, которое изменяется по длине барабана и способствует лучшему перемешиванию материала в осевом направлении [8]. Такое чередование особенно эффективно при переработке материалов с неравномерным распределением магнитных свойств по ширине потока.

*По окружности (по ходу движения):* чередование полюсов происходит по дуге барабана. Частица, двигаясь по поверхности, попадает в зоны с разным

направлением силовых линий, что заставляет ее переворачиваться или вибрировать, высвобождая захваченные частицы пустой породы. Это так называемый эффект «магнитного перемешивания», который значительно повышает качество концентрата.

Комбинированные схемы, использующие как продольное, так и поперечное чередование, позволяют создать трехмерное знакопеременное поле. В таких системах магнитный продукт подвергается интенсивному механическому воздействию, что максимально эффективно удаляет немагнитные включения. Однако такие системы сложны в изготовлении и требуют точного согласования магнитных элементов.

– Продольное смещение рядов.

Для устранения «мертвых» зон и повышения равномерности поля ряды магнитов могут смещаться друг относительно друга вдоль оси. Величина такого сдвига может составлять 0,1–0,4 длины постоянного магнита, что позволяет перекрывать зазоры между магнитами в соседних рядах и создавать более однородное поле по всей ширине барабана [9].

Оптимальная величина смещения зависит от геометрии магнитов и зазоров между ними. Исследования методом конечных элементов показывают, что при смещении на 0,25–0,3 длины магнита достигается максимальная равномерность поля. При этом неравномерность поля по ширине барабана может быть снижена до 5–7% против 20–30% при несмещенных рядах.

### **3. Направление магнитной индукции.**

Ориентация вектора намагниченности относительно поверхности барабана определяет форму и глубину рабочей зоны.

– Радиальное намагничивание.

Классический подход – это ориентация магнитов по радиусу барабана, когда силовые линии направлены перпендикулярно поверхности. Такая схема обеспечивает максимальную силу притяжения непосредственно у поверхности обечайки, но поле быстро затухает с удалением от нее. Характер затухания поля описывается экспоненциальной зависимостью, и уже на расстоянии, равном полюсному делению, напряженность поля падает в 2–3 раза.

Радиальное намагничивание наиболее эффективно для извлечения частиц, движущихся в непосредственной близости от поверхности барабана, например, в тонкослойных потоках пульпы. Для увеличения глубины проникновения поля приходится увеличивать размеры магнитов, что ведет к удорожанию системы и увеличению габаритов сепаратора.

– Горизонтальное (поперечное) намагничивание.

Более современным решением является использование систем с горизонтально намагниченными блоками [10]. В этом случае магниты намагничены в направлении, параллельном хорде (поперек радиуса), и устанавливаются на немагнитном

ярме. Между блоками, намагниченными в противоположных направлениях, располагаются ферромагнитные проставки, которые и играют роль полюсов. Главное преимущество такой системы – большая однородность магнитного поля по сечению рабочего пространства и возможность получать точные аналитические оценки поля для оптимизации параметров сепарации [11].

Системы с горизонтальным намагничиванием позволяют создавать поле, которое медленнее затухает с расстоянием, что особенно важно при переработке материалов с крупными частицами или при большой высоте слоя материала на барабане. Кроме того, такие системы более технологичны в изготовлении, так как не требуют намагничивания готовых блоков в радиальном направлении, что часто бывает затруднительно для крупногабаритных магнитов.

Компьютерное моделирование показывает, что при горизонтальном намагничивании форма поля ближе к синусоидальной, что создает более благоприятные условия для движения частиц и снижает вероятность их «залипания» на полюсах.

– Комбинированные блоки.

Для достижения высоких показателей индукции применяются составные (гибридные) полюсные блоки. Например, основная часть блока (ядро) может выполняться из относительно недорогого феррита стронция, а пластина, обращенная непосредственно к барабану, – из редкоземельного магнита (например, Nd-Fe-B) [13]. Соотношение длин этих частей может варьироваться от 10:1 до 1:1, что позволяет при оптимальной стоимости системы увеличить глубину рабочей зоны (например, с 50 до 65 мм) и поднять индукцию на поверхности с 0,2 до 0,38 Тл [12].

Исследования показывают, что оптимальным с точки зрения соотношения цена/качество является соотношение длин ферритовой и редкоземельной частей порядка 3:1–5:1. При этом индукция в рабочей зоне увеличивается на 60–80% по сравнению с чисто ферритовой системой, а стоимость возрастает всего на 20–30% по сравнению с полностью редкоземельной системой.

Существуют также трехкомпонентные системы, в которых между ферритовым основанием и рабочей пластиной из Nd-Fe-B устанавливается промежуточный слой из магнитов средней энергетической емкости, например, из самарий-кобальтовых сплавов. Это позволяет сгладить скачок магнитных свойств и создать более равномерное распределение поля.

#### **4. Компьютерное моделирование и оптимизация магнитных систем.**

Современный этап развития магнитных сепараторов характеризуется широким использованием методов компьютерного моделирования для расчета и оптимизации магнитных систем. Метод конечных элементов позволяет с высокой точностью рассчитать распределение магнитного поля в рабочей зоне с учетом реальной геометрии, свойств материалов и нелинейных эффектов.

Компьютерное моделирование дает возможность:

1. Исследовать влияние геометрических параметров (размеров магнитов, зазоров, формы полюсов) на характеристики поля.
2. Оптимизировать расположение магнитов для достижения максимальной эффективности при минимальных затратах материалов.
3. Моделировать движение частиц в магнитном поле и прогнозировать технологические показатели сепарации.
4. Исключить дорогостоящее и длительное натурное моделирование различных вариантов конструкций.

Современные программные пакеты, такие как ANSYS Maxwell, COMSOL Multiphysics, позволяют проводить связанные расчеты магнитных полей и движения частиц, что дает возможность виртуального тестирования сепараторов еще на стадии проектирования.

Оптимизация магнитных систем с использованием генетических алгоритмов и методов машинного обучения открывает новые возможности для создания нетрадиционных топологий, которые невозможно получить традиционными методами проектирования. Уже существуют примеры успешного применения таких методов для создания компактных магнитных систем с улучшенными характеристиками.

### **5. Перспективные материалы и технологии.**

Развитие материаловедения постоянно расширяет возможности создания магнитных систем. Наиболее перспективными направлениями являются:

*Нанокристаллические магниты* – обладают улучшенными магнитными свойствами при меньшем содержании редкоземельных элементов.

*Магнитопласты* – композиционные материалы на основе магнитного порошка и полимерного связующего.

*Функционально-градиентные материалы* – материалы с плавным изменением свойств по объему.

*Аддитивные технологии* – технология послойного нанесения магнитных материалов открывает возможность создания магнитных систем с принципиально новой топологией, недостижимой традиционными методами.

### **Заключение**

В результате проведенного анализа были выявлены основные тенденции развития магнитных сепараторов. Анализ показал, что расположение магнитов (рядами, кольцами, секторами или их комбинациями) определяет геометрию поля и его распределение по поверхности барабана. Чередование полюсов (как продольное, так и поперечное) отвечает за селективность разделения и самоочистку магнитной фракции, обеспечивая эффект «встряхивания» материала. Направление вектора индукции (радиальное, горизонтальное или комбинированное) диктует глубину проникновения поля в поток материала и характер его затухания.

Современные тенденции направлены на использование высокоэнергетических редкоземельных магнитов в комбинации с традиционными ферритами, а также на применение сложных алгоритмов чередования и смещения рядов для создания высокоградиентных и однородных полей, способных эффективно извлекать как сильномагнитные, так и слабомагнитные компоненты из сырья различной крупности [13].

### Список литературы

1. А.с. SU 1558480 A1, МПК В03С 1/10. Барабанный магнитный сепаратор / Кравченко и др. – 1990.
2. Тагунов Е. Я., Тагунов П. Е., Кармазин В. В. Расчет магнитного поля в рабочей области высокоградиентного барабанного шарикового сепаратора на постоянных магнитах // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2012. – С. 326–334.
3. Кармазин В. В., Кармазин В. И. Магнитные методы обогащения. – М.: Недра, 1984. – 416 с.
4. Патент РФ № 2014148, МПК В03С 1/00. Магнитный сепаратор. – 1994.
5. Патент РФ № 2344879, МПК В03С 1/12. Барабанный магнитный сепаратор. – 2009.
6. Патент РФ № 2332262, МПК В03С 1/10. Магнитная система барабанного сепаратора. – 2008.
7. А.с. SU 1488002 A1, МПК В03С 1/10. Высокоградиентный барабанный сепаратор. – 1989.
8. Деркач В. Г. Специальные методы обогащения полезных ископаемых. – М.: Недра, 1966. – 338 с.
9. Сандлер М. И., Белый В. В. Магнитные сепараторы с постоянными магнитами. – Л.: Машиностроение, 1984. – 142 с.
10. Патент США № 6364110, МПК В03С 1/10. Magnetic separator with horizontally magnetized magnets. – 2002.
11. Svoboda J. Magnetic Techniques for the Treatment of Materials. – Kluwer Academic Publishers, 2004. – 642 p.
12. Технический каталог: Барабанные магнитные сепараторы Nd-Fe-B / ООО «Магнитные и гидравлические технологии», Днепр, Украина.
13. Obersteuffer J. A. Magnetic separation: A review of principles, devices, and applications // IEEE Transactions on Magnetics. – 1974. – Vol. 10, No. 2. – P. 223–238.

DOI 10.34660/INF.2026.36.18.165

УДК 67.02

## СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ В УСЛОВИЯХ РЕЖИМА ПОЛИТИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ

**Климов Виктор Николаевич**

*старший преподаватель*

*Национальный исследовательский технологический университет  
«МИСИС»,*

*г. Губкин, Россия*

*В предлагаемой статье рассматривается ситуация в системе технических обслуживаний и ремонтов (ТОиР) горных машин и оборудования, сложившаяся на фоне действующих против нашей страны политических и экономических санкций.*

*Разрыв деловых отношений, прекращение внедрения новых технологий, запрет на приобретение машин и оборудования и запасных частей к уже эксплуатируемому зарубежному, больше европейскому оборудованию призывает отечественных специалистов в области поддержания машин и оборудования в исправном состоянии сделать глубокий анализ и оценить создающуюся ситуацию. И, на основе имеющихся организационных и технических возможностей удержать процесс эксплуатации машин и оборудования на должном уровне, обеспечивая тем самым выполнение запланированных перспективных объемов производства.*

**Ключевые слова:** *Системы поддержания машин и оборудования в рабочем состоянии. Система планово-предупредительного ремонта (Система ППР) в процессах эксплуатации оборудования. Ремонты методом восстановления. Ремонты методом замены. Система сервисного обслуживания (СО). Реорганизация систем эксплуатации и ремонтов оборудования.*

*This article examines the current state of maintenance and repair (MRO) of mining machinery and equipment, which has developed in the context of political and economic sanctions against our country.*

---

*The disruption of business relationships, the halt in the implementation of new technologies, and the ban on the acquisition of machinery and equipment and spare parts for existing foreign, primarily European, equipment call on domestic specialists in the field of machinery and equipment maintenance to analyze and assess the current situation and, based on existing organizational and technical capabilities, maintain the operation of machinery and equipment at the required level, thereby ensuring the achievement of planned production volumes.*

**Keywords:** *Machine and equipment maintenance systems. Scheduled preventive maintenance system (SPMS) in equipment operation. Repairs by reconditioning. Repairs by replacement. Service maintenance system (SMS). Reorganization of equipment operation and repair systems.*

На предприятиях горной отрасли отечественного производства для поддержания горных машин и карьерного оборудования в исправном состоянии действует законодательно принятая и обязательная к применению Система планово-предупредительного ремонта (Система ППР). Согласно требованиям Системы ППР осуществляется комплекс планомерно выполняемых технических обслуживаний (ТО) и плановых ремонтов оборудования (Т, Кр).

Для полноценного и качественного ремонта машин и оборудования на горных предприятиях сформированы и действуют ремонтные подразделения, оснащенные металлообрабатывающим, прессовым, кузнечным, сварочным и иными типами станков и ремонтного оборудования, что позволяет поддерживать различные категории сложности ремонта. Параллельно этому на предприятиях осуществляется конструкторская, технологическая, производственная подготовка к проведению ремонтов. Учитывая обстоятельства развития отечественных горных предприятий, большая часть ремонтов при реализации Системы ППР осуществляется методом ремонтно-восстановительных работ, в то время как ремонт методом замены осуществляется в меньших объемах [1].

В период доверительных межгосударственных отношений отечественные предприятия, в том числе и предприятия горной отрасли, интенсивно насыщали горные процессы машинами и оборудованием зарубежного, больше европейского производства, отличающиеся высокими техническими показателями.

Высокотехническое зарубежное оборудование в процессе эксплуатации стало сопровождаться Системой сервисного обслуживания (СО), что означало первоочередное применение при ремонтах этого парка машин методов замены изношенных конструктивных элементов на новые и в меньших объемах применение ремонтно-восстановительных работ. Для обеспечения ремонтов методом замены запасные части в достаточном количестве поступали на отечественные предприятия от зарубежных фирм-изготовителей машин и оборудования по условиям сервисного обслуживания. Высокая стоимость

сервисного обслуживания компенсировалась в этом случае за счет сокращения сроков ремонтов. Учитывая положительный зарубежный опыт, отечественные производители горных машин и оборудования стали создавать собственные службы сервисного обслуживания (СО), оснащая формируемые технические базы достаточным количеством запасных частей.

Таким образом, в определенный период эксплуатации горных машин и оборудования отечественного и зарубежного производства на отечественных горных предприятиях для поддержания машин и оборудования в исправном состоянии стали действовать Система ППП, принятая законодательно и являющаяся обязательной для применения на всех предприятиях отечественного производства вне зависимости от форм собственности, система сервисного обслуживания (СО), возникшая на основе приобретения и включения в отечественные процессы производства машин и оборудования зарубежного производства и сервисное обслуживание (СО), создаваемое отечественными производителями горных машин и оборудования. Следует заметить, что вновь создаваемые отечественные сервисные центры стали развиваться довольно успешно, сумев сформировать технологические площадки и оснастить их необходимым машиностроительным оборудованием, создали необходимый для ремонтов объем запасных частей и применили в процессах ремонтов квалифицированные кадры, снабдив их новыми технологиями и современным высокопроизводительным ремонтным оборудованием.

На этапе развития складывающейся ситуации возникло соперничество за получение заказов на ремонты оборудования между ремонтными подразделениями горных комбинатов, работающих по Системе ППП и созданными отечественными службами сервисного обслуживания, относящимся к структурам заводов-изготовителей горных машин и оборудования. Отмечено, что в данный период на горных предприятиях, при качественно налаженных отношениях эксплуатационных служб и отечественных сервисных центров сроки нахождения машин и оборудования в ремонте заметно сократились, что указывало на эффективность вновь складывающихся технических отношений. В этот период стало заметным некоторое отставание ремонтных служб Системы ППП по качеству выполнения ремонтных работ, хотя, как уже отмечалось, данная система относится к основополагающей ремонтной структуре горных комбинатов. При этом процессы сервисного обслуживания и снабжение машин и оборудования зарубежного производства запасными частями от фирм производителей выполнялись вне зависимости от складывающихся ситуаций.

Возникшая непростая тройственная структура в области поддержания машин и оборудования в рабочем состоянии в течение определенного времени скорее всего могла отшлифовать возникшие особенности взаимоотношений систем и с помощью опытных специалистов, занятых в этой сфере

и накапливаемого производственного опыта, принять рациональную организационную и техническую форму. Но наступивший период охлаждения межгосударственных отношений привел к прерыванию международных договоров, к возникновению международно-правовых и экономических санкций. На основании возникшего санкционного режима за короткое время с отечественных общепромышленных предприятий, в том числе и с горно-обогатительных, были отозваны зарубежные специалисты, остановлено внедрение новых технологий, закрыта возможность приобретения всех классов машин и оборудования зарубежного производства и запасных частей для находящихся в эксплуатации зарубежных машин и оборудования. Множество международных проектов, находящихся в стадии реализации на отечественных промышленных территориях, вынужденно остановили свое развитие [4].

На горных предприятиях в структуре поддержания машин и оборудования в исправном состоянии вывалилось из процесса значительное технологическое звено, обеспечивающее долгое время процесс эксплуатации и функционирование машин, механизмов и оборудования зарубежного производства. Машины и оборудование зарубежного производства, в большей степени европейского и общемирового, наряду с машинами и оборудованием отечественного производства к этому времени были встроены в технологии горнотранспортных комплексов горно-обогатительных комбинатов [2], в фабричные комплексы по подготовке и переработке полезных ископаемых, в технологии обогащения, в технологии получения готового продукта (продуктов) и другие структуры горно-обогатительных и перерабатывающих производств.

В такой ситуации большое количество действующих машин и оборудования зарубежного производства лишились возможности использовать при ремонтах необходимые запасные части, которые некоторое время назад позволяли большую часть ремонтных работ выполнять методом замены изношенных узлов и механизмов на новые. Фирмы-изготовители зарубежных машин и оборудования, используемых на отечественных предприятиях, отказались далее принимать заявки на поставку запасных частей, поставив тем самым отечественных ремонтников в довольно сложное положение. Таким образом, в системе поддержания машин и оборудования в исправном состоянии на какой-то период остались две технические системы – Система ППП и сформированная к этому времени и развивающаяся отечественная система сервисного обслуживания (СО). Сложилась ситуация, когда специалистам этих двух структур, для поддержания парка машин и оборудования зарубежного производства в исправном состоянии предстояло за короткое время переработать огромное количество конструкторской и технологической документации, адаптировать её для условий изготовления и восстановления по технологиям отечественного машиностроительного комплекса. Естественно, такая глобальная задача

не могла быть выполнимой за короткое время. Для исключения потерь годовых объемов производства специалисты горно-обогатительных комбинатов стали срочно искать новые рынки приобретения горных машин и оборудования, чтобы заменить ими ту часть европейского оборудования, которое выработало или подходило к моменту выработки своего ресурса. Наиболее доступным и приемлемым для решения возникших задач оказался рынок китайских производителей, сумевших к этому времени освоить выпуск фактически полной конструктивной линейки гидравлических, электромеханических и иных классов машин, используемых в горнодобывающем и горно-обогатительном производстве [5]. Классы приобретаемых машин китайского (и не только) производства опять же сопровождаются системой сервисного обслуживания и фактически начинают заменять собой недавно утерянную систему СО, сложившуюся при эксплуатации машин и оборудования европейского (общемирового) производства. В некоторых технических изданиях в настоящее время публикуется оптимистическая информация об успешном протекании процесса импортозамещения в отечественном общепромышленном секторе. Переориентацию, смену векторов в приобретении машин и оборудования из других мировых источников, не следует характеризовать удачным импортозамещением. Этот термин в первую очередь был призван определить и реализовать возможности отечественного машиностроения на покрытие требуемого огромного количества запасных частей для ранее приобретенных и находящихся в эксплуатации машин и оборудования европейского и общемирового производства. На первом этапе срочного приобретения машин и оборудования китайского и иного иностранного производства возможно удастся компенсировать парк ранее приобретенных зарубежных машин, выработавших свой ресурс или находящихся в приближении к этой рубежной зоне. Но в эксплуатации остается огромное количество машин и оборудования зарубежного производства, которое по-прежнему необходимо поддерживать в исправном состоянии и на которые теперь не поступают запасные части для замены выходящих из строя. Значит, накопившие эксплуатационный износ узлы, механизмы и сборочные единицы на этом парке машин, включая отечественные, придется восстанавливать собственными силами, с привлечением структур Системы ППР и отечественной структуры СО [3]. Хватит ли у этих организационных систем технических возможностей для осуществления этой непростой задачи, или машины с плановых (внеплановых) ремонтов станут уходить в процессы эксплуатации с не до конца устраненными дефектами?

В недавнем прошлом Система ППР сумела достойно организовать и справиться с огромным количеством отечественных машин и оборудования, поддерживая их всеми доступными методами в исправном состоянии и позволить тем самым планомерно развиваться отечественному производству.

---

Нынешнее развитие общемирового промышленного производства указывает, насколько оно зависимо от складывающихся в любой следующий момент общемировых политических ситуаций.

Задачей высшей школы в сложившейся ситуации при подготовке специалистов в области эксплуатации и ремонтов машин различных конструктивных классов является проведение подробных анализов складывающегося изменчивого состояния структур, отвечающих за техническое состояние огромного парка машин и оборудования. Рассмотрение возможных вариантов развития производственных ситуаций должно подготовить будущих специалистов к участию в изменениях систем организации и управления в области эксплуатации и ремонтов общепромышленных машин и оборудования на отечественных предприятиях.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Яцура А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: справочник / А. И. Яцура. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 375 с.
2. Подэрни Р. Ю. Механическое оборудование карьеров: учебник / Р. Ю. Подэрни. – М.: Издательство Московского Государственного Горного Университета, 2003. – 480 с.
3. Иванов, В. И. Технология и оборудование восстановления деталей машин: учебное пособие / В. И. Иванов. – Минск: «Техноперспектива», 2007. – 325 с.
4. Журнал «Недропользование» № 6. Последствия санкционной политики, статья [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: [www.nedra21.ru](http://www.nedra21.ru) (дата обращения: 15.03.2026)
5. Журнал «Добывающая промышленность» № 1. Импортозависимость горного машиностроения, статья [Электронный ресурс]. – 2026. – Режим доступа: [www.dprom.online](http://www.dprom.online) (дата обращения 20.03.2026)

DOI 10.34660/INF.2026.36.30.043

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СХЕМ ПУТЁМ ВНЕДРЕНИЯ MODEL STUDIO CS ВМЕСТО AUTOCAD PLANT 3D (ВЕРСИЯ 2022)

**Соболева Дарья Владиславовна**

*магистрант*

*Тамбовский государственный технический университет,  
г. Тамбов, Россия*

**Научный руководитель – Пономарев Сергей Васильевич**

*доктор технических наук, профессор*

*Тамбовский государственный технический университет,  
г. Тамбов, Россия*

**Аннотация.** В статье методами статистического управления качеством (SPC) проведена диагностика процесса проектирования технологических производственных схем в проектно-инжиниринговой организации, использующей устаревшую версию AutoCAD Plant 3D 2022. Систематизированы реальные технические ошибки данной версии (аварийные завершения работы, проблемы производительности, ошибки формирования изометрических проекций, сбои синхронизации). На основе данных по 5 завершённым проектам построены гистограмма распределения ошибок и диаграмма Парето по 47 зафиксированным сбоям. Для выявления корневых причин дефектов разработана диаграмма Исикавы, объединяющая инструментальные, методологические, организационные и человеческие факторы. Доказано, что более 89% сбоев обусловлены ограничениями программной платформы. Обоснован переход на отечественный BIM-комплекс Model Studio CS, устраняющий критические недостатки. Ожидаемое снижение количества ошибок – не менее 75%.

**Ключевые слова:** качество проектирования, технологические производственные схемы, AutoCAD Plant 3D 2022, Model Studio CS, статистическое управление качеством, гистограмма, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы, BIM.

---

**Введение**

Технологические производства функционируют в условиях нормативного регулирования. Ошибки, допущенные на этапе проектирования технологических схем, приводят к многомиллионным потерям при строительстве и эксплуатации [1–3]. В проектных отделах многих российских инжиниринговых компаний в качестве основной платформы до сих пор используется **AutoCAD Plant 3D версии 2022 года**. В связи с внешними санкциями, обновление лицензий и переход на более новые версии невозможны.

**Цель работы** – количественная диагностика качества проектирования с применением методов SPC, идентификация конкретных ошибок AutoCAD Plant 3D 2022 как основных причин дефектов и обоснование перехода на отечественную BIM-платформу Model Studio CS [4].

Документированные ошибки AutoCAD Plant 3D 2022

На основе официальных источников Autodesk и отзывов пользователей выявлены следующие системные проблемы:

**Сбои и аварийные завершения:**

- аварийное завершение при работе с наборами листов формата A1 (публикация);
- сбой при генерации изометрических проекций для разветвлённых систем;
- аварийное завершение при копировании крупных фрагментов модели.

**Проблемы производительности:**

- остановка реакции при синхронизации стилей P&ID;
- снижение быстродействия при загрузке файлов >300 Мбайт;

**Ошибки изометрических чертежей:**

- наложение условных обозначений арматуры;
- некорректная ориентация фитингов;
- формирование неверных размеров при нестандартных стилях.

**Проблемы синхронизации P&ID схем и 3D моделей:**

- отсутствие автоматической синхронизации (требуется ручное пересоздание);
- утрата свойств P&ID при сетевой работе.

**Слабая интеграция с расчётными программами** (СТАРТ, Гидросистема) – вынужденный ручной ввод/вывод данных.

**Статистический анализ качества**

Проанализированы 5 завершённых проектов за 2024–2025 гг., отражающих два направления: реконструкция действующих заводов (увеличение производительности) и новое строительство.

Таблица 1 – Проекты и количество ошибок

№	Тип проекта	Ошибок, шт.	Накопленная сумма	Накопленный %
1	Строительство GMP-производства «под ключ»	25	25	25,8
2	Строительство комплексного цеха (высокая мощность)	24	49	50,5
3	Строительство нового завода (средняя мощность)	22	71	73,2
4	Техническое перевооружение цеха ферментации	14	85	87,6
5	Реконструкция с увеличением производительности на 30%	12	97	100

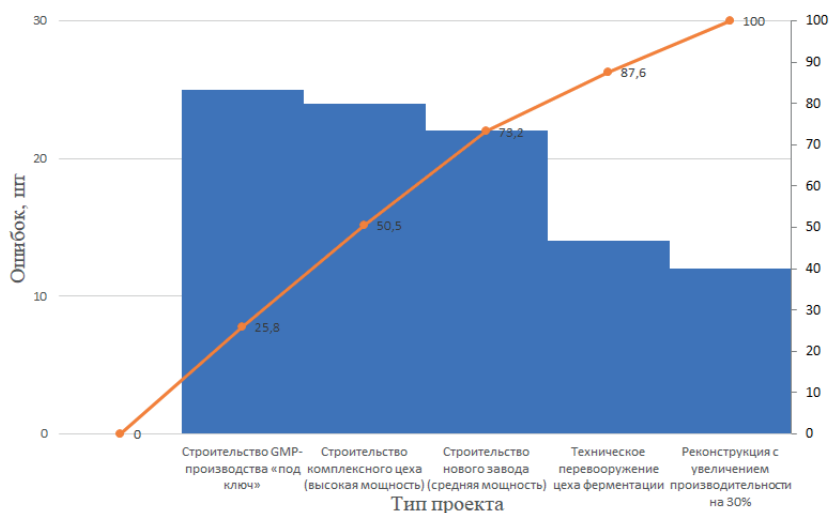


Рис. 1 Диаграмма Парето. Проекты и количество ошибок.

Таблица 2 – Интервальное распределение

Интервал ошибок	Кол-во проектов	Частота, %
5–10	0	0
10–15	2 (№ 1, № 2)	40
15–20	0	0
20–25	3 (№ 3, № 4, № 5)	60

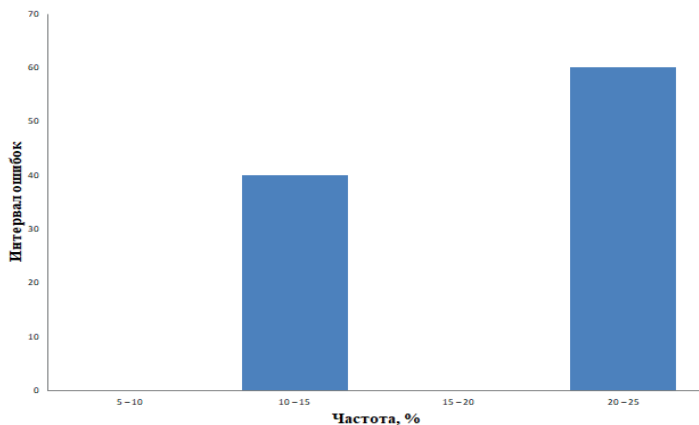


Рис. 2. Столбчатая диаграмма – Интервальное распределение

Анализ: Распределение ошибок образует две явно выраженные группы: проекты реконструкции (10–15 ошибок) характеризуются существенно меньшим числом дефектов по сравнению с проектами нового строительства (20–25 ошибок). Среднее значение 19,4 ошибки на проект почти вдвое превышает минимальный зафиксированный показатель (12 ошибок), что указывает на системные, а не случайные причины дефектов, связанные с ограничениями инструментальной платформы.

### Диаграмма Парето причин сбоев ПО

Зафиксировано 47 аварийных завершений AutoCAD Plant 3D 2022.

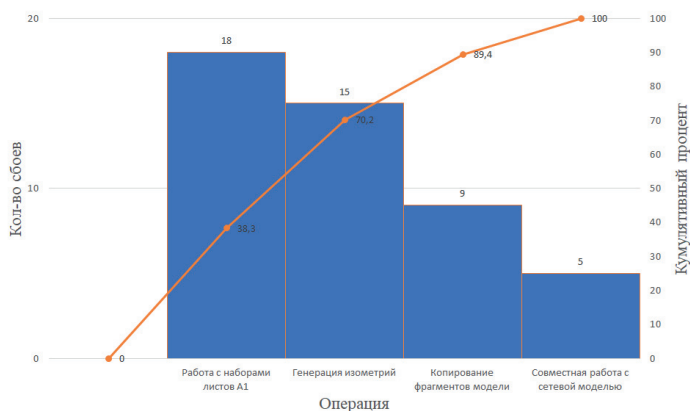


Рис. 3. Диаграмма Парето причин сбоев ПО

Вывод: первые три категории дают 89,4% всех сбоев – это ресурсоёмкие операции, с которыми платформа не справляется.

### Диаграмма Исикавы



Рис. 4. Диаграмма Исикавы

Ключевой вывод: основная причина – не человеческий фактор, а нестабильная и устаревшая инструментальная платформа (AutoCAD Plant 3D 2022).

### Обоснование перехода на Model Studio CS

В качестве альтернативы предлагается отечественный BIM-комплекс Model Studio CS.

Таблица 3. Сравнительная характеристика AutoCAD Plant 3D 2022 и Model Studio CS

Критерий	AutoCAD Plant 3D 2022	Model Studio CS
Работа с наборами листов A1	Аварийные завершения	Устойчиво
Генерация изометрий	Ошибки компоновки, сбои	Корректно, по ГОСТ
Синхронизация Р&ID-3D	Отсутствует	Полная ассоциативность
Работа с крупными моделями	Снижение быстродействия	Оптимизировано

Критерий	AutoCAD Plant 3D 2022	Model Studio CS
Адаптация под российские стандарты	Слабая	Полная (ЕСКД, СПДС)
Интеграция с расчётными программами	Минимальная	Встроенная (СТАРТ, Гидросистема и др.)
Зависимость от иностранного разработчика	Полная (санкционные риски)	Отсутствует

### Ожидаемый эффект

Таблица 4 – Прогноз улучшений

Показатель	До внедрения	После внедрения	Снижение, %
Среднее число ошибок на проект	19,4	4,5	77
Частота сбоев ПО на проект	9,4	1,0	89
Затраты на проверку коллизий (чел./ч)	120	20	83
Затраты на корректировку спецификаций	80	5	94

Дополнительно: переход к сквозному BIM (информационное моделирование зданий), прослеживаемость изменений, снижение санкционных рисков, предсказуемость сроков.

### Заключение

Исследование с использованием гистограммы, диаграммы Парето и диаграммы Исикавы показало, что процесс проектирования характеризуется неприемлемо высоким уровнем дефектности (среднее 19,4 ошибки на проект). Основные причины – технические ошибки AutoCAD Plant 3D 2022 (аварийные завершения, сбой генерации изометрий, отсутствие синхронизации и др.). Доля сбоев, связанных с ресурсоёмкими операциями, составляет 89,4%.

Предложен переход на отечественную BIM-платформу Model Studio CS, устраняющую эти недостатки. Ожидаемое снижение количества ошибок – не менее 75%, сбоев ПО – на 89%. Результаты работы служат обоснованием для принятия решения о замене программного обеспечения в проектных организациях.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие* / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, В. Я. Белобрагин, В. А. Самородов, Б. И. Герасимов, А. В. Трофимов, С. А. Пахомова, О. С. Пономарева. – М.: РИА «Стандарты и качество». – 2005–248 с. – ISBN 5-94938-033-9

2. Пономарев, С. В. *Управление качеством процессов и продукции. Специальные вопросы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах: учебное пособие* / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, Е. С. Мищенко – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 220 с. – ISBN 978-5-8265-1174-9.

3. Пономарев, С. В. *Управление качеством продукции: учет затрат на качество: учебно-метод. пособие* / С. В. Пономарев, А. В. Трофимов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006–48 с. – 100 экз. – ISBN 5-8265-0555-9.

4. <https://modelstudio.atim.tech/documents>- Документация по установке и эксплуатации программного обеспечения Model Studio CS и CADLib.

## **СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Хандохова Залина Арсеновна**

*кандидат экономических наук, доцент*

*Кабардино-Балкарский государственный университет*

*им.Х.М.Бербекова*

Конкурентоспособность предприятия – это его свойство, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность определяет способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке [2, с. 215].

Конкурентоспособность предприятия является более сложным и обобщающим понятием по сравнению с понятием «конкурентоспособности товара». Конкурентоспособность предприятия – интегральная числовая характеристика, с помощью которой оцениваются достигнутые предприятием конечные результаты его деятельности в течение определенного периода. Это система элементов, каждый из которых предназначен для отражения числовой (например, балльной) оценки определенного вида потенциала. Конкурентоспособность предприятия обеспечивается за счет приобретаемых им разного рода преимуществ по сравнению с основными конкурентами, а именно: экономических, финансовых, инвестиционных, кадровых, имиджевых и т. п.

Комплексная работа по обеспечению общей конкурентоспособности предприятия предполагает обеспечение конкурентоспособности на трех уровнях управления – стратегическом, тактическом и оперативном.

Обеспечение конкурентоспособности на оперативном уровне означает обеспечение конкурентоспособности продукции. Критерием конкурентоспособности в данном случае является показатель конкурентоспособности продукции.

Конкурентоспособность на тактическом уровне характеризуется общим состоянием предприятия. Критерием конкурентоспособности в данном случае является комплексный показатель состояния предприятия.

Обеспечение конкурентоспособности на стратегическом уровне означает обеспечение инвестиционной привлекательности предприятия.

Критерием конкурентоспособности в данном случае является рост стоимости предприятия.

Конкурентоспособность предприятия в самом широком смысле можно определить, как способность к достижению собственных целей в условиях противодействия конкурентов. Цели, как правило, имеют временную привязку. Поэтому можно сказать, что конкурентоспособность предприятия определяется его способностью вести успешную отношения поставленных целей деятельность в условиях конкуренции в течение определенной времени [1, с. 433].

Конкурентоспособность предприятия определяется экономическими показателями результатов деятельности предприятия, а также общим уровнем удовлетворённости потребителей соотношением цены и качества товара или услуги.

Конкурентоспособность предприятия во многом базируется на его конкурентных преимуществах. Конкурентное (или стратегическое) преимущество предприятия заключается в благоприятном позиционировании, превосходстве его над конкурентами в уровне обслуживания или предоставления услуг. Это основа процесса непрерывного создания стоимости и присвоения в той степени, которая может быть достигнута конкурентами.

Конкурентным преимуществом является «конфигурация конкурентных потенциальных компонентов, которые позволяют создавать более эффективные инструменты конкуренции, чем те, которые созданы другими предприятиями». Обычно считается, что конкурентное преимущество означает лучшее позиционирование на рынке предприятия по сравнению с его конкурентами. По сути, конкурентное преимущество означает, что предприятие делает что-то лучше или отличается от своих конкурентов.

Понятие конкурентного преимущества предприятия является динамичным и включает в себя способность добавлять стоимость. Оно измеряется с добавленной стоимостью и рыночной долей.

Конкурентное преимущество имеет три измерения: тип, масштаб и постоянство. При этом обычно различают три основных критерия деления:

- масштаб области конкуренции, где бизнес приобрел или желает получить конкурентоспособное преимущество;
- основа конкурентного преимущества;
- период, за который сохраняется преимущество.

Конкурентное преимущество может быть связано с управлением затратами лидера сектора в отношении общих затрат. Предприятие имеет тенденцию к минимальным затратам среди его конкурентов без изменения качества своих продуктов/услуг.

Конкурентное преимущество, возникающее в результате дифференциации, в свою очередь, включает в себя поиск атрибутов, которые важны для клиентов и отличаются от тех, которые предлагаются другими фирмами. Продукты

или услуги отличаются от конкурентов и, следовательно, могут требовать установления более высокой цены.

Чтобы быть успешным на рынке, предприятие вынуждено принимать эффективные решения относительно финансовых, материальных и людских ресурсов, а также проводить анализ окружающей среды. Это заставляет предприятие в процессе функционирования продолжать развиваться и адаптироваться к условиям внешней среды. Все эти и другие меры направлены на повышение конкурентоспособности предприятия.

Конкурентоспособность может быть увеличена следующими способами:

1. Повышение производительности труда. Производительность труда может быть улучшена за счет увеличения расходов на образование и обучение, чтобы помочь развить навыки и закрыть любой пробел в умениях. Однако это дорого и требует времени. Правительство может также способствовать более гибкому рынку труда, таким как, поощрение работы на условиях неполного рабочего дня и поощрение новых начинающих предпринимателей [4, с. 352]. Однако это также требует времени, и увеличение гибкости может снизить уровень безопасности работников и привести к снижению заработной платы.

2. Станьте «эталонном» для потребителя, нет сомнений, что сегодня клиент является королем. Потребители в каждой стране обычно имеют доступ к большему количеству продуктов и услуг по все более привлекательным ценам. В результате, производители товаров и услуг должны стать более ориентированными на клиента и обслуживать меняющиеся потребности и желания покупателей в большей степени, чем когда-либо. Это может включать в себя более быстрое время доставки и более короткие индивидуальные производственные процессы, а также подчеркивание лояльности клиентов посредством улучшения поддержки клиентов, стратегий брендинга и социальных сетей.

3. Избегайте высокомерия. Единственные поставщики в отрасли быстро прекращают нововведения просто потому, что им больше не нужно. Необходимо всегда работать над собой, только тогда у вас будет возможность занимать лидирующие позиции на рынке.

4. Создание «лица» компании. Поставьте себе задачу, выделиться среди всех остальных, стать авторитетом, тогда массы будет выбирать именно вас, так как ваше «лицо» находится на высоком уровне уважения и предпочтения.

5. Изучите себя, постоянно изучайте свои слабые и сильные стороны, укрепляйте их, находите недостатки и устраняйте их, работайте над собой.

6. Поощрение дифференциации. Дифференциация означает способность предприятия обеспечить покупателя товаром, обладающим большей ценностью, т.е. большей потребительской стоимостью. Конкуренты будут последовательно стараться предлагать лучшее обслуживание клиентов, качество продукции и маркетинг. Покупатели будут требовать лучших решений для своих

конкретных потребностей. Дифференцируйте свои предложения с целью создания огромной ценности для пользователей, которых вы обслуживаете.

7. Формирование неожиданных партнерских отношений. Создавайте союзы с единомышленниками. Обмен технологиями и инструментами, расширение общего рынка, перекрестное продвижение продуктов друг друга и сотрудничество в новых исследованиях для увеличения потребителей. Возможно, однажды вы можете объединиться или приобрести (поглотить) своего самого крупного конкурента.

8. Взаимное обучение. Следите за вашими конкурентами внимательно. Знания и ресурсы, которые у них есть, могут быть лучше ваших. Активно узнавайте, как они управляют и развивают свою деятельность. Вскоре вы обнаружите способы применения этих уроков, в своем бизнесе.

9. Захват большей доли рынка среди потребителей, всегда будет кто то, кто лучше вас, и это абсолютно нормально. Клиенты заслуживают лучших продуктов и услуг для удовлетворения своих индивидуальных потребностей. Чтобы построить прибыльный бизнес, сосредоточьте свои усилия на том, чтобы сделать небольшой сегмент рынка более ориентированным на вас, в будущем это поможет сдержать конкуренцию.

10. Привилегированная клиентская база. Не нужно направлять все свои возможности на увеличения конкурентной позиции, инвестируйте в ориентацию на потребителя. Таким образом, вы будете повышать лояльность клиента и легко защищаться от агрессивных конкурентов.

11. Маркетинг. Это работа каждого. Каждый в вашем бизнесе так или иначе вовлечен в маркетинг ваших продуктов и услуг. Он не может быть вовлечен в процесс планирования и несет прямую ответственность за поиск клиентов. Он вступает в ваш бизнес для получения и удержания клиентов, поддержании вашей конкурентоспособности. В этой теме вы должны иметь четкое представление о том, что включает в себя процесс маркетинга, применяемый к вашему предприятию.

12. Лидерство затрат. Это первое конкурентное преимущество, которое зачастую предпринимают предприятия. Лидерство затрат как преимущество возникает, когда бизнес может предлагать такой же качественный продукт, как и его конкуренты, но по более низкой цене. Лидерство затрат может произойти, когда компания находит способы производить товары по более низкой цене за счет совершенствования методов производства или путем использования ресурсов более эффективным образом, чем конкуренты [3, с. 118]. Другие факторы, такие как запатентованная технология, также могут влиять на этот тип преимуществ. Руководство по затратам можно классифицировать как наступательную стратегию, при которой предприятия пытаются вытеснить конкурентов с рынка, последовательно используя ценовые

стратегии, направленные на завоевание потребителей. Но как показывает практика концентрация на затратах затрудняет своевременное обнаружение изменения требований рынка, а это чревато серьёзными последствиями ведь непредвиденное действие факторов, увеличивающих затраты, могут привести к уменьшению разрыва в ценах в сравнении с конкурентами.

13. Оборонительные стратегии. Еще один способ для предприятия получить конкурентное преимущество – использовать оборонительную стратегию. Преимущество такого типа стратегии заключается в том, что она позволяет бизнесу дистанцироваться от конкуренции, в некотором смысле сохраняя конкурентное преимущество, которое оно приобрело.

1. Технологическая конкурентная стратегия. С тех пор, как Генри Форд произвел революцию в автомобильной промышленности на конвейере, компании стремились к конкурентному преимуществу, используя новые технологии или технологии по-новому. Рабочие, которые используют новые технологии и учатся осваивать их, почти всегда переопределяют или повышают свое конкурентное преимущество перед теми, кто сопротивляется новым методам.

Таким образом, изучив методы повышения конкурентоспособности, можно определить, что для повышения собственной конкурентоспособности, предприятию необходимо выполнять некоторые условия. Требуется проводить регулярный анализ рынка и конкурентов для выявления слабых и сильных сторон предприятия; постоянно совершенствоваться, развивая себя и свое предприятие, не стоять на месте; направить ориентацию своего предприятия на потребителя; отчасти пользоваться методами, которыми пользуются конкуренты; приобрести собственную аудиторию потребителей, которые будут выбирать именно вас, благодаря хорошей репутации среди масс.

### **Список литературы:**

1. Зяблицкая Н. В. Конкурентоспособность предприятия // *Экономика и социум.* – 2022.- № 5(96). – С. 433–437.
2. Котлер Ф. *Маркетинг 6.0: будущее за иммерсивностью, слиянием цифрового и физического миров* / Ф. Котлер, С. Айвен, К. Херман; перевод с английского В. Г. Шереметьева. – Москва: Эксмо, 2024. – 240 с.
3. Лифиц И. М. *Конкурентоспособность товаров и услуг* / И. М. Лифиц. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 374 с.
4. Мадера А. Г. *Моделирование и принятие решений в менеджменте. Руководство для будущих топ-менеджеров* / А. Г. Мадера. – Москва: Либроком, 2019. – 688 с.

DOI 10.34660/INF.2026.36.64.170

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Москаленко Маргарита Николаевна**

*кандидат экономических наук, доцент*

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт*

*(технический университет)*

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме практического применения инструментов управления ликвидностью компаний, цели и задачи которого кардинально различаются по сферам деятельности и стадиям жизненного цикла компаний. В статье проведен сравнительный анализ ликвидности компаний, представляющих различные сферы деятельности. Проведено исследование взаимосвязи между ликвидностью и финансовой устойчивостью компаний. Представлен метод оценки вероятности банкротства «Отраслевая динамическая модель оценки риска банкротства с использованием индекса банкротства» как способ оценки ликвидности и платежеспособности предприятия через многофакторную балльную систему, адаптированную под отраслевую принадлежность, стадию жизненного цикла компании и макроэкономические условия, в которых она осуществляет деятельность.*

***Ключевые слова:** текущая ликвидность, финансовая устойчивость, динамическая модель, платежеспособность, риски банкротства.*

Управление ликвидностью – это не просто бухгалтерская функция, а стратегическая задача, которая занимает в системе финансового управления ключевую роль. Актуальность исследований ликвидности обусловлена необходимостью разработки адаптивных механизмов, которые позволяют компаниям в различных секторах поддерживать оптимальный баланс между доходностью, риском и способностью реагировать на изменение рынка. Недооценка важности анализа и управления ликвидностью нередко приводит к кассовым разрывам, вынужденной продаже активов на невыгодных условиях, потере доверия контрагентов и даже банкротству.

Углубленный анализ ликвидности, понимание особенностей отрасли и применение ее принципов в практику финансового менеджмента являются необходимыми условиями для успешного бизнеса.

Ликвидность баланса – это степень покрытия обязательств предприятия активами, срок превращения которых в денежные средства соответствует сроку погашения обязательств. От степени ликвидности баланса зависит платежеспособность предприятия. В более широком понимании ликвидность служит показателем эффективности управления оборотным капиталом и денежными потоками. Анализ ликвидности баланса с точки зрения оценки структуры активов и пассивов по срокам привлечения и размещения служит основой для оценки финансовой стабильности, влияющей на кредитный рейтинг компании, инвестиционную привлекательность и общую стабильность в условиях неопределенности [1, 2].

Более детальным является анализ при помощи финансовых коэффициентов. Однако использование стандартных коэффициентов имеет существенный недостаток – их нормативные значения нельзя считать универсальными. Оценка, основанная лишь на статичных цифрах без учета реального контекста деятельности компании, может привести к ошибочным выводам. Интерпретация коэффициентов ликвидности требует учета отраслевой специфики. Использование единых нормативов без анализа операционной деятельности ведет к искаженной оценке и неверным управленческим решениям. Принципы и инструменты анализа должны быть адаптированы непосредственно к бизнес-логике, операционным и финансовым циклам компании.

Рассмотрим проблемы практического применения инструментов управления ликвидностью в различных сферах [3].

*Строительство.* Для данной сферы характерна максимальная капиталоемкость оборотных средств, крайне длительный операционный цикл и высокая зависимость от авансовых платежей заказчиков и графиков финансирования. Значительный уровень средств хранится в незавершенном строительстве и расчетах с субподрядчиками. Вследствие этого для строительных компаний типичны относительно низкие значения коэффициентов срочной и абсолютной ликвидности. Коэффициент текущей ликвидности часто находится в диапазоне 0,9–2, а коэффициент абсолютной ликвидности – 0,1–0,2.

В строительстве управление ликвидностью носит проектный характер и требует точечной синхронизации притоков и оттоков. Основой являются:

- подробный финансовый план проекта, который объединяет план финансирования, поэтапные платежи клиента и графики расчетов с подрядчиками и поставщиками;

– инструменты минимизации предоплаты и гарантирования обязательств (активное получение авансов, использование банковских гарантий исполнения и возврата аванса, аккредитивов);

– управление портфелем проектов, где кассовые разрывы по одному объекту могут покрываться притоками по-другому.

*Промышленность.* Для промышленных предприятий характерен длительный производственный цикл и значительные вложения в сырье, незавершенное производство и готовую продукцию, что влечет за собой высокую долю запасов в активах. Нормальным считается коэффициент текущей ликвидности в диапазоне 1,5–2,5, коэффициент быстрой ликвидности 1,0–1,5, а коэффициент абсолютной ликвидности 0,2–0,5. Это отражает естественную для сектора меньшую ликвидность части оборотных средств.

Промышленные предприятия, особенно в нефтегазовом секторе, обладают значительным объемом оборотных активов и более стабильными денежными потоками.

В промышленности управление ликвидностью направлено на оптимизацию оборотного капитала. Некоторые из наиболее важных инструментов включают:

– управление запасами. Внедрение методов Just-in-Time (JIT), ABC-анализа для дифференцированного контроля и оптимизации уровня страховых запасов на основе прогноза спроса. JIT фокусируется на получении товаров и материалов точно в момент необходимости, минимизируя запасы и расходы, а ABC-анализ классифицирует запасы по ценности (А – самые ценные, С – наименее ценные) для определения приоритетов контроля, помогая JIT сосредоточить усилия на самых важных элементах [4];

– управление дебиторской задолженностью. Использование факторинга, разработка системы скидок за раннюю оплату, ужесточение кредитной политики и регулярный мониторинг возраста задолженности;

– рациональное использование кредиторской задолженности.

*IT-сектор.* IT-компании функционируют в условиях короткого операционного цикла, минимального уровня запасов и высокой доли денежных средств и дебиторской задолженности. В связи с этим нормативные значения коэффициентов ликвидности для данного сектора существенно выше среднеотраслевых, коэффициент текущей ликвидности 2–3, коэффициент быстрой ликвидности 2–3, а коэффициент абсолютной ликвидности до 1.

В IT-сфере, особенно на стадии роста, практики кардинально иные из-за отсутствия материальных активов и специфики монетизации. Очень важны:

– контроль – «Cash Runway» – расчета периода, на который хватит доступных денежных средств при текущем уровне расходов [5];

– прогноз движения денежных средств.

Эффективное управление ликвидностью требует адаптации инструментов финансового менеджмента к специфике бизнес-модели и операционного цикла предприятия. Это позволяет не только диагностировать проблемы, но и предотвращать их. Эффективность управления ликвидностью напрямую влияет на более фундаментальную характеристику – финансовую устойчивость компании.

Финансовая устойчивость характеризует долгосрочное финансовое состояние компании, отражает ее независимость от внешних источников финансирования и способность к стабильному развитию. Ликвидность и финансовая устойчивость тесно связаны. С одной стороны, ликвидность является необходимым условием устойчивости. Анализ этих показателей вместе дает полную картину, ликвидность показывает текущее состояние компании, финансовая устойчивость – долгосрочный потенциал.

С другой стороны, между этими категориями существуют и противоречия [6, 7].

1. Чрезмерно высокий уровень ликвидности свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов. Средства, которые могли бы быть направлены на инвестиции, модернизацию или развитие, «замораживаются», что в долгосрочной перспективе подрывает конкурентоспособность и, как следствие, финансовую устойчивость.

2. Компания может демонстрировать формальную прибыль по данным отчета о финансовых результатах, но столкнуться с низким уровнем ликвидности из-за несовпадения графиков поступлений и выплат, крупных капитальных вложений или агрессивной дивидендной политики.

3. Привлечение долгосрочных займов может временно улучшить показатели краткосрочной ликвидности за счет притока денег, однако рост финансового рычага увеличивает постоянные финансовые расходы и риски, что в итоге может снизить общую финансовую устойчивость [8].

Таким образом, финансовая устойчивость определяет долгосрочные цели развития компании, а ликвидность дает возможность решать текущие задачи и оперативно реагировать на изменения. Но стоит учитывать, что управление ликвидностью обеспечивает финансовую устойчивость и эти аспекты взаимосвязаны и должны анализироваться вместе.

В практике анализа финансового состояния одним из инструментов оценки риска потери платежеспособности является применение моделей прогнозирования банкротства. Экономической наукой разработано множество таких моделей, каждая из которых базируется на определенной теоретической основе и использует уникальный набор финансовых показателей: это, например, модель Иркутской государственной экономической академии, а также модели Таффлера, Спрингейта, Фулмера, Альтмана и др. [6, 9].

Результаты работы перечисленных моделей рассмотрим на примере деятельности компании «Хедлайнер». Это международная, основным видом деятельности которой является разработка компьютерного программного обеспечения. Компания специализируется на IT-решениях, включая разработку сайтов, мобильных приложений, CRM-систем, аналитику, финтех и сопутствующие услуги.

Проведенная оценка вероятности банкротства компании с использованием совокупности наиболее распространенных методик демонстрирует внешне благополучные результаты. Значения интегральных показателей по всем рассмотренным моделям формально свидетельствуют о финансовой устойчивости предприятия и минимальном риске утраты платежеспособности: коэффициент текущей ликвидности соответствует нормативу, модель Иркутской государственной экономической академии дает значение 1,348, Z-счет Альтмана (32,816) многократно превышает пороговый уровень, а методики Лиса, Таффлера, Спрингейта и Фулмера также указывают на низкую вероятность банкротства [6].

Однако столь оптимистичные оценки требуют критического осмысления, поскольку стандартные модели не учитывают специфику структуры капитала конкретного предприятия.

В частности, отрицательная величина собственного капитала (–65 млн руб. на конец 2024 года) ставит под сомнение долгосрочную финансовую независимость, а аномально высокий показатель оборачиваемости активов (отношение выручки к активам), достигнутый во многом за счет низкой базы внеоборотных средств, может искусственно завышать интегральные показатели в моделях, использующих мультипликаторы доходности. Эти факторы способны исказить реальную картину платежеспособности, маскируя фундаментальные проблемы.

В связи с этим для получения более объективной оценки финансового состояния представляется целесообразным применить аналитический подход, который позволяет учесть выявленные особенности деятельности компании «Хедлайнер».

Разработанный метод «Отраслевая динамическая модель оценки риска банкротства с использованием индекса банкротства» (модель ИБ) представляет собой многофакторную балльную систему, адаптированную под отраслевую принадлежность, стадию жизненного цикла компании и макроэкономические условия.

На первом этапе определяются *отраслевой коэффициент* и *макроэкономический коэффициент*  $M$ , которые будут использованы для корректировки финального индекса (табл. 1–2).

Таблица 1 – Отраслевые коэффициенты

Отрасль	Коэффициент К	Обоснование
IT и технологии	0,8	Высокий потенциал роста компенсирует текущие риски
Производство	1,2	Капиталоемкость требует большей устойчивости
Торговля	1	Базовый уровень, стандартные риски
Услуги (B2B)	0,9	Низкая капиталоемкость, гибкая модель
Строительство	1,3	Высокие риски, длинный цикл проектов
Другое	1	Базовый коэффициент

Таблица 2 – Макроэкономические коэффициенты

Макроэкономическая ситуация	Коэффициент М	Обоснование
Кризис	1,3	Высокие внешние риски
Рецессия	1,15	Повышенные риски
Стабильная	1	Нормальные условия
Рост	0,9	Благоприятные условия

Далее рассчитываются показатели за отчетный и предыдущий к отчетному периоды: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент финансовой независимости, рентабельность продаж, коэффициент покрытия процентов, доля собственных оборотных средств в оборотных активах, оценивается наличие/отсутствие просроченной кредиторской и дебиторской задолженности, а также наличие/отсутствие непокрытых убытков.

Для каждого показателя установлены нормативные границы, соответствующие стадии развития компании (*стартап, рост, зрелость*). В зависимости от того, в какую зону попадает фактическое значение, присваивается балл (0 – *благоприятная зона*, 1 – *зона удовлетворительного состояния*, 2 – *неблагоприятная зона*) (табл. 3).

Таблица 3 – Нормативы по стадиям жизненного цикла

Стадия	Показатель	Благоприятная зона	Зона удовлетворительного состояния	Неблагоприятная зона
Стартап (0–2 г.)	КТЛ	$\geq 1,2$	1,2–0,8 вкл.	$< 0,8$
	Автономия	$\geq 0,2$	0,2–0,05 вкл.	$< 0,05$
	ROS, %	$\geq 5$	5–0 вкл.	$< 0$
	Коэффициент покрытия процентов, %	$\geq 3$	2,99–1,5 вкл.	$< 1,5$

Стадия	Показатель	Благоприятная зона	Зона удовлетворительного состояния	Неблагоприятная зона
	СОС/ОА	> 0,1	0,1–0 вкл.	< 0
	Наличие просроченной КЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие просроченной ДЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие непокрытых убытков	отсутствует	отсутствует	в наличии
Рост (2–5 л.)	КТЛ	≥ 1,5	1,5–1,2 вкл.	< 1,2
	Автономия	≥ 0,3	0,3–0,1 вкл.	< 0,1
	ROS, %	≥ 10	10–5 вкл.	< 5
	Коэффициент покрытия процентов, %	≥ 4	4–2 вкл.	< 2
	СОС/ОА	> 0,2	0,2–0,1 вкл.	< 0,1
	Наличие просроченной КЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие просроченной ДЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие непокрытых убытков	отсутствует	отсутствует	в наличии
Зрелость (5+ л.)	КТЛ	≥ 1,7	1,7–1,5 вкл.	< 1,5
	Автономия	≥ 0,4	0,4–0,2 вкл.	< 0,2
	ROS, %	≥ 15	15–10 вкл.	< 10
	Коэффициент покрытия процентов, %	≥ 5	5–0 вкл.	< 0
	СОС/ОА	> 0,3	0,3–0,2 вкл.	< 0,2
	Наличие просроченной КЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие просроченной ДЗ	отсутствует	отсутствует	в наличии
	Наличие непокрытых убытков	отсутствует	отсутствует	в наличии

Дополнительно оценивается динамика показателя по сравнению с прошлым годом: улучшение дает 0 баллов, ухудшение – 1 балл (табл. 4). Затем каждому показателю назначается весовой коэффициент. После этого рассчитываются две суммы: первая – произведение баллов за зону и веса, вторая – произведение баллов за изменение и веса. Эти суммы складываются и рассчитывается сводный показатель А (1):

$$A = \sum A_i \times w + \sum A_j \times w \quad (1)$$

Полученный результат (А) умножается на отраслевой коэффициент К и макроэкономический коэффициент М (2):

$$R = A \times K \times M \quad (2)$$

Итоговое значение индекса R интерпретируется по шкале, представленной в таблице 5.

Таблица 4 – Динамика показателей

№	Показатель	Удельный вес (w)	Баллы за зону, A <sub>i</sub>	Баллы за изменение, A <sub>j</sub>
A1	КТЛ	0,16	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A2	Автономия	0,15	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A3	ROS	0,15	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A4	Коэффициент покрытия процентов	0,1	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A5	СОС/ОА	0,11	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A6	Наличие просроченной КЗ	0,12	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A7	Наличие просроченной ДЗ	0,08	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
A8	Наличие непокрытых убытков	0,13	благоприятная: 0	улучшение: 0
			удовлетворительное состояние: 1	
			неблагоприятная: 2	ухудшение: 1
Итого		1	Сумма	Сумма

Таблица 5 – Шкала индекса риска

R	Уровень риска	Вероятность банкротства
0,00–0,70	НИЗКИЙ	< 20 %
0,71–1,20	СРЕДНИЙ	20–50 %
1,21–2,20	ВЫСОКИЙ	50–75 %
2,21–3,72	КРИТИЧЕСКИЙ	> 75 %

Анализ ООО «Хедлайнер» по модели ИБ показал следующие результаты.

- отрасль: ИТ (отраслевой коэффициент K = 0,8);
- стадия жизненного цикла: рост (2–5 лет) – используются нормативы для данной стадии;
- макроэкономическая ситуация: рецессия (корректирующий коэффициент M = 1,15);

- общая базовая сумма баллов – 2,0125;
- итоговый индекс банкротства  $R = 2,0125 \times K (0,8) \times M (1,15) = 1,85$  – высокий уровень риска (вероятность банкротства 50–75%).

Несмотря на впечатляющий рост выручки и выход на чистую прибыль, компания демонстрирует крайне опасную структуру баланса: отрицательный собственный капитал, критически низкая ликвидность и высокая долговая нагрузка. Большинство показателей находятся в «красной» зоне, а ухудшение финансовой независимости и обеспеченности собственными средствами усугубляет ситуацию. Высокий риск банкротства обусловлен не столько операционной деятельностью, сколько накопленными дисбалансами в структуре капитала и чрезмерной зависимостью от заемного финансирования.

Выявленные финансовые проблемы компании взаимосвязаны: накопленные убытки привели к отрицательному капиталу, что вынудило привлекать заемные средства в огромных объемах. Высокая долговая нагрузка вызывает значительные процентные платежи, ухудшая ликвидность и финансовый результат. В итоге компания находится в зоне высокого риска банкротства, несмотря на операционные успехи.

Таким образом, практическое применение инструментов управления ликвидностью кардинально различается по сферам деятельности, но объединяющим принципом является ориентация на будущее, переход к управлению, основанному на прогнозировании денежных потоков, что позволяет перейти от диагностики проблем к их предотвращению. Также стоит учитывать, что ликвидность является необходимым условием финансовой устойчивости, но ее избыток может препятствовать долгосрочному эффективному развитию.

### Список использованных источников

1 Ибраилова З. Р., Джабраилова Л. Х., Шибзухова Л. А. Ликвидность как ключевой элемент анализа финансового состояния предприятия // *Журнал прикладных исследований*. – 2022. – С. 343.

2 Логачев Д. А. Оценка ликвидности и платёжеспособности в управлении финансами организации // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2024. – № 11–2(117). – С. 120–123.

3 Шеловских Э. Е. Анализ ликвидности // *Вестник магистратуры*. – 2022. – № 11–1(134). – С. 21–23.

4 Ефимова О. В. Финансовый анализ: инструментарий обоснования экономических решений // *КноРус*. – 2023. – 320 с.

5 Литовченко В. П. Финансовый анализ // *Дашков и К.* – 2018. – 214 с.

6 Финансовые показатели // *Test Firm URL: <https://www.testfirm.ru/otrasli/06/>* (дата обращения: 12.04.2026).

7 Что такое ликвидность: виды, коэффициенты, сферы применения и анализ // Газпромбанк Про Финансы URL: <https://www.gazprombank.ru/pro-finance/investment/что-такое-ликвидност/> (дата обращения: 11.04.2026).

8 Money Flow: как эффективно управлять движением денежных средств // skypro URL: <https://sky.pro/wiki/money/money-flow-kak-effektivno-upravlyat-dvizheniem-denezhnyh-sredstv/> (дата обращения: 15.04.2026).

9 Платежеспособность и ликвидность компании: зачем считать и как повысить // Нескучные финансы URL: [https://noboring-finance.ru/gazeta/platezhesposobnost-i-likvidnost-kompanii-zachem-schitat-i-kak-povyisit#:~: text.](https://noboring-finance.ru/gazeta/platezhesposobnost-i-likvidnost-kompanii-zachem-schitat-i-kak-povyisit#:~: text=) (дата обращения: 15.04.2026).

DOI 10.34660/INF.2026.37.57.140

**USE OF THE BALANCED SCORECARD IN STRATEGIC  
PERFORMANCE MANAGEMENT OF HEALTHCARE  
ORGANIZATIONS (EVIDENCE FROM A DISTRICT HEALTH  
CENTER IN MONGOLIA)**

**Enkhtuya Baljinyam**

*MBA, Senior Lecturer*

*National University of Mongolia, Business School*

**Urjinsuren Jargal**

*Ph.D, Associate Professor, Lecturer*

*National University of Mongolia*

**Tumen-ulzii Juunai**

*Head of Department*

*Trauma and Orthopedic Rehabilitation Center*

**Myagmarsuren Dashlegtseg**

*MBA, Senior Lecturer*

*Foreign Language Center of National University of Mongolia*

**Burmaa Byambajav**

*MBA, Senior Lecturer*

*Foreign Language Center of National University of Mongolia*

**Abstract.** *Public healthcare organizations increasingly face challenges related to efficiency, service quality, financial sustainability, and human resource development. Traditional performance evaluation systems relying solely on financial indicators are insufficient to capture these multidimensional objectives. This study aims to examine the applicability and effectiveness of the Balanced Scorecard (BSC) as a strategic performance management tool in a public healthcare context, using the case of the Baganuur District Health Center in Mongolia. Drawing on Kaplan and Norton's BSC framework, the study integrates financial, customer, internal process, and learning and growth perspectives into a comprehensive performance evaluation system. A weighted scoring and SMART-based indicator assessment approach is applied to analyze strategic alignment and performance outcomes. The findings demonstrate that the BSC enables clearer strategy translation, improved cause-effect linkages, and balanced decision-making, particularly in resource-constrained public health organizations. The*

*study contributes to the limited empirical literature on BSC implementation in developing country healthcare systems and offers practical implications for strategic management in public health institutions.*

**Keywords:** *Balanced Scorecard, performance management, public healthcare, strategic management, Mongolia*

## **1. Introduction**

Healthcare organizations operate in highly complex environments characterized by increasing service demand, limited financial resources, and rising expectations for quality and accountability. In public healthcare institutions, performance evaluation has traditionally emphasized financial control and budget compliance, often neglecting non-financial dimensions such as service quality, patient satisfaction, internal process efficiency, and staff development.

The Balanced Scorecard (BSC), introduced by Kaplan and Norton (1992), provides an integrated framework that translates organizational strategy into a coherent set of performance measures across four perspectives: financial, customer, internal business processes, and learning and growth. While the BSC has been widely adopted in private-sector organizations, its application in public healthcare institutions – particularly in developing countries – remains underexplored.

This study addresses this gap by examining the implementation of a BSC-based performance evaluation system in the Baganuur District Health Center, a public healthcare organization in Mongolia. The research seeks to answer the following question:

How does the Balanced Scorecard contribute to strategic alignment and comprehensive performance evaluation in a public healthcare organization?

## **2. Literature Review**

### **2.1 Performance Measurement in Public Healthcare**

Performance measurement in healthcare organizations is inherently multidimensional, encompassing efficiency, effectiveness, equity, and quality of care (Smith et al., 2009). Financial indicators alone fail to capture patient outcomes, service accessibility, and workforce capabilities, which are critical to long-term sustainability.

Public healthcare institutions often face institutional constraints, rigid budgeting systems, and limited managerial autonomy, making the adoption of holistic performance management tools particularly challenging (Pollitt & Bouckaert, 2017).

### **2.2 The Balanced Scorecard Framework**

Kaplan and Norton (1992, 1996) proposed the Balanced Scorecard as a strategic management system rather than a mere measurement tool. The BSC emphasizes causal relationships between learning and growth, internal processes, customer outcomes, and financial performance.

Later studies highlight that the BSC is particularly suitable for public and non-profit organizations because it shifts the focus from profit maximization to mission and stakeholder value creation (Kaplan, 2001).

### 2.3 Balanced Scorecard in Healthcare Organizations

Empirical studies suggest that BSC adoption in healthcare improves strategic clarity, communication, and performance monitoring (Pink et al., 2001; Zelman et al., 2003). However, challenges include indicator selection, data availability, and ensuring alignment with organizational mission.

In developing countries, healthcare BSC studies are limited, and contextual adaptations are often required due to resource constraints and institutional characteristics (Aidemark, 2001).

**Financial Perspective:** Revenue growth, cost savings, profit ratio – ensuring the financial stability of the healthcare organization.

**Customer Perspective:** Patient satisfaction, quality of service, return rate – improving patient-centered care.

**Internal Process Perspective:** Treatment outcomes, workflow efficiency, equipment utilization – optimizing operational processes.

**Learning and Growth Perspective:** Staff training, scientific advancement, innovation – strengthening the organization’s long-term capacity.

This approach helps monitor the healthcare organization’s strategy in a balanced way.

## 3. Methodology

### 3.1 Research Design

This study employs a case study research design, suitable for in-depth analysis of complex organizational phenomena within real-life contexts (Yin, 2018).

### 3.2 Data Source and Analytical Framework

The analysis is based on internal strategic planning and performance evaluation documents of the Baganuur District Health Center. The Balanced Scorecard framework is operationalized through:

- Four strategic perspectives (financial, customer, internal processes, learning and growth)

- Strategic objectives aligned with organizational mission

- Key performance indicators (KPIs)

- Weighted scoring and SMART criteria assessment

### 3.3 Evaluation Methods

- SMART analysis to assess indicator suitability

- Weighted score method to evaluate performance across perspectives

- Cause–effect linkage analysis to examine strategic coherence

## **4. Results**

### **4.1 Financial Perspective**

The financial perspective focuses on strengthening financial sustainability and transitioning toward a semi-autonomous operational model. Key indicators include profitability plan achievement, total revenue, total expenditure, and return on investment.

The weighted score analysis yielded an overall score of 4.0, indicating relatively strong financial performance, although certain indicators (e.g., board decision implementation) demonstrated limited strategic measurability.

### **4.2 Customer Perspective**

Customer-related objectives emphasize public health education, service accessibility, and patient satisfaction. Indicators such as complaint rates, patient retention, and satisfaction index achieved a moderate overall score of 3.6, highlighting the need for improved feedback mechanisms and service experience management.

### **4.3 Internal Process Perspective**

Internal process indicators focus on capacity utilization, quality standards, occupational safety, and environmental policies. The perspective achieved a score of 4.0, reflecting effective process management, while identifying opportunities to reduce defects and operational waste.

### **4.4 Learning and Growth Perspective**

Human resource development, organizational culture, and training investment form the foundation of long-term performance. The learning and growth perspective scored 3.8, indicating moderate performance and emphasizing the importance of linking staff satisfaction with engagement and competency development.

## **5. Discussion**

The findings confirm Kaplan and Norton's (1996) proposition that learning and growth act as the foundation for sustainable performance improvement. In the Baganuur District Health Center, staff development and organizational culture directly influence internal processes, which in turn affect patient satisfaction and financial outcomes.

The study also demonstrates that the BSC functions as a strategic communication tool, enabling clearer translation of mission and strategy into operational objectives. However, challenges remain in indicator selection, particularly where measures resemble initiatives rather than performance outcomes.

## **6. Conclusion**

This study demonstrates that the Balanced Scorecard provides a viable and effective framework for strategic performance management in public healthcare organizations. By integrating financial and non-financial indicators, the BSC

supports strategic alignment, evidence-based decision-making, and continuous improvement.

For public healthcare institutions in developing countries, the BSC offers a structured yet flexible approach to managing complexity and resource constraints. Future research could expand the analysis through longitudinal data or comparative studies across multiple healthcare institutions.

### References

1. Aidemark, L. G. (2001). *The meaning of balanced scorecards in the health care organization. Financial Accountability & Management*, 17(1), 23–40.
2. Kaplan, R. S. (2001). *Strategic performance measurement and management in nonprofit organizations. Nonprofit Management & Leadership*, 11(3), 353–370.
3. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The balanced scorecard – Measures that drive performance. Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
4. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action. Harvard Business School Press*.
5. Pink, G. H., McKillop, I., Schraa, E. G., Preyra, C., Montgomery, C., & Baker, G. R. (2001). *Creating a balanced scorecard for a hospital system. Journal of Health Care Finance*, 27(3), 1–20.
6. Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2017). *Public management reform: A comparative analysis. Oxford University Press*.
7. Smith, P. C., Mossialos, E., Papanicolas, I., & Leatherman, S. (2009). *Performance measurement for health system improvement. Cambridge University Press*.
8. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications. Sage*.

## ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЧЕЛОВЕКО- МАШИННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

**Житник Роман Александрович**

Московский финансово-промышленный университет «Синергия».

**Аннотация:** статья посвящена комплексному анализу трансформации систем управления бизнес-процессами в условиях цифровой экономики, характеризующейся активным внедрением технологий искусственного интеллекта и развитием человеко-машинного взаимодействия. Рассматриваются теоретические и прикладные аспекты интеграции интеллектуальных алгоритмов, автоматизированных систем принятия решений и цифровых платформ в управленческую деятельность организаций. Особое внимание уделяется изменению роли человека в процессе управления, перераспределению функций между сотрудниками и интеллектуальными системами, а также повышению адаптивности и эффективности бизнес-процессов. Анализируются ключевые направления цифровой трансформации, включая роботизацию процессов, применение машинного обучения и развитие когнитивных интерфейсов. Определяются факторы, влияющие на результативность внедрения данных технологий, а также их влияние на устойчивость и конкурентоспособность организаций в условиях динамично изменяющейся внешней среды.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, искусственный интеллект, человеко-машинное взаимодействие, цифровая трансформация, автоматизация, управление, машинное обучение, роботизация процессов.

**Abstract:** The article is devoted to a comprehensive analysis of the transformation of business process management systems in the context of the digital economy, characterized by the active implementation of artificial intelligence technologies and the development of human-machine interaction. The study examines theoretical and applied aspects of integrating intelligent algorithms, automated decision-making systems, and digital platforms into organizational management practices. Special attention is paid to the changing role of humans in management processes,

*the redistribution of functions between employees and intelligent systems, as well as the enhancement of adaptability and efficiency of business processes. The key directions of digital transformation are analyzed, including process robotization, the application of machine learning, and the development of cognitive interfaces. The factors influencing the effectiveness of implementing these technologies are identified, along with their impact on the sustainability and competitiveness of organizations in a dynamically changing external environment.*

**Keywords:** *business processes, artificial intelligence, human–machine interaction, digital transformation, automation, management, machine learning, process robotization.*

Мировая экономика переживает глубокую цифровую трансформацию, в центре которой – стремительное распространение технологий искусственного интеллекта и становление принципиально новых моделей взаимодействия человека и машин. Под воздействием этих процессов традиционные подходы к управлению бизнес-процессами всё очевиднее обнаруживают свою ограниченность: они не обеспечивают ни достаточной гибкости, ни необходимой адаптивности, ни требуемой скорости принятия решений. Перед организациями встаёт императив перехода к интеллектуализированным системам управления – таким, которые способны эффективно функционировать в условиях высокой неопределённости и непрерывно меняющейся внешней среды [1].

Изучение процессов цифровой трансформации и применения технологий искусственного интеллекта в управлении бизнес-процессами охватывает широкий спектр научных исследований. Теоретические и методологические основы данной темы представлены в трудах отечественных и зарубежных ученых, однако в ряде аспектов наблюдается недостаточная разработанность.

Научная значимость настоящего исследования определяется двумя взаимосвязанными обстоятельствами. С одной стороны, искусственный интеллект приобретает всё более весомую роль в оптимизации и автоматизации бизнес-процессов. С другой – нарастает потребность в теоретическом осмыслении того, как трансформируются управленческие функции в условиях человеко-машинного взаимодействия. Исходя из этого, цель настоящей статьи состоит в анализе ключевых направлений трансформации систем управления бизнес-процессами под влиянием технологий искусственного интеллекта, а также в выявлении факторов, определяющих эффективность их практического внедрения.

Цифровая трансформация всё настойчивее утверждает себя как имманентная характеристика современного этапа экономического развития. Изменение технологической базы производства и управления неотделимо от переосмысления самих принципов организации деятельности предприятий – именно в этом единстве состоит предмет теоретико-методологического анализа управления

цифровыми преобразованиями хозяйствующих субъектов. Между тем усиление конкуренции, усложнение рыночной среды и ускорение информационных потоков создают среду, в которой традиционные управленческие модели, выстроенные на логике линейных и регламентированных процессов, обнаруживают принципиальную недостаточность своего адаптационного потенциала.

Эволюция научных представлений в области управления отражает последовательный переход: от фрагментарной автоматизации отдельных функций – к комплексной трансформации бизнес-процессов и бизнес-моделей. При этом цифровые технологии перестают быть вспомогательным инструментом и приобретают роль системообразующего фактора организационного развития. Особое место в этом ряду занимают технологии искусственного интеллекта: в отличие от прочих цифровых инструментов, их применение предполагает работу со значительными массивами разнородных данных, построение прогностических моделей и интеллектуальную поддержку управленческих решений в условиях неопределённости [2].

Внедрение интеллектуальных систем в контур управления бизнес-процессами влечёт за собой перераспределение управленческих функций: аналитические и операционные задачи всё активнее делегируются алгоритмическим решениям, тогда как за человеком закрепляются функции интерпретации, контроля и стратегического выбора. Особую роль в этом процессе играет развитие генеративных моделей и крупных языковых архитектур, которые качественно меняют характер управленческой деятельности – от подготовки документов и обработки информации до организации коммуникаций. Следствием этих изменений становится формирование принципиально новых форм взаимодействия человека и цифровых систем.

Мировая практика цифровых преобразований отличается выраженной институциональной и организационной неоднородностью, обусловленной спецификой национальных экономик и действующих моделей регулирования. Это проявляется в том, что в разных странах складываются существенно различающиеся подходы к управлению цифровыми изменениями: одни государства делают ставку на централизованное регулирование и активное участие публичных институтов, другие – на рыночные механизмы и интенсивное внедрение инноваций частным сектором. Вместе с тем результативность взаимодействия зарубежных практик определяется не столько их содержательным качеством, сколько способностью предприятий адаптировать их к собственным условиям – отраслевой специфике, ресурсным ограничениям и сложившимся организационным структурам.

Современные методические подходы к оценке цифрового развития организаций становятся всё более многомерными: наряду с технологическими параметрами в сферу анализа включаются организационные, кадровые

и управленческие характеристики. Интегральные показатели цифровой зрелости призваны не только зафиксировать текущее состояние, но и выявить дисбалансы в развитии отдельных элементов системы управления, задав тем самым ориентиры для дальнейшей трансформации. Принципиально важным условием корректности подобного анализа остаётся качество исходных данных – их достоверность непосредственно определяет обоснованность аналитических выводов и надёжность принимаемых управленческих решений [3].

Для систематизации факторов, влияющих на успешность цифровой трансформации, предлагается использовать матрицу оценки готовности предприятия к цифровым преобразованиям (табл. 1).

Таблица 1. Матрица оценки готовности к цифровой трансформации

Факторы готовности	Высокая готовность	Средняя готовность	Низкая готовность
Технологическая инфраструктура	Развитая цифровая экосистема	Частичная автоматизация	Базовая ИТ-инфраструктура
Человеческий капитал	Цифровые компетенции у >70% персонала	Цифровые компетенции у 30–70%	Цифровые компетенции у <30%
Организационная культура	Инновационная	Смешанная	Консервативная
Финансовые ресурсы	>10% бюджета на цифровизацию	5–10% бюджета	<5% бюджета

Источник: составлено авторами на основе [3].

Особую значимость в контексте цифровой трансформации приобретает вопрос управления изменениями. Успешная цифровая трансформация требует включающего работу с сопротивлением персонала и формирование новой корпоративной культуры [1].

Как показывает анализ данных, наиболее эффективной является гибридная модель управления цифровой трансформацией бизнес-процессов, сочетающая централизованное стратегическое управление с децентрализованным внедрением изменений на операционном уровне. Развитие цифровых технологий неизбежно актуализирует потребность в целостных управленческих механизмах, способных согласовывать технологические решения с внутренней логикой функционирования организации. Не менее острой становится задача разработки адаптивных инструментов внедрения искусственного интеллекта – таких, которые учитывают как изменчивость внешней среды, так и внутреннюю динамику бизнес-процессов. Особого внимания заслуживает

при этом проблема оценки результативности цифровых преобразований: её решение предполагает формирование показателей, отражающих отраслевую специфику, масштаб деятельности и реальную степень интеграции цифровых решений в управленческую практику.

Самостоятельным и принципиально важным направлением выступает управление рисками, сопутствующими цифровой трансформации. По мере расширения применения интеллектуальных систем организации сталкиваются с разнородными вызовами – технологическими, организационными и правовыми: от обеспечения информационной безопасности и корректности алгоритмических решений до разграничения ответственности между участниками управленческого процесса. Ответом на эти вызовы служит формирование структурированных процедур идентификации и минимизации потенциальных угроз, а также выстраивание устойчивых механизмов контроля за функционированием цифровых систем.

Изложенное свидетельствует о том, что управление цифровыми преобразованиями представляет собой сложный, многоуровневый феномен, в котором технологические инновации, организационные изменения и трансформация управленческих практик образуют единую взаимообусловленную систему. Это, в свою очередь, определяет необходимость дальнейшего развития как теоретических подходов, так и прикладного инструментария в данной области.

### **Список источников**

1. Батищев А. В., Соловьев И. В. Анализ перспектив и проблем управления бизнес-процессами малого бизнеса на основе технологий искусственного интеллекта // *Естественно-гуманитарные исследования.* – 2024. – № 3(53). – С. 492–497.
2. Скворцова Н. А., Захаров А. В., Булатов И. И. Цифровая трансформация бизнес-процессов на основе технологий искусственного интеллекта (российский и международный опыт) // *Экономика, предпринимательство и право.* – 2025. – С. 9–11.
3. Столяров А. Д., Абрамов А. В., Абрамов В. И. Генеративный искусственный интеллект для инноваций бизнес-моделей: возможности и ограничения // *Veneficium.* – 2024. – № 3(52). – С. 43–51.

DOI 10.34660/INF.2026.39.73.102

**ФЕНОМЕН НОМИНАЛЬНОГО ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.  
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ВЛИЯНИЕ  
НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Голдин Алексей Владимирович**

*аспирант*

*Университет «Синергия», Москва, Россия*

*SPIN-код: 7061–3800*

*Научный руководитель – Хабаров В. И.*

*доктор экономических наук*

**Аннотация:** В тезисах исследуется проблема формального подхода к внедрению систем менеджмента качества на промышленных предприятиях. Проанализированы ключевые причины возникновения феномена номинальности, среди которых выделяются институциональное давление со стороны заказчиков и дефицит элементов Soft TQM (лидерства и культуры качества). Обосновано, что номинальная СМК не только не способствует повышению конкурентоспособности, но и формирует скрытые издержки, блокируя переход предприятия к современным цифровым моделям управления качеством TQM 4.0.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, номинальное внедрение, конкурентоспособность, Soft TQM, стоимость несоответствий, результативность СМК.

**Abstract:** The abstract examines the problem of a formal approach to the implementation of quality management systems at industrial enterprises. The key causes of the phenomenon of nominality are analyzed, among which institutional pressure from customers and a shortage of Soft TQM elements (leadership and quality culture) are highlighted. It is proved that a nominal QMS not only fails to enhance competitiveness but also generates hidden costs, blocking the enterprise's transition to modern digital quality management models TQM 4.0.

**Key words:** quality management system, nominal implementation, competitiveness, Soft TQM, cost of poor quality, QMS effectiveness.

В современной глобальной экономике наличие у промышленного предприятия сертифицированной системы менеджмента качества по стандарту ISO 9001 или отраслевым стандартам, например, IATF 16949, EN 9100, ISO 22163 формально закрепляет статус надежности его процессов. Однако фактически научное и бизнес-сообщество сталкивается с масштабной проблемой методологического разрыва между наличием сертификата и реальным качеством выпускаемой продукции<sup>1</sup>. Данный разрыв формирует феномен номинального внедрения СМК – состояние, при котором система выстраивается исключительно для успешного прохождения внешних аудитов, образуя параллельную бюрократическую структуру, не интегрированную в реальные операционные процессы предприятия.

Анализ современной теории и практики TQM позволяет выделить две группы основных причин возникновения феномена номинальности: внешние и внутренние.

Ключевой внешней причиной выступает рыночное давление и давление, обусловленное требованиями отрасли. В высококонцентрированных отраслях (автомобилестроение, аэрокосмический комплекс, железнодорожное машиностроение) сертификация является основополагающим условием допуска к тендерам. Как отмечает И. В. Тюрин, требования отраслевых стандартов, таких как IATF 16949, обязывают предприятия выстраивать жесткие превентивные барьеры качества<sup>2</sup>. Однако предприятия, стремясь получить ключевой критерий допуска в кратчайшие сроки, часто прибегают к услугам консалтинговых структур, которые внедряют типовые, шаблонные документы, не отражающие специфику конкретного производства.

К внутренним причинам относится недостаток факторов Soft TQM. В зарубежных исследованиях (K. N. Djolin и др.) объективно доказано, что внедрение статистических и инженерных инструментов (Hard TQM) не дает результатов без трансформации корпоративной культуры и вовлеченного лидерства<sup>3</sup>. Аналогичной позиции придерживаются и отечественные исследователи, подчеркивающие, что СМК должна выступать реальным инструментом мотивации

---

<sup>1</sup> Голдин А. В. Разработка методического подхода к оценке зрелости системы менеджмента качества для дифференциации номинальных и результативных моделей // Ученые записки РАП. 2025. Том 24, № 4. С. 46–52.

<sup>2</sup> Тюрин И. В. Предпосылки к интеграции требований стандарта IATF 16949:2016 в систему менеджмента качества предприятия // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 12. С. 281–284.

<sup>3</sup> Djolin K. N. S., Sutrisno T. FCW, Andrina A. A. A. P. Achievement Operation Performance: The Role of Soft TQM to Business Performance // Journal of Economics and Management Sciences. 2025. Vol. 8, No. 1. P. 353–359.

персонала, а не элементом административно-наказательного контроля<sup>1</sup>. На предприятиях с номинальной СМК доминирует реактивный подход. Руководство не вовлечено в анализ первопричин дефектов, а риск-ориентированное мышление, являющееся базисом современных стандартов<sup>2</sup>, сводится к формальному заполнению реестров рисков задним числом.

Влияние номинальной СМК на конкурентоспособность предприятия носит дестабилизирующее воздействие:

1. Номинальная система не выявляет брак на ранних стадиях создания продукта. Это приводит к росту внутренних потерь (переделки, сверхурочные работы) и внешних потерь (штрафы за срыв поставок, арбитражные иски, потеря репутации). Затраты на содержание такой бюрократической СМК превышают экономический эффект от ее функционирования.

2. Современный вектор развития инжиниринга направлен на внедрение концепции TQM 4.0 – интеграции систем управления качеством с технологиями Индустрии 4.0 (искусственный интеллект, цифровые двойники и т.д.)<sup>3</sup>. Номинальная СМК, характеризующаяся отсутствием прозрачности данных и фальсификацией первичных данных в бумажных журналах, делает переход к цифровому качеству невозможным. Цифровизация такой системы приведет лишь к ускорению производству несоответствующих требованиям изделий<sup>4</sup>.

3. В условиях, когда отраслевые лидеры, например, в железнодорожном секторе переходят к концепции нулевого дефекта и сквозного контроля жизненного цикла по стандарту ISO 22163<sup>5</sup>, предприятия с реактивной моделью СМК вытесняются с высокодоходных рынков B2B в сегмент низкоценовой конкуренции.

---

<sup>1</sup> Корябкина М. А., Копытов С. О., Сафронова А. А. Специфика внедрения системы управления качеством как инструмент мотивации персонала в российских компаниях // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 2 (172). С. 1–8.

<sup>2</sup> Антипов Д. В., Горохова Д. А., Артюхов А. В., Клентак А. С. Совершенствование требований системы менеджмента качества к производственным процессам // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24, № 4. С. 137–147

<sup>3</sup> Goma A. H. From TQM to TQM 4.0: A Digital Framework for Advancing Quality Excellence through Industry 4.0 Technologies // International Journal of Natural-Applied Sciences and Engineering. 2025. Vol. 3, No. 1. P. 30–57

<sup>4</sup> Zouagha H., Kobi A., Kammoun K., Koubaa M., Azzabi L. Key Success Factors and Barriers to the Implementation of Total Quality Management (TQM): State of the Art // Engineering Management Journal. 2026. P. 1–23.

<sup>5</sup> Gueorguiev T. Railway Quality Management Systems – Past, Present, and Future Trends // Proceedings of University of Ruse. 2023. Vol. 62, book 5.1. P. 164–169.

Таким образом, для обеспечения конкурентоспособности промышленным предприятиям необходима глубокая организационная трансформация. Фокус внимания должен быть смещен с формального поддержания сертификата на развитие элементов Soft TQM, интеграцию риск-ориентированного мышления в рабочие процессы и выстраивание культуры непрерывных улучшений. Только переход от номинального уровня СМК к результативной способен превратить систему менеджмента качества из источника расходов в ключевой фактор обеспечения чистой прибыли и устойчивого развития бизнеса.

### Литература:

1. Голдин А. В. Разработка методического подхода к оценке зрелости системы менеджмента качества для дифференциации номинальных и результативных моделей // Ученые записки РАП. 2025. Том 24, № 4. С. 46–52.
2. Корябкина М. А., Копытов С. О., Сафронова А. А. Специфика внедрения системы управления качеством как инструмент мотивации персонала в российских компаниях // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 2 (172). С. 1–8.
3. Тюрин И. В. Предпосылки к интеграции требований стандарта IATF 16949:2016 в систему менеджмента качества предприятия // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 12. С. 281–284.
4. Антипов Д. В., Горохова Д. А., Артюхов А. В., Клентак А. С. Совершенствование требований системы менеджмента качества к производственным процессам // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24, № 4. С. 137–147.
5. Djolin K. N. S., Sutrisno T. FCW, Andrina A. A. A. P. Achievement Operation Performance: The Role of Soft TQM to Business Performance // Journal of Economics and Management Sciences. 2025. Vol. 8, No. 1. P. 353–359.
6. Goma A. H. From TQM to TQM 4.0: A Digital Framework for Advancing Quality Excellence through Industry 4.0 Technologies // International Journal of Natural-Applied Sciences and Engineering. 2025. Vol. 3, No. 1. P. 30–57.
7. Zouagha H., Kobi A., Kamoun K., Koubaa M., Azzabi L. Key Success Factors and Barriers to the Implementation of Total Quality Management (TQM): State of the Art // Engineering Management Journal. 2026. P. 1–23.
8. Gueorguiev T. Railway Quality Management Systems – Past, Present, and Future Trends // Proceedings of University of Ruse. 2023. Vol. 62, book 5.1. P. 164–169.

DOI 10.34660/INF.2026.39.74.119

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КИТАЯ В ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Гришко Степан Викторович**

*магистрант*

*Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации,  
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье исследуются особенности формирования и перспективы развития системы информационной безопасности Китайской Народной Республики в условиях ускоренной цифровизации экономики и общества. Анализируются ключевые этапы становления национальной политики КНР в сфере кибербезопасности, включая создание законодательной базы и принятие стратегических документов. Особое внимание уделено международным инициативам Китая, направленным на продвижение концепции «цифрового суверенитета» и формирование альтернативной модели регулирования глобального киберпространства. Рассматриваются технологические достижения КНР в области искусственного интеллекта, больших данных и интернета вещей, а также направления российско-китайского сотрудничества в сфере информационно-коммуникационных технологий. Сделан вывод о том, что Китай формирует комплексную и многослойную систему информационной безопасности, способную оказать значительное влияние на мировую архитектуру цифровой защиты.*

***Ключевые слова:** Китайская Народная Республика, информационная безопасность, киберугрозы, цифровой суверенитет, международное сотрудничество, информационно-коммуникационные технологии.*

***Abstract.** The article examines the features of the formation and prospects for the development of the information security system of the People's Republic of China under the conditions of rapid digitalization of the economy and society. The key stages of China's national cybersecurity policy are analyzed, including*

*the creation of a legal framework and the adoption of strategic documents. Particular attention is paid to China's international initiatives aimed at promoting the concept of "digital sovereignty" and shaping an alternative model of global cyberspace regulation. The technological achievements of China in the field of artificial intelligence, big data, and the Internet of Things, as well as the directions of Russian-Chinese cooperation in the field of information and communication technologies, are considered. It is concluded that China is building a comprehensive and multi-layered information security system capable of significantly influencing the global architecture of digital protection.*

**Keywords:** *People's Republic of China, information security, cyber threats, digital sovereignty, international cooperation, information and communication technologies.*

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в XXI веке стало одним из ключевых факторов трансформации мировой экономики, политики и социальной сферы. Цифровизация проникла во все уровни общественной жизни: от повседневного быта до стратегически значимых процессов государственного управления. В то же время расширение цифрового пространства сопровождается ростом киберугроз, среди которых выделяются кибератаки, утечки данных, шпионаж и деструктивное информационно-психологическое воздействие. В условиях глобализации и обострения международной конкуренции вопросы информационной безопасности приобретают особое значение, становясь частью национальной и международной повестки.

Китайская Народная Республика (КНР) за последние два десятилетия прошла путь от страны с ограниченной цифровой инфраструктурой до одного из мировых лидеров в сфере кибербезопасности. В рамках национальной стратегии информационная безопасность рассматривается как неотъемлемая часть государственной политики, обеспечивающая социальную стабильность, экономическое развитие и суверенитет страны в условиях цифровой эпохи. Китайская модель киберзащиты основывается на сочетании жесткого государственного регулирования, инновационного технологического развития и активного международного сотрудничества.

Актуальность исследования определяется несколькими факторами. Во-первых, КНР стала центром стремительного роста цифровой экономики и разработчиком технологий, оказывающих влияние на глобальные процессы. Во-вторых, Китай активно участвует в международных инициативах, продвигая концепцию «цифрового суверенитета» и предлагая собственные подходы к регулированию киберпространства. В-третьих, развитие искусственного интеллекта, больших данных, 5G и облачных технологий формирует новые

вызовы и одновременно открывает перспективы для совершенствования национальной системы безопасности.

В научной и экспертной среде нарастает интерес к исследованию политики Китая в области информационной безопасности. Рассмотрение эволюции подходов КНР, их нормативно-правового оформления, международной активности и технологических достижений позволяет выявить не только текущее состояние, но и перспективы формирования модели киберзащиты, способной влиять на глобальный порядок.

Информационная безопасность в Китайской Народной Республике занимает центральное место в системе национальной безопасности и рассматривается не только как инструмент защиты цифрового пространства, но и как стратегический ресурс, обеспечивающий устойчивое социально-экономическое развитие. Уже в 1990-е годы руководство КНР осознало необходимость формирования нормативно-правовой базы, регулирующей использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и интернет-пространства. В этот период был принят ряд ключевых документов, среди которых можно выделить правила 1994 года, наделившие Министерство государственной безопасности полномочиями по контролю за функционированием компьютерных систем и предотвращению киберпреступлений. В 1997 году был утверждён Закон о безопасности сетевой инфраструктуры и интернета, запретивший распространение информации, подрывающей государственный суверенитет и территориальную целостность. Эти меры стали фундаментом для построения многоуровневой системы киберзащиты [1; 4].

С начала 2000-х годов политика КНР в области информационной безопасности приобрела системный характер. В 2003 году была разработана первая национальная стратегия в сфере кибербезопасности, а в 2006 году – Государственная стратегия по развитию информатизации на период до 2020 года, определившая основные направления государственного регулирования в области ИКТ, включая производство отечественного программного обеспечения, контроль над цифровой инфраструктурой и формирование специализированных органов кибербезопасности. Особое значение имел Закон о кибербезопасности 2016 года, который закрепил принцип хранения персональных данных пользователей на территории КНР, установил обязательность идентификации личности при регистрации в интернете и существенно расширил полномочия государства в сфере контроля сетевого пространства [2; 3].

Следующим шагом стало принятие в 2021 году Закона о безопасности данных, направленного на обеспечение комплексной защиты информации, включая персональные и корпоративные данные. В данном законе зафиксирована концепция «цифрового суверенитета», предполагающая, что каждый

государственный и частный субъект обязан подчиняться внутренним правилам обращения с информацией на территории КНР [5].

Это означает фактическое закрепление приоритета национальной юрисдикции над международными нормами в сфере регулирования данных. Подобный подход позволил Китаю не только ограничить риски, связанные с утечками информации, но и минимизировать зависимость от транснациональных ИТ-корпораций, контролирующих глобальные цифровые платформы [3; 6].

Следует подчеркнуть, что современная китайская модель кибербезопасности сочетает в себе несколько ключевых элементов: жесткое государственное регулирование, нормативно-правовую детализацию, централизованное администрирование цифрового пространства и курс на развитие собственных технологических решений. Исследователи отмечают, что, в отличие от западных стран, где превалирует рыночный подход к регулированию цифровой среды, Китай выбрал модель, в которой государство выступает главным гарантом безопасности, а не частные компании или международные организации [4; 6].

Кроме того, китайская политика в сфере ИБ тесно связана с задачами геополитического характера. По мнению специалистов, киберпространство рассматривается Пекином не только как сфера внутреннего контроля, но и как инструмент внешнеполитического влияния. В условиях обострения конкуренции с США и их союзниками развитие кибербезопасности стало частью стратегии укрепления национального суверенитета и защиты от внешнего вмешательства [1; 5].

Эволюция китайской политики в сфере информационной безопасности демонстрирует поступательное движение от фрагментарных мер в 1990-е годы к формированию целостной, институционализированной и многослойной системы киберзащиты в 2020-е. В результате КНР удалось создать устойчивую модель, основанную на принципах цифрового суверенитета, стратегической независимости и технологической самодостаточности [6].

Международное измерение политики информационной безопасности КНР является не менее значимым, чем внутреннее. Китай последовательно рассматривает киберпространство как сферу, где формируется новый баланс сил, и стремится закрепить собственное влияние в системе международных отношений. В условиях стремительной цифровизации и роста зависимости государств от ИКТ вопросы регулирования глобального информационного пространства стали частью повестки многосторонней дипломатии. При этом КНР активно выступает за построение многосторонней архитектуры, где учитываются интересы всех участников, а не только западных держав.

Одним из ключевых направлений внешнеполитической деятельности Китая является сотрудничество в рамках Шанхайской организации сотрудничества. Начиная с 2006 года в её структуре функционирует постоянно действующая

экспертная группа по международной информационной безопасности, призванная выработать согласованные подходы государств-членов. В 2007 году был утверждён План действий по обеспечению международной информационной безопасности, закрепивший необходимость совместного реагирования на киберугрозы и согласования позиций в международных организациях. Позднее именно ШОС стала платформой для выработки общих инициатив, которые Китай вместе с Россией и другими партнерами транслировал в ООН [2; 5; 6].

Принципиально важным для Пекина стало продвижение идеи «правил поведения в области международной информационной безопасности», подготовленных совместно с Россией и закреплённых в резолюции Генеральной Ассамблеи ООН в 2015 году. Несмотря на сопротивление ряда западных стран, данный документ позволил впервые закрепить на уровне ООН тезис о праве государств самостоятельно регулировать национальное информационное пространство. В то же время в международной дипломатии КНР сталкивается с конкуренцией со стороны США, которые продвигают альтернативную модель «свободного и открытого интернета». Это противостояние выражается в соперничестве двух парадигм: китайско-российской, основанной на принципах цифрового суверенитета, и американской, предполагающей минимальное государственное вмешательство в цифровую среду [2; 4].

Помимо деятельности в ООН и ШОС, Китай активно продвигает инициативы в рамках БРИКС. В итоговых документах саммитов регулярно подчеркивается необходимость сотрудничества в сфере кибербезопасности, а в 2017 году в Сямэне была утверждена «Дорожная карта», предусматривающая развитие совместных проектов в области защиты цифрового пространства. Подобная активность свидетельствует о стремлении КНР к институционализации своих подходов в многосторонних организациях и созданию альтернативных международных норм, которые противостоят доминированию западных цифровых платформ [1; 6].

Не менее важным аспектом является оборонная составляющая китайской киберстратегии. Китайское руководство рассматривает информационное пространство не только как сферу экономической и социальной жизни, но и как потенциальный театр военных действий. В связи с этим в последние годы развиваются собственные технологии защиты от кибератак, формируются специализированные подразделения в рамках Народно-освободительной армии Китая, создаются национальные системы мониторинга и предупреждения угроз. По мнению экспертов, Китай постепенно превращается в киберсверхдержаву, способную бросить вызов США, что уже приводит к технологическим войнам и формированию новых линий глобального противостояния [5; 6].

Международная активность Китая в киберпространстве носит комплексный характер и сочетает дипломатические инициативы, продвижение концепции цифрового суверенитета и развитие военных инструментов. Это позволяет

Пекину позиционировать себя не только как регионального, но и как глобального лидера в сфере международной информационной безопасности, формирующего альтернативную мировую модель регулирования цифровой среды.

Технологический фактор играет определяющую роль в формировании китайской модели информационной безопасности. КНР рассматривает развитие собственных научно-технических решений как условие независимости от зарубежных ИТ-гигантов и как стратегический инструмент защиты национального суверенитета. Особое место в этой системе занимает развитие искусственного интеллекта (ИИ), который признается новым «двигателем» экономического роста и ключевым элементом киберзащиты [2; 4].

Исследования в области ИИ в Китае начались ещё в 1960-е годы, однако настоящий прорыв произошёл в последние два десятилетия, когда государство сделало ставку на ускоренное внедрение цифровых технологий. Национальные программы «Сделано в Китае – 2025» и «Интернет+» стали платформой для интеграции технологий больших данных, облачных вычислений и интернета вещей в промышленность, транспорт и сферу государственного управления. Принятый в 2017 году План развития искусственного интеллекта до 2030 года предполагает, что Китай должен стать мировым лидером в данной сфере, а отрасль – приносить более 150 млрд долларов дохода ежегодно [1; 3; 5].

Особую роль в реализации этих целей играют крупнейшие китайские корпорации, такие как Baidu, Alibaba и Tencent. Они развивают системы обработки естественного языка, компьютерного зрения, биометрических технологий и больших данных, что обеспечивает создание новых инструментов защиты цифрового пространства и киберразведки. При этом государство активно финансирует исследования в рамках национальных программ, а также поддерживает создание специализированных лабораторий и исследовательских центров по всей стране.

Технологическое развитие Китая тесно связано и с международным сотрудничеством. Особое значение имеет взаимодействие с Россией, которое строится на общей позиции по вопросам кибербезопасности. Обе страны выступают за укрепление принципа цифрового суверенитета, создание альтернативных цифровых платформ и минимизацию зависимости от западных ИТ-компаний. Сотрудничество охватывает как дипломатический уровень, включая совместные инициативы в ООН, так и практическую сферу – обмен технологиями, совместные научные проекты и выработку стандартов в области информационной безопасности [3; 6].

Перспективы развития китайской системы киберзащиты связаны с несколькими стратегическими направлениями. Во-первых, это продолжение курса на развитие национальной нормативно-правовой базы, включая ужесточение контроля над персональными и корпоративными данными.

Во-вторых, это дальнейшая институционализация концепции цифрового суверенитета на международной арене и укрепление альянсов с государствами, разделяющими аналогичный подход. В-третьих, это технологическая самодостаточность, которая предполагает независимость Китая от зарубежных разработок в стратегически важных отраслях ИКТ и создание собственных экосистем кибербезопасности.

Китай демонстрирует стремление к формированию долгосрочной стратегии, в основе которой лежит триединая связка: внутреннее укрепление нормативной и технологической базы, активная международная дипломатия и технологическая инновационность. Это позволяет прогнозировать дальнейшее усиление роли КНР как одного из ведущих мировых центров в сфере информационной безопасности.

Современное развитие Китая в области информационно-коммуникационных технологий демонстрирует формирование уникальной модели информационной безопасности, основанной на сочетании жесткого государственного регулирования, активного технологического прогресса и продуманной международной стратегии. КНР рассматривает защиту цифрового пространства как ключевой элемент национальной безопасности, связывая её не только с обеспечением внутренней стабильности, но и с укреплением своих позиций на мировой арене.

Эволюция китайской политики в данной сфере показывает поступательное движение от фрагментарных мер защиты к комплексной нормативно-правовой системе, включающей Закон о кибербезопасности (2016) и Закон о безопасности данных (2021). Эти документы закрепили концепцию «цифрового суверенитета», определив её в качестве базового принципа национальной стратегии.

На международной арене Китай активно продвигает свои инициативы через ШОС, БРИКС и ООН, предлагая альтернативу западной модели регулирования интернета. В условиях обостряющегося соперничества с США и их союзниками Пекин стремится закрепить право государств самостоятельно контролировать информационное пространство, что делает его ключевым актором в формировании будущей архитектуры глобальной кибербезопасности.

Технологический фактор играет не менее важную роль. Программы «Сделано в Китае – 2025», «Интернет+» и План развития искусственного интеллекта до 2030 г. позволяют КНР ускоренно развивать инновационные технологии, необходимые для защиты информационного пространства и цифровой экономики. Это обеспечивает стране возможность претендовать на лидерство в сфере ИКТ и киберзащиты.

Китай уже сегодня является одной из киберсверхдержав, формирующих мировую повестку в области информационной безопасности. При этом дальнейшее развитие его системы будет определяться балансом между

внутренними вызовами, связанными с ростом киберугроз, и необходимостью закрепления стратегического лидерства в глобальном киберпространстве.

### Библиографический список

1. Бесходарный В. Н. *Международные инициативы КНР по обеспечению информационной безопасности* / В. Н. Бесходарный // *Проблемы развития современного общества: сборник научных статей 6-й Всероссийской национальной научно-практической конференции, Курск, 22 января 2021 года. Том 2.* – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 417–419. – EDN HDDAXE.
2. Исаев А. С. *Китай в мировом киберпространстве* / А. С. Исаев // *Проблемы Дальнего Востока.* – 2020. – № 4. – С. 6–23. – DOI 10.31857/S013128120011435–9. – EDN XRVTZU.
3. Комиссина И. Н. *Современное состояние и перспективы развития технологий искусственного интеллекта в Китае* / И. Н. Комиссина // *Проблемы национальной стратегии.* – 2019. – № 1(52). – С. 137–160. – EDN YYHGXB.
4. Малчинова А. Э. *Специфика сотрудничества РФ и КНР в области ИКТ* / А. Э. Малчинова // *Информационное общество.* – 2022. – № 4. – С. 96–103. – DOI 10.52605/16059921\_2022\_04\_96. – EDN VVJHPP.
5. Романовский В. Г. *Правовое обеспечение безопасности данных (опыт Китая)* / В. Г. Романовский // *Наука. Общество. Государство.* – 2024. – Т. 12, № 1(45). – С. 32–41. – DOI 10.21685/2307–9525–2024–12–1–4. – EDN HTPISS.
6. Ромашкина, Н. *Эволюция политики КНР в области информационной безопасности* / Н. Ромашкина, В. Задремайлова // *Пути к миру и безопасности.* – 2020. – № 1(58). – С. 122–138. – DOI 10.20542/2307–1494–2020–1–122–138. – EDN UAUVRE.

DOI 10.34660/INF.2026.42.81.143

## МЕТОДЫ СУДЕБНОЙ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДНИКОВ, ИЗЪЯТЫХ С МЕСТА ПОЖАРА

**Яковлева Любовь Александровна**

*кандидат юридических наук, доцент*

*Восточно-Сибирский институт МВД России*

***Аннотация:** проанализирована роль методологии при производстве пожарно-технических экспертиз и исследований, объектами которых выступают такие объекты как электропроводники после пожара; рассмотрены основные положения и современные возможности исследования электронных проводников, подвергшихся термическому воздействию с применением методов рентгеноструктурного анализа и металлографии.*

***Ключевые слова:** судебная экспертиза, пожарно-техническая экспертиза, исследование пожара, методы судебной экспертизы, объекты судебной экспертизы, пожар, провода с оплавлением, электронные проводники, короткое замыкание, металлография, рентгеноструктурный анализ.*

Пожары на территории нашей страны являются часто встречающимся явлением. Некоторая часть из них сопровождается человеческими жертвами и существенными материальными потерями.

Сложность при расследовании происшествий, связанных с пожарами, заключается, в первую очередь в том, что сам пожар как явление, несет большую вероятность уничтожения следовой информации об обстоятельствах его возникновения и дальнейшего развития. Специфика таких происшествий состоит в том, что зачастую при горении, огнем, а также действиями при тушении, может быть уничтожен большой объем материальных следов, всестороннее исследование которых позволило бы осуществить реконструкцию возникновения пожара и установить его динамику [1, С. 84].

Неконтролируемое горение, при котором наносится материальный ущерб, причиняется вред здоровью и жизни граждан называется пожаром<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: Федер. закон № 69-ФЗ от 21.12.1994 г. // КонсультантПлюс: Сайт. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW/) (дата обращения 21.03.2026).

Пожары могут быть классифицированы по различным основаниям.

В зависимости от объекта, на котором произошло неконтролируемое горение, пожары принято классифицировать следующим образом:

- в зданиях и сооружениях. К числу таких объектов относятся жилые и общественные здания, а также высотные, повышенной этажности, промышленные здания, здания с массовым пребыванием людей и др.;
- объекты транспорта, такие как: морской, речной, железнодорожный, воздушный, метро, городской пассажирский и некоторые другие;
- объекты добычи, переработки и хранения горючих газов и горючих жидкостей;
- объекты сельскохозяйственного назначения, например, элеваторы, объекты для скота и птицы и т.п.;
- степи, торфяники, лес, лесосклады;
- объекты, представляющие опасность для участников тушения пожара, например, объекты, на которых находятся радиоактивные, взрывчатые, химически опасные вещества, а также установки с высоковольтным напряжением электрического тока.

По плотности застройки пожары подразделяются на:

- отдельные пожары, которые представляют собой горение в отдельном здании при небольшой плотности застройки. Плотность застройки рассчитывается в процентном соотношении застроенной территории от общей плотности населенного пункта. Так, 20% плотность застройки считается небольшой и безопасной.
- сплошные пожары, являются видом городского пожара, который охватывает большую площадь при застройке от 20 до 30% населенного пункта;
- огненный шторм. Этот вид пожара считается наиболее опасным и происходит при плотности застройки более 30%;
- тление в завалах.

В зависимости от горючей нагрузки, ее размещения по площади возгораемого объекта, а также в зависимости от параметров помещения, пожары бывают следующих видов<sup>1</sup>:

- локальные;
- объемные, которые регулируются пожарной нагрузкой;
- объемные, которые регулируются вентиляцией.

По виду горючего материала подразделяются на пожары:

---

<sup>1</sup> Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. // КонсультантПлюс: Сайт. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW/) (дата обращения 21.03.2026).

- твердых горючих веществ и материалов;
- горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов;
- газов;
- металлов;
- горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под высоким напряжением;
- ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

В процессе судопроизводства по делам, связанным с раскрытием и расследованием пожаров, возникших в условиях неочевидности, требуется установить фактические данные, имеющие доказательственное значение [2, С. 202]. К их числу относятся: механизм возникновения пожара и его причина, а также условия, которые способствовали его распространению. В связи с этим возрастает значение использования специальных знаний в области пожарно-технической экспертизы, основанных на использовании и применении достижений науки и техники. Потребность в производстве судебных пожарно-технических экспертиз возникает, как правило, в связи с раскрытием и расследованием дел, связанных с поджогами и грубыми нарушениями правил пожарной безопасности.

На основе статистических данных, источников научной литературы, посвященной исследуемой проблематике, а также по результатам анализа практической деятельности экспертов пожарно-технических экспертиз, установлено, что наиболее часто встречающимися причинами возникновения пожаров являются аварийные ситуации, связанные с нарушением монтажа и эксплуатацией электроустановок или электросетей, а также наличием иных обстоятельств, вызванных токами короткого замыкания, перегрузками, высоким переходным сопротивлением, вызывающим искрение с последующим воспламенением сгораемого материала [2, С. 44–45].

Анализ практики исследования пожаров свидетельствует о том, что провода и кабели выступают наиболее часто встречающимися объектами пожарно-технических экспертиз.

В настоящее время инструментальное определение первичности / вторичности короткого замыкания на основе исследования таких объектов как электропроводники, широко используется при проведении пожарно-технических экспертиз.

Ныне действующая методика подразумевает использование комплекса методов исследования электрических проводников, к числу которых относятся метод морфологического анализа, рентгеноструктурный анализ и металлография [4, С. 474].

Посредством морфологического анализа решается вопрос о причине оплавления электропроводника и уточняется момент, когда именно произошло

короткое замыкание. В том случае, если оплавление не связано с коротким замыканием, то применение других методов не требуется [5, С. 219].

Исследование с применением рентгеноструктурного анализа позволяет исследовать объекты с большим количеством оплавлений. Для реализации данного метода используются рентгеновские дифрактометры для определения и количественной оценки условий короткого замыкания. Метод рентгеновской дифрактометрии относится к неразрушающим методам исследования, поскольку не изменяет каких-либо свойств объекта. Суть такого метода заключается в анализе изъятых с места пожара кабеля или провода, без металлической оплетки, с медными жилами. При этом исследуется непосредственно оплавленная часть электропроводника, а также часть проводника, расположенная на расстоянии порядка 30–35 мм от места оплавления. Далее определяется площадь дифракционных максимумов соответствующих фаз на каждой из исследуемых частей с последующим расчетом их соотношения.

При обратном же соотношении считается, что оплавление обладает признаками так называемого вторичного короткого замыкания. При отсутствии существенных различий данный показатель не является надежным диагностическим признаком. В таком случае объекты необходимо изучить с применением металлографического исследования.

Металлографическое исследование относится к деструктивным методам, поскольку его применение влечет за собой утрату образца. Данный метод заключается в том, что исследуемая часть электрического проводника помещается в специальный состав, который в последующем затвердевает. Далее на шлифовальном станке изготавливается «шлифт». Полученный «шлифт» обрабатывают в агрессивной кислотной среде, то есть производят травление с целью дальнейшей возможности изучения структуры металла при помощи металлографического микроскопа в условиях оптического увеличения.

Следует отметить, что наблюдаемая картина при первичном и вторичном коротких замыканиях существенным образом отличается. Так при первичном коротком замыкании, которое возникает при относительно невысокой температуре окружающей среды, рост кристаллов меди при охлаждении после оплавления, осуществляется в сторону максимального оттока тепла, в результате чего возникает зона вытянутых кристаллов (столбчатых дендритов). При этом вырывы и газовые поры, в большинстве случаев, на образце отсутствуют.

Что касается вторичного короткого замыкания, то здесь направление оттока тепла не наблюдается, в связи с этим возникают хорошо различимые равноосные зерна. Также при вторичном коротком замыкании хорошо заметно наличие вырывов и присутствие газовых пор.

Кроме того, первичное короткое замыкание отличается от вторичного по показателям кислорода в меди, содержащегося на месте оплавления

объекта исследования. По мере удаления от места оплавления температурное влияние дуги короткого замыкания ослабевает, и содержание оксида меди на поверхности уменьшается. Так, для первичного короткого замыкания данный показатель может варьироваться в пределах от 0,06 % до 0,39 %, а для вторичного составляет менее 0,06 %.

Таким образом, с целью минимизации потерь доказательственной информации, а также для повышения качества проведения пожарно-технических экспертиз, связанных с исследованием таких объектов как электрические проводники, изъятые с места пожара, используются современные эффективные технические средства и методы, которые непрерывно совершенствуются [6, С. 252].

Применение научно обоснованных методов исследования существенно повышает результативность и обоснованность выводов эксперта ввиду объективности полученных результатов.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Чешко, И. Д. Анализ экспертных версий возникновения пожара. В 2х книгах. Кн. 2 / И. Д. Чешко, В. Г. Плотников. – СПб.: СПбФ ВНИИПО МЧС России, 2012. – 364 с.
2. Яковлева Л. А., Бурцев В. А. К вопросу об использовании комплекса знаний при производстве различных видов судебных экспертиз // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. – 2025. Т. 34. – № 2. – С. 252–263.
3. Шеков А. А., Вавилов А. М. Аварийные режимы работы оборудования для майнинга криптовалюты как причина пожара // Судебная экспертиза: прошлое, настоящее и взгляд в будущее: матер. Междунар. науч.-практ. конф., – СПб: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2025. – С. 44–49.
4. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. 2 / Под ред. А. Ю. Семенова, общ. ред. В. В. Мартынова. – М.: ЭКЦ МВД России, 2012. – 800 с.
5. Жаворонков, М. А. Электротехника и электроника: учеб. пособие / М. А. Жаворонков. – М.: Academia, 2017. – 398 с.
6. Яковлева Л. А., Миликова А. В. К вопросу о соотношении методологии судебной экспертологии, методологии экспертного исследования и экспертной методики // криминалистика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. Т. 30. – № 2. – С. 255–263.

## ПРОБЛЕМЫ ДОСУГА В МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКОМ ВОСПРИЯТИИ МОЛОДЕЖИ ПОСТ КОНФЛИКТНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЮО)

**Котаева Анна Феликсовна**

*преподаватель*

*Юго-Осетинский государственный университет им. А. А. Тибилова,  
г. Цхинвал, Республика Южная Осетия*

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию роли досуга в жизни молодежи пост конфликтного региона. Особое внимание уделяется влиянию, которое оказывает на нашу жизнь качественный досуг. Приведены и проанализированы мнения ученых работавших в данном направлении. С целью выяснения важности роли досуга у молодежи РЮО и его взаимосвязи со степенью удовлетворенности жизнью проведено социологическое исследование методом анкетирования среди молодежи РЮО. Результаты исследования совпадают с мнением ученых и автора по данному вопросу.*

***Ключевые слова:** досуг, отдых, работа, качество жизни, пост конфликтный регион, молодежь.*

Работа занимает важное место в жизни каждого человека. Она связана со зрелостью и ответственностью. Помимо финансовой составляющей работа приносит разный спектр эмоций и чувств, в жизнь человека, начиная от чувства удовлетворенности работой до обесценивания себя через работу. Но, не менее важное место в нашей жизни занимает досуг, хотя, зачастую, не попадает в поле нашего внимания. Досуг не вызывает у нас беспокойство. Это то, к чему мы обычно не готовимся. По моему мнению, это является ошибкой, так как, качественно проведенный досуг дает человеку чувство наполненности и удовлетворенности жизнью. Особенно важен, на мой взгляд, досуг в пост-конфликтном регионе, что будет являться своеобразной терапией для данного общества. Для дальнейшей работы необходимо определиться с понятием досуга. Слово «досуг» происходит от греческого слова «schole» и означает в своем первичном смысле «личное» время. Тогда же, в античности, у него появляется еще одно значение, связанное с познавательной и просветительской функцией. Именно от этого произошло слово «школа» в сегодняшнем его значении.

Латинское слово «otium» означает свободно время, отдых, состояние мира. Хочу обратить внимание именно на это значение «состояние мира», так как оно, как нельзя лучше, противопоставляется войне и конфликту. Так как объектом моего исследования является молодежь пост конфликтного региона, то данное определение видится мне очень актуальным.

В английском языке «досуг», «leisure», происходит от латинского слова «licere» (быть дозволенным), то есть, это время, когда вы свободны от рабочих обязанностей. Такое понятие вкладывал и древнегреческий философ Аристотель в свое понимание термина «досуг», который считал работу рабским занятием и что лишь истинно свободный человек может иметь «досуг». Свои идеи на этот счет он подробно описал в трудах «Этикет» и «Политика», которые не утратили своей актуальности и в наше время. Аристотель отмечает, что Спарта приходит в упадок в мирные времена, поскольку совокупность ее законов рассчитана на воинскую доблесть, а досугом спартанцы не умеют пользоваться. То есть, тут Аристотель нас подводит к мысли, что досугу нужно учиться, готовиться к нему. По мнению философа, досуг важнее работы, но люди, зачастую, неправильно распоряжаются временем. Если человек будет проводить досуг надлежащим образом, то обретет в нем свое идеальное состояние. Аристотель считает, что именно качественный досуг есть способ получить удовлетворение от жизни. В конце концов, люди работают не просто ради работы или не ради денег как самоцели, а чтоб иметь возможность обеспечить себя и своих близких всем необходимым для жизни и пользоваться остальными благами, которые приносят нам удовольствие. С такой трактовкой не согласен М.Вебер (немецкий социолог, политолог). В своей работе «Протестантская этика и дух капитализма» он сравнивает две группы людей – католиков и протестантов. Результаты его исследовательской работы в Европе свидетельствуют о том, что протестанты всегда более успешные и зажиточные по сравнению с католиками. М. Вебер связывает это с особым укладом протестантов. Их образ жизни строго регламентирован, а вся их жизнь подчинена жестким религиозным обрядам. Труд является единственным способом очиститься от грехов и добиться довольства Бога. Следовательно, работа является для протестантов основной целью. Вместе с довольно аскетичным образом жизни, накопительство – как итог бесконечной трудовой деятельности. Но счастливы ли протестанты при всей своей финансовой успешности? К сожалению, на этот вопрос ученый нам не дает ответа. В свою очередь, Аристотель в своей книге «Никомахова Этика» пишет: «Далее, считается, что счастье заключено в досуге, ведь мы лишаемся досуга, чтобы иметь досуг, и войну ведем, чтобы жить в мире<sup>1</sup>». «А поступ-

<sup>1</sup> Аристотель. Никомахова Этика. Книга 10, глава 7.

ки, связанные с этими делами, как считается, лишают досуга, причем связанные с войной – особенно (никто ведь не собирается (*haireitai*) ни воевать ради того, чтобы воевать, ни готовить войну ради нее самой, ибо невероятно кроважидным покажется тот, кто станет даже друзей делать врагами, лишь бы сражаться и убивать)»<sup>1</sup>. То есть, во-первых, Аристотель считает, что счастье заключено в досуге, а во-вторых, он рассуждает о том, что люди работают, чтоб иметь досуг и войну ведут ради мира, ведь иначе и война и работа не имеет смысла. А если кто-то ведет войну просто ради того, чтоб воевать, то он покажется слишком кроважидным. Аналогию можно провести и с человеком, который работает просто ради работы и тогда мы можем назвать его трудоголиком, который не пользуется благами своих трудов.

В 1948 году, всего через год после того, как слово «трудоголик» было придумано в Канаде немецкий философ Йозеф Пайпер написал работу под названием «Досуг – основа культуры» – великолепный манифест возвращения человеческого достоинства в культуру компульсивного трудоголизма, не утратившего своей современности и сегодня, в эпоху, когда мы превратили нашу жизнь в товар настолько, что по ошибке живем ради заработка, а не зарабатываем на жизнь. Пайпер пишет: «В досуге есть ... что-то от безмятежной «неготовности к схватке», признания таинственности мира и слепой веры, которые позволяют всему идти своим чередом»<sup>2</sup>. «Досуг существует не для того, чтобы безпроблемно использовать человека как функцию, по возможности с минимальным «простое», а для того, чтобы сохранить в работнике человека ... и это означает, что человек не растворяется в дискретном мире его ограниченных рабочих функций, но вместо этого сохраняет способность воспринимать в мир в его целостности, и, таким образом, чтобы реализовать себя как существо, ориентированное на целостное существование»<sup>3</sup>. Необходимо обратить внимание на тот факт, что эссе Йозефа Пипера было написано через несколько лет после второй мировой войны. Войны, которая затронула практически все человечество. Возможно, именно потому она получила такой отклик, по крайней мере, среди западного сообщества. Потому, что человечество настолько устало от продолжительной войны, что ему было необходимо вспомнить о мире. Досуг – это то, что приносит человеку чувство удовлетворения, радости и наслаждения. Это то, чего мы хотим после работы. А по аналогии

---

<sup>1</sup> Аристотель. Никомахова Этика. Книга 10, глава 7.

<sup>2</sup> Статья <https://coachinstitute.ru/mediateka/pro-kouching/dosug-osnova-kultury-maloizvestnyu-no-svoevremennyy-manifest-nemetskogo-filosofa-o-vozvrashchenie-na.html>

<sup>3</sup> Статья <https://coachinstitute.ru/mediateka/pro-kouching/dosug-osnova-kultury-maloizvestnyu-no-svoevremennyy-manifest-nemetskogo-filosofa-o-vozvrashchenie-na.html>

---

Аристотеля с войной, которая как нельзя лучше отражает тематику нашей статьи, это чувство мира, которое хочется после войны. Президент Рузвельт Франклин во времена Великой депрессии говорил: «Во время Депрессии, когда дух народа падает ниже, чем когда-либо, это прекрасно, что всего за 15 центов американец может пойти в кино, посмотреть на улыбающегося младенца и забыть о своих проблемах». Конечно, просмотр кино, прогулка на свежем воздухе или чтение книг не избавит вас от всех проблем, но, несомненно, когда человек имеет возможность отвлечься от повседневных проблем, то у него появляются силы для дальнейших решений. Вышеуказанные примеры свидетельствуют, что актуальность значения досуга возрастает именно в пост военные периоды и во времена различных социальных потрясений. Для подтверждения или опровержения данной теории мною было проведено небольшое исследование.

Целью исследования явилось, выявить, среди молодежи РЮО, насколько важен для них досуг и может ли качество проводимого досуга влиять на их чувство удовлетворенности жизнью.

Объект исследования – молодежь РЮО.

Для данного исследования мною было опрошено 30 человек от 18 до 35 лет занимающего различное социальное положение в обществе. Результаты исследования показали следующее:

Респонденты, для которых не очень важен их досуг (1–5 согласно шкале) – 4 человека

Респонденты, для которых важен их досуг (6–10 согласно шкале) – 26 человек.

Респонденты, которые не довольны качеством проводимого ими досуга – 18 чел. из 26.

Не считают, что проживают свою жизнь полноценно с чувством удовлетворенности – 16 из 26.

Необходимо отметить, что респонденты, для которых важен их досуг, но они по каким-то причинам не довольны качеством его проведения чаще остальных отмечали, что не удовлетворены своей жизнью.

Полностью довольны своей жизнью – 6 человек (необходимо отметить, что высокие требования к досугу совпадают с его проведением)

Еще 4 человека не чувствуют удовлетворения от жизни и скорее не ощущают себя счастливыми по причинам не взаимосвязанным с досугом.

На вопрос, каких видов досуга Вам не хватает в РЮО, большинство респондентов отметили, что кинотеатра, обустроенных парковых зон, кафе с качественной живой музыкой, а так же танцевальных секций и мест для отдыха с детьми.

На вопрос, довольны ли они качеством предоставляемых услуг связанных с отдыхом и развлечениями в РЮО практически все респонденты ответили, что нет/не совсем.

Подводя итоги исследования необходимо отметить, что в общей сложности 20 из 30 респондентов (это 67%) не считают что живут полноценной жизнью и не чувствуют удовлетворения от жизни. Этот результат говорит о том, что необходимо повышать качество жизни населения в общем, и, в частности повысить качество предоставляемых услуг связанных с развлечением и отдыхом. Социально-экономическое развитие региона предполагает не только повышение уровня жизни, но и его качества. В план социально-стратегического развития региона необходимо включить и развитие туризма и туристических направлений, расширения сферы общепита, открытия кино-театров, функционирования различных секций танцевального и спортивного направления, облагораживание парковых зон и детских игровых площадок. Все эти меры будут способствовать тому, что жители РЮО смогут проводить свой досуг на более высоком уровне, что, несомненно, будет приносить им больше положительных эмоций и ярких впечатлений.

#### **Список используемой литературы:**

1. Аристотель *«Никомахова Этика»*
2. Аристотель *«Политика»*
3. М.Вебер *«Протестантская этика и дух капитализма»*.  
(Сост Е.Н. Балашова; 629 стр).
4. Йозеф Пайпер. *«Досуг – основа культуры»*. *Сеть интернет*.
5. А. О. Баумейстер, философ, *«Тайна творческого досуга»*. *Сеть интернет*.

DOI 10.34660/INF.2026.40.55.108

УДК 372.8

## СЕТЕВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА КАК РЕСУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ

**Косарев Александр Рафикович**

*магистрант*

*Сибирский федеральный университет*

*Научный руководитель – Туранова Лариса Михайловна*

*кандидат педагогических наук, доцент*

*Сибирский федеральный университет*

**Аннотация:** в статье рассмотрены теоретические основания организации сетевого педагогического сообщества на примере предметной области «Труд (технология)», действующего на базе краевого института повышения квалификации учителей, намечены эмпирические исследования эффективности сайта как ресурса профессионального самообразования учителей.

**Ключевые слова:** самообразование, учитель, труд (технология), сетевое сообщество.

**Abstract:** The article examines the theoretical foundations for organizing a networked pedagogical community using the example of the subject area «Labor (technology)», operating on the basis of the regional institute for advanced training of teachers, and outlines empirical studies of the effectiveness of the site as a resource for professional self-education of teachers.

**Key words:** self-education, teacher, work (technology), online community.

Методологические вопросы профессионального самообразования учителей нашли отражение в научных трудах еще прошлого века, однако, не теряют актуальности в контексте поиска эффективных методов, средств, инструментов, организационно-педагогических условий, ресурсов развития, поддержания, управления этой деятельностью в условиях изменений профессионального стандарта, содержания школьного образования, образовательных и информационных технологий. Создание условий для мотивации

и обеспечения саморазвития учителей остается важной задачей в системе управления средним образованием. Популярным ресурсом профессионального самообразования учителей труда (технологии) является сетевые педагогические сообщества.

Под сетевым сообществом, вслед за Патараклиным Е. Д. понимаем [201] «группа людей, поддерживающих общение и ведущих совместную деятельность при помощи компьютерных сетевых средств», соответственно сетевое педагогическое сообщество определяется профессиональной направленностью общения и совместной деятельности. Под профессиональным самообразованием педагога понимаем, по Коджаспировой Г. М., как приведено Соколовой Л. В. в представленном анализе понятия: «многокомпонентная лично и профессионально значимая самостоятельная познавательная деятельность учителя, включающая в себя общеобразовательное, предметное, психолого-педагогическое и методическое самообразование» [цит. по 202]. Что определяет содержание и предметную направленность общения и совместной деятельности в сетевом сообществе учителей.

Сетевые сообщества учителей, объединенных по предметной составляющей имеют многолетнюю историю, разворачиваясь на различных платформах, поддерживаемые в рамках различных проектов, грантов, фондов. Выявлены и обобщены цели сетевого педагогического сообщества, условия обеспечения заинтересованности учителей, например, описанные Быкановой К. А., Рахмановой А. Р. [203, с. 2]. Существует опыт деятельности сетевых педагогических сообществ, построенных по предметному принципу, в разные годы имевшие разную степень популярности: «Сеть творческих учителей; Интернет-государство учителей (ИнтерГУру); Проект «Открытый класс; «Школьный сектор» и т. д. проекты набирали популярность, «боролись» за своих участников, какие-то работали как самоорганизующиеся системы без премодерации, какие-то имели модератора на каждой из предметных разделов сообщества. Однако разнообразие платформ и проектов, а также затратность поддержания в актуальном состоянии и развитии многообразных площадок сетевых педагогических сообществ предопределило их «закат» популярности и сохранности как ресурса. Между тем, обновление содержания учебного предмета «Труд (технология)» по ФГОС, требования к используемым технологиям и особенностям вредения цифрового оборудования, предопределило сохранение потребности в ресурсе, который мог бы для учителя стать ресурсом для быстрого доступа к актуальной нормативной базе, методическим ресурсам к обеспечению уроков во всех классах для предметной области, стал бы площадкой обмена опытом и профессиональной поддержки сообщества опытных учителей предметников. Поскольку обеспечение уровня

квалификации, методической поддержки учителей с учетом специфики территорий в рамках территориальных делений в сфере образования в России, то миссия повышения квалификации и методического сопровождения учителей организуется через деятельность территориальных институтов повышения квалификации. Этот факт способствовал переходу под руководство указанных институциональных образований работы с учителями через сетевые профессиональные сообщества по предметам, ставших частью работы официальных сайтов институтов. Так, Красноярский краевой институт развития образования (КК ИРО) на официальном сайте имеет электронные площадки ряда сетевых методических объединений по предметам. Сетевое методическое объединение учителей «Труд (технология)» создано с целью методической поддержки, а также своевременного информирования педагогов обо всех изменениях, происходящих в сфере технологического образования школьников. На странице методического объединения можно ознакомиться (и скачать) все нормативные документы, определяющие деятельность образовательной организации в области технологического образования школьников, получить консультацию специалистов по вопросам аттестации, разместить свои методические наработки и познакомиться с опытом коллег (в том числе и из других регионов России). Разделы сайта сетевого методического сообщества отражены в форме меню на скрине сайта (рис. 1).

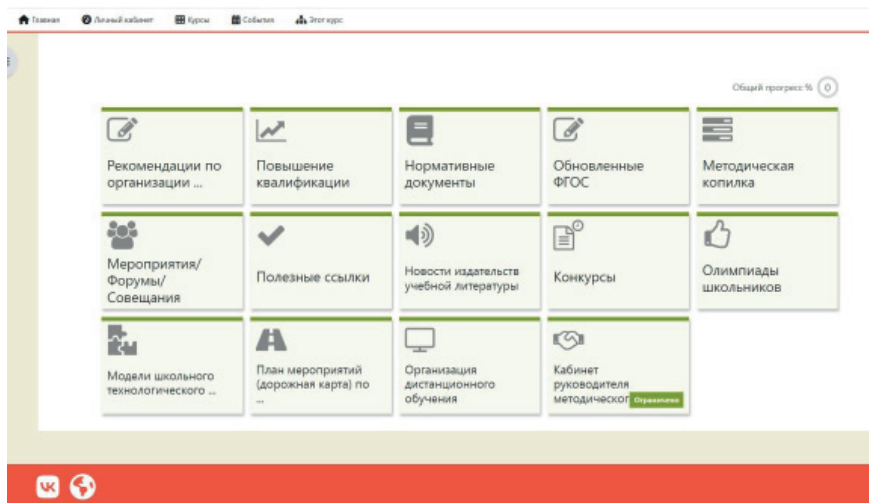


Рис. 1. Разделы сайта сетевого методического объединения учителей «Труд (технология)» КК ИРО, Красноярск

Сетевое методическое объединение учителей «Труд (технология)» КК ИРО включает не только информационные ресурсы нормативной базы по предмету, сроки конкурсов и олимпиад, методические рекомендации к урокам для разных классов и пр. полезные для учителя ссылки и разработки, но и является площадкой организации профессионального взаимодействия учителей-предметников в форме форумов, методических совещаний, мероприятий; является инструментом планирования повышения квалификации, управляемом в личном кабинете участника. Сайт базируется на технологической платформе LMS Moodle, поэтому имеет разнообразные инструменты поддержания мотивации через управление сроками участия в мероприятиях, значки отличия на платформе, средства коммуникации. Таким образом имеет большой потенциал для привлечения всех учителей по предмету за счет административного ресурса; поддержания материалов в актуальном состоянии; модерирования образовательного и событийного контента по предмету; управления коммуникацией участников в различных форматах и пр. Что делает сайт методического объединения сетевым педагогическим сообществом.

Несмотря на определенные правила и опыт организации функционирования сайта методического объединения учителей «Труд (технология)» КК ИРО, видится интересным анализ эффективности его работы как сетевого профессионального сообщества с целью определения дополнительных возможностей поддержания мотивации активности участия в профессиональном взаимодействии и обмене опытом и методическими находками, разработкой уроков и пр. ресурсов для преподавания предмета обучающимся; определения способов взаимодействия на межрегиональном уровне. Для этого планируется исследование внутренних мотивов, побуждающих к самообразованию (мотивационно-ценностный компонент); способность формулировать и решать профессиональные задачи (когнитивный компонент); регулярность действий, направленных на самообразование по дисциплине (деятельностно-практический критерий); способность выстраивать и анализировать результаты самообразования (рефлексивный компонент).

### **Список источников**

1. Патаракин Е. Д. *Сетевые сообщества и обучение.* / М.: ПЕР СЭ, 2006 г., 112 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20242103> /

2. Соколова Л. В., Асварова А. А. Самообразование педагогических кадров в общеобразовательной организации // *Обучение и воспитание: методика и практика*. 2015. № 21. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/samoobrazovanie-pedagogicheskikh-kadrov-v-obsheobrazovatelnoy-organizatsii>
3. Быканова К. А., Рахманова А. Р. Сетевые сообщества учителей как инструмент методической поддержки в работе учителя // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2015. № 11–4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-soobshchestva-uchiteley-kak-instrument-metodicheskoy-podderzhki-v-rabote-uchitelya>

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАРАТИСТОВ-ЮНИОРОВ

**Аимбетов Алексей Жобанович**

*тренер-преподаватель, специалист по работе с молодежью  
Молодежный Центр «Охта», Молодежный Клуб «Метеор»,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация:** Любой спорт имеет свою динамику развития, в том числе каратэ Кекусинкай, что отражается на соревновательной деятельности атлетов. Активно ведется поиск новых подходов в подготовке единоборцев, в том числе в специальной психологической подготовке. В исследовательской работе мы предполагали, что для повышения результативности соревновательной деятельности каратистов, необходимо осуществлять подбор психолого-педагогических средств в зависимости от свойств нервной системы и их проявлений (ситуативная тревожность, уровень и направленность мотивации). Таким образом, был апробирован комплекс мер индивидуальной психологической подготовки.*

***Ключевые слова:** специальная психологическая подготовка, нейротизм, свойства нервной системы, ситуативная тревожность, мотивационная сфера.*

Актуальность. Ранее спортивная психология и педагогика, уделяли большое внимание психофизиологической базе и психологическим чертам личности спортсмена, развитие которых способствует повышению спортивных достижений и коллективному воспитанию личности спортсмена. Таким образом, психологическая подготовка спортсмена выглядела как процесс формирования и развития заранее выделенных качеств, важных для успешности спортсмена в конкретном виде спорта [1, 2].

Необходимость учитывать индивидуальные физиологические и психологические качества спортсмена всегда интуитивно понималась тренерами. Вслед за практикой начала развиваться наука, много внимания стало уделяться индивидуальным характеристикам и необходимости их учета в подготовки спортсмена. В научных работах посвященных подготовке спортсменов все больше стала звучать ценность учета и развития индивидуальных качеств спортсмена [2].

Главным действующим лицом в спорте является спортсмен и тренеру должно быть не безразлично, что же движет спортсменом в его спортивном совершенствовании. Не зная особенностей психики подопечного спортсмена, проблематично готовить его к соревнованиям, формировать у него устойчивую, сильно действующую мотивацию.

Управление психологической подготовленностью спортсменов, как при подготовке к соревнованиям, так и вовремя их – дело весьма сложное и тонкое, отличного знания спортсменов, требующее тщательной подготовки, владения арсеналом средств воздействия. Подобная работа не может быть результатом временных процедур, она требует серьезной и кропотливой работы триады: психолог – тренер – спортсмен. Эта работа является достаточно эффективной в том случае, если функции в данной триаде рационально распределены и психолог в коллективе обладает достаточно высоким статусом [3].

Спорт с его интенсивной тренировочной работой и соревновательной деятельностью, является тем самым полигоном человеческой деятельности, где результаты спортсмена в первую очередь зависят от степени проявления свойств нервной системы [4].

В этой связи актуальными являются и вопросы индивидуальной подготовки, настройки на поединок, на соревнование в целом в зависимости от психологических свойств личности спортсмена и, если данный вопрос достаточно раскрыт в спорте высших достижений, то иначе обстоят дела со спортсменами, которые только начинают свою спортивную карьеру, что недопустимо в рамках современного спорта.

Объект исследования – психологическая подготовка каратистов-юниоров.

Предмет исследования – средства и методы индивидуальной психологической подготовки каратистов-юниоров к соревновательной деятельности.

Гипотеза – непосредственное изучение некоторых психических особенностей каратистов-юниоров, позволит разработать более адекватную систему психолого-педагогической подготовки к соревновательной деятельности на основе индивидуального подхода, обеспечивающую обретение оптимальной боевой готовности.

Цель исследования – повысить эффективность психологической подготовки в соревновательной деятельности каратистов-юниоров, с помощью индивидуальных комплексов мер, учитывающих особенности нервной системы, тем самым повысить результативность соревновательной деятельности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать состояние проблемы, касающейся психологической подготовки спортсменов-юниоров в целом, а также с учетом свойств их нервной системы, по имеющимся литературным источникам и опросам тренеров;

2. Разработать и обосновать комплексы мер индивидуальной психологической подготовки к соревнованиям с учетом особенности нервной системы каратистов-юниоров;

3. Определить эффективность комплекса мер, направленной на повышение эффективности психологической подготовки подростков в условиях соревновательного процесса.

Методы исследования: 1. Анализ научной и научно-методической литературы (В рамках этого метода проводился теоретический анализ и обобщение специальной научно-методической литературы, а также обобщение передового опыта работы тренеров по учебно-тренировочному процессу с юниорами. Особое внимание уделялось изучению факторов, влияющих на состояние единоборцев перед соревнованиями и корректирования психической готовности);

2. Педагогические наблюдения (Проводилось наблюдение за поведением испытуемых перед и во время соревнований, это позволило нам составить поведенческую карту спортсменов);

3. Экспертная оценка (Данный метод использовался во время соревновательной деятельности и ее окончания. Изучались видеозаписи поединков и анализировались характер и количество ошибок, допущенных во время поединков. Исследовалось наличие следующих ошибок: 1. Ошибки ориентирования (атака без подготовки; неиспользование благоприятных ситуаций; нелогичные передвижения, удары, защиты; отсутствие перестройки тактики; удары, застигающие каратиста врасплох); 2. Ошибки исполнения (неумелая подготовка атаки; неумелое использование благоприятных ситуаций; нарушения правил; неточные удары и провалы после ударов; медленные удары, защиты, переключения); 3. Ошибки коррекции (многократное безрезультатное выполнение одних и тех же ударов; частое упрощение боя (обмен ударами, пассивность); частые пропуски одних и тех же ударов; невыполнение установок тренера; нарушение одних и тех же правил). За наличие ошибки спортсмены получали 1 балл, при отсутствии ошибок – 0 баллов. В нашем эксперименте учитывалось только общее количество баллов. Количество баллов по категориям ошибок использовалось для работы тренера);

4. Педагогический эксперимент (В рамках этого метода применялся комплекс мер индивидуальной психологической подготовки перед боем и оценка психологического состояния спортсменов; велся учет результатов поединка до и после применения психорегулирующих мероприятий);

5. Психодиагностические методы (Путем применения психодиагностических методов были получены объективные данные о состоянии спортсменов перед соревнованиями и перед боем, были изучены поведенческие реакции, особенности нервной системы. Данные методики позволили разработать индивидуальные планы психологической подготовки юниоров, их коррекции. Для

определения вида предстартового поведения каратистов экспериментальной группы использовали опросник Самоанализа. Для определения свойств нервной системы использовали тест Г. Айзенка. С его помощью определяли экстраверсию (направленность личности на внешний мир) и нейротизм (эмоциональную устойчивость или неустойчивость) – свойства, лежащие в основе темперамента. Данное тестирование использовали однократно в начале эксперимента. Для исследования ситуативной тревожности применялась методика, предложенная Ч. Д. Спилбергером, адаптированная Ю. Л. Ханиным. В рамках изучения предстартового состояния интересовала ситуативная тревожность, поскольку личностная тревожность – относительно постоянная и стабильная характеристика. Для выявления мотивационной сферы использовали модификацию тест-опросника А. Махрабиана. Данный тест использовали неоднократно) [5, 6];

6. С помощью методов математической статистики была определена эффективность предлагаемой методики регуляции предстартового состояния.

Организация исследования. В первом соревновательном цикле были проведены следующие исследования: изучены свойства нервной системы (нейротизм и экстраверсия) – один раз (только у 20-ти спортсменов); ситуативная тревожность за 2 недели, за неделю до соревнования и за 24 часа до выхода на татами; исследована динамика мотивационной сферы (схема проведения тестирования аналогична исследованию ситуативной тревожности); запроотоколированы поведенческие реакции во время тренировочного процесса; было исследовано психологическое состояние спортсменов перед боем; исследован характер соревновательной деятельности (выявлено количество ошибок во время боя). Результаты тестирования были занесены в протоколы педагогического наблюдения.

После окончания соревнований первого цикла юниоры были поделены на 2 группы – экспериментальную и контрольную, по 10 человек в каждой. Подготовка к следующим соревнованиям осуществлялась в рамках экспериментального плана индивидуальной психологической подготовки.

В контрольной группе спортсмены использовали перед соревнованиями групповые методы настройки на поединок – аутогенную тренировку, релаксацию, настроечную тренировку. Эти методы были одинаковыми для всех спортсменов, либо выбирались ими по желанию, но без учета результатов исследования предстартового состояния.

Для спортсменов экспериментальной группы был разработан комплекс мер индивидуальной психологической подготовки (сочетались педагогические и психологические средства коррекции и поддержки) к соревнованиям в зависимости от типа нервной системы, показателей ситуативной тревожности и мотивационной сферы (таблица 1). В течение 4-х месяцев юниоров учили методикам саморегуляции (занятия проводил психолог).

---

Во втором соревновательном цикле у спортсменов экспериментальной были проведены исследования: ситуативной тревожности и мотивационной сферы, а так же запротоколированы поведенческие реакции во время тренировочного процесса за 2 недели, за неделю до соревнования (позволило корректировать индивидуальную психологическую подготовку) и за 24 часа до выхода на татами; было исследовано психологическое состояние спортсменов перед боем (за сутки до соревнований); исследован характер соревновательной деятельности (выявлено количество ошибок во время боя). Результаты были также занесены в протоколы. Также сравнивались результаты выступления юниоров в соревнованиях в первом и втором соревновательных циклах (занятые места).

Таблица 1 – Пример комплекса мер индивидуальной психологической подготовки для юниоров экспериментальной группы

Экстраверсия	Нейротизм	Тревожность	Мотивация	Психолого-педагогические меры воздействия
12	18	48	41	Отвлекающие воздействия: поход в кино, прогулки. Упражнения, направленные на релаксацию: плавание, массаж, прослушивание музыки в спокойном темпе. На тренировках: работа над техникой, спарринги с более слабыми соперниками, либо равными. Аутогенная тренировка с увеличенной формулой успокаивающей части.
9	10	26	25	Упражнения, направленные на стимуляцию: беседа с целью убедить спортсмена в том, что он готов к соревнованиям, просмотр видео с поединками, в которых он выигрывал, прослушивание ритмичной, но не агрессивной музыки. На тренировках: совершенствование любимых приемов. Аутогенная тренировка с увеличенной формулой мобилизующей части.
Примечание		Для разработки формулы аутогенной тренировки, учитывались исследования А. А. Бобрищева [7]. Индекс экстраверсии в незначительной степени влияет на обучаемость методике аутогенной тренировки. Чем более нейротичен спортсмен – менее эмоционально стабилен – тем труднее для него входить в «аутогенное погружение». Зная это, психологу было предложено увеличить формулу успокаивающей части аутогенной тренировки, для спортсменов с высокой нейротичностью. Для каратистов с низким показателем нейротизма – увеличить мобилизующую часть аутогенной тренировки.		

Для разработки индивидуальных психолого-педагогических средств коррекции состояний были изучены труды А. Я. Чебыкина и Л. М. Аболина, В. Н. Смоленцевой, Н. С. Шумовой и Ю. В. Байковского, Е. М. Ревенко и др. [8–12].

Результаты исследования:

У трех спортсменов экспериментальной группы при первичном тестировании имела место боевая готовность. После применения комплекса мер индивидуальной психологической подготовки к соревнованиям состояние боевой готовности наблюдалось у восьми спортсменов. Только у одного спортсмена не удалось скорректировать предстартовую лихорадку и у одного – предстартовую апатию. Менее значительные сдвиги произошли в контрольной группе (рисунки 1–4).

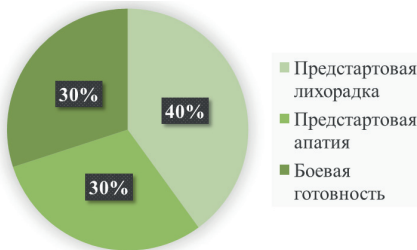


Рисунок 1 – Виды предстартового состояния в экспериментальной группе (первичное тестирование, в %)



Рисунок 2 – Виды предстартового состояния в экспериментальной группе (повторное тестирование, в %)

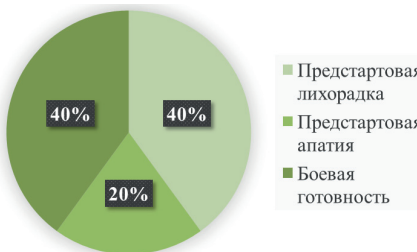


Рисунок 3 – Виды предстартового состояния в контрольной группе (первичное тестирование в %)



Рисунок 4 – Виды предстартового состояния в контрольной группе (повторное тестирование, в%)

У двух спортсменов экспериментальной группы при первичном тестировании имела место умеренная ситуативная тревожность, у трех – низкая

тревожность и у пяти высокая тревожность. После применения комплекса мер индивидуальной психологической подготовки умеренная тревожность наблюдалось у восьми юниоров. Только у одного спортсмена не удалось скорректировать высокую тревожность и у одного низкую. Таким образом, после применения индивидуальных методов настройки на бой у большинства каратистов-юниоров экспериментальной группы наблюдался оптимальный для выступления на соревнованиях уровень тревожности (рисунки 5–8). В экспериментальной группе в подгруппе высокотревожных, произошедшие изменения достоверно значимые ( $p \leq 0,01$ ); в подгруппе низкотревожных, несмотря на положительные изменения достоверно значимых результатов не выявлено ( $p > 0,05$ ). Достоверно значимых различий в начале и в конце эксперимента в контрольной группе не выявлено ( $p > 0,05$ ).

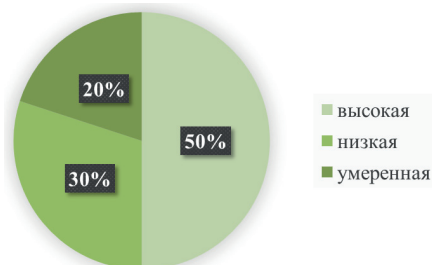


Рисунок 5 – Уровень тревожности в экспериментальной группе (первичное тестирование в %)

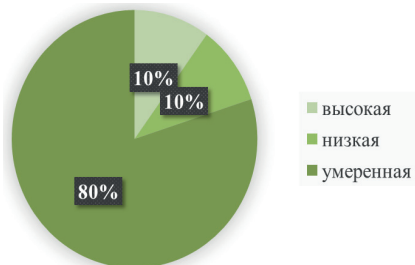


Рисунок 6 – Уровень тревожности в экспериментальной группе (повторное тестирование в %)

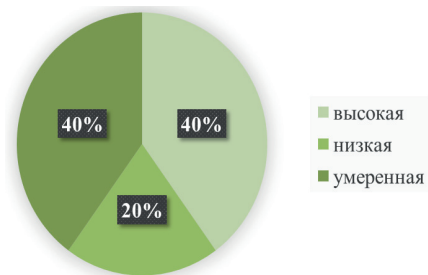


Рисунок 7 – Уровень тревожности в контрольной группе (первичное тестирование в %)

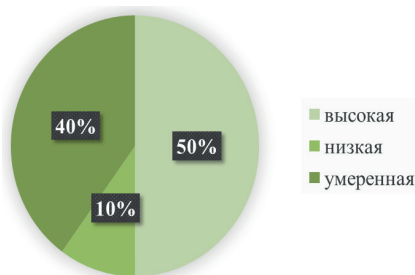


Рисунок 8 – Уровень тревожности в контрольной группе (повторное тестирование в %)

В начале эксперимента в обеих группах было по шесть спортсменов, чей мотив был направлен избегание неудачи, и по четыре – с мотивом на победу

ради победы (рисунки 9–12). В конце исследования только трое спортсменов экспериментальной группы по-прежнему были настроены избежать неудачи ( $p \leq 0,01$ ). В контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ) только четверо юниоров остались в прежнем статусе (с мотивом на избегание неудачи). По проведенному опросу выявили, что из числа всех испытуемых в группу спортсменов, нацеленных на достижение победы, вошли умеренные экстраверты и интроверты со средними показателями нейротизма.

Группу ярких представителей, чей мотив закреплён «на избегание поражения», составили юниоры с высокой экстраверсией и высокой интроверсией с высокими показателями нейротизма. Исходные результаты исследования в обеих группах идентичны. В конце эксперимента мотивация изменилась в обеих группах, но в пользу экспериментальной группы.

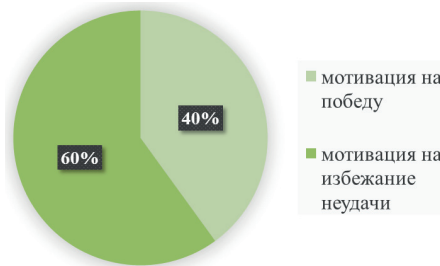


Рисунок 9 – Уровень мотивации в экспериментальной группе (первичное тестирование в %)



Рисунок 10 – Уровень мотивации в экспериментальной группе (повторное тестирование в %)

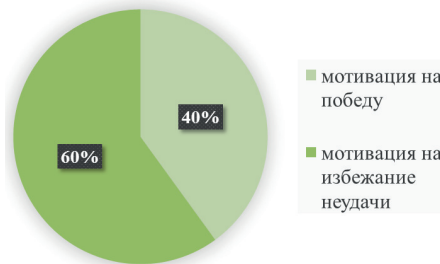


Рисунок 11 – Уровень мотивации в контрольной группе (первичное тестирование в %)

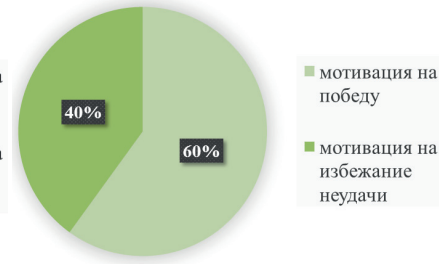


Рисунок 12 – Уровень мотивации в контрольной группе (повторное тестирование в %)

В обеих группах среднестатистические показатели ошибок в поединках снижаются, но приоритет наблюдается в экспериментальной группе каратистов (рисунок 13). В экспериментальной группе каратистов результаты

являются достоверно значимыми ( $p \leq 0,05$ ), в то время как в контрольной группе спортсменов значимых изменений не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Наибольшие изменения произошли у тех спортсменов у которых стабилизировались показатели ситуативной тревожности, при этом повысилась мотивированность. Каратисты, овладевшие техникой саморегуляции улучшили результативность соревновательной деятельности, а именно вошли в призы. Но следует отметить, что у некоторых спортсменов под воздействием повышенной мотивации, ухудшились показатели тревожности и снизился результат выступления. Данная тенденция наблюдается в обеих группах. Наиболее стабильные результаты показывают спортсмены со средними значениями нейротизма, стабилизированными показателями ситуативной тревожности и мотивированные на успех (но показатель не должен быть высокими).

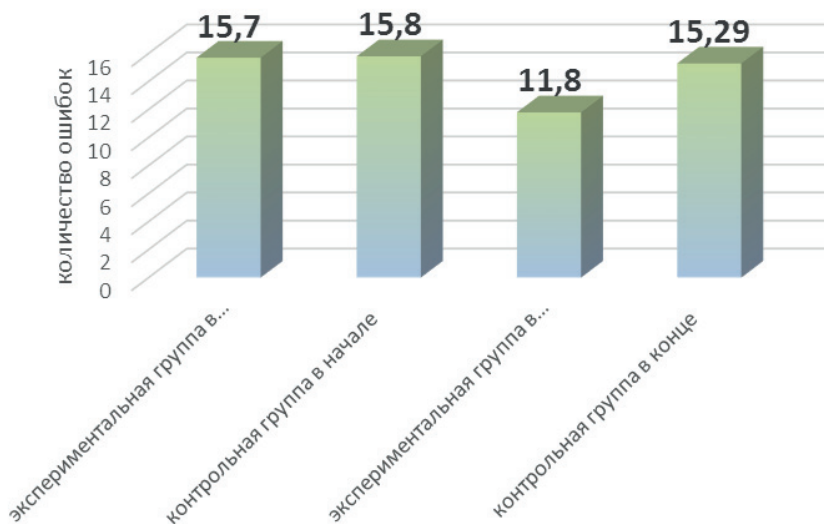


Рисунок 13 – Количества ошибок, допущенных в поединках каратистами экспериментальной и контрольной групп

#### Заключение:

1. Тренеру необходимо гораздо более творчески подходить к подготовке спортсмена, ему приходится в комплексе учитывать и оценивать характеристики спортсмена, строить специфические подходящие только для этого спортсмена программы подготовки, и, с другой стороны, позволять

спортсмену самому искать пути решения поставленных задач, находя свои собственные способы их разрешения.

2. Опрос тренеров и спортсменов позволяет утверждать, что средствам психологической подготовки уделяется недостаточно внимания, как в соревновательном периоде подготовки, так и в переходном, большинство спортсменов самостоятельно справляются со своими переживаниями.

3. В результате проделанной работы выявлены особенности подготовки спортсменов к соревнованиям, сформулированы основные противоречия; изучены средства и методы психологической подготовки юниоров; изучены способы саморегулирования психологических состояний во время подготовки и перед соревнованиями; на основе изучения свойств нервной системы и мотивационной сферы, а также их психоэмоциональных состояния были сформированы и апробированы индивидуальные психо-педагогические стимуляции и коррекции; полученные результаты экспериментальной части исследования носят положительный характер в большинстве показателей; доказаны взаимосвязи: особенности нервной системы → уровень мотивации → ситуативная тревожность → результат соревновательной деятельности. Цель и задачи исследования решены, гипотеза доказана.

### Список использованной литературы:

1. Бабушкин, Г. Д. *Спортивная психология: учеб. для вузов физической культуры / под ред. профессора Г. Д. Бабушкина.* – Омск: СибГУФК, 2012. – 440 с.
2. Ильин, Е. П. *Психология спорта.* – СПб.: Питер, 2016. – 352 с.: ил. – (Серия «Мастера психологии»).
3. Смоленцева, Е. Н. *Психорегуляция в спорте / В. Н. Смоленцева // Теория и практика физической культуры.* 2011. № 5, С. 11–13.
4. Савенков, Г. И. *Психологическая подготовка спортсмена в современной системе спортивной тренировки: учебное пособие / Г. И. Савенков.* – М.: Физическая культура, 2006. – 95 с.
5. Марищук, В. Л. *Методика психодиагностики в спорте: методическое пособие.* М.: Просвещение, 2014. 183 с.
6. Горбунов, Г. Д. *Психопедагогика спорта [Текст]: учеб. пособие / Г. Д. Горбунов.* – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2012. – 312 с.
7. Бобринцев, А. А. *Научно-методические основы обучения аутогенной тренировке спортсменов в единоборствах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04: защищена 19.00.01 / Бобринцев Алексей Александрович / Санкт-Петербург. гос. акад. физической культуры им. П. Ф. Лесгафта.* – Санкт-Петербург, 2009. – 208 с.

8. Чебыкин, А. Я. Исследование эмоциональной устойчивости и психологические средства ее формирования у спортсменов /А.Я. Чебыкин, Л. М. Аболин // Психол. журн. 2014. Т. 5, № 4. С. 83–89.

9. Смоленцева, В.Н. О психотехниках, психических состояниях и их регуляции в спорте: учебно-методическое пособие / В. Н. Смоленцева. – Изде 2-е доп. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. – 144 с.

10. Шумова, Н. С. Компоненты психической деятельности спортсменов и их роль в обеспечении надежности действий в экстремальных условиях: монография / Н. С. Шумова, Ю. В. Байковский. – Ульяновск: Зебра, 2018. – С. 89–99.

11. Ревенко, Е. М. Индивидуализация предсоревновательной подготовки боксеров, различающихся индивидуально-психологическими особенностями: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ревенко Евгений Михайлович; Сиб. гос. акад. физ. культуры. – Омск 2002. – 20 с.

12. Василенко, Т. Д. Психологическая саморегуляция в спорте: учебное пособие / Т. Д. Василенко, Н. Ю. Есенкова. – Курск: Изд-во Курского государственного медицинского университета, 2017. – 182 с.

DOI 10.34660/INF.2026.40.78.124

УДК 9 (433)

## ПЕРВЫЕ РЮРИКОВИЧИ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ ИСТОРИОГРАФИИ

**Исиева Хава Муслимовна**

*студент*

*Ингушский государственный университет*

*Научный руководитель – Долгиева Марем Билановна*

*кандидат исторических наук, доцент*

*Ингушский государственный университет*

**Аннотация:** Дореволюционная русская историография уделяла большое внимание первым Рюриковичам, рассматривая их как ключевых фигур в формировании древнерусской государственности. Исследования базировались на анализе летописей, включая наследие Нестора. Основное внимание уделялось вопросам организации власти, роли церкви и княжеского института, что нашло отражение в работах таких авторитетных историков, как С. М. Соловьев и В. И. Сергеевич. Важными были концепции вече и княжеской власти. Образ князя Владимира, как воплощение монархических идеалов и христианской веры, исследовался М. И. Максимовым и другими учеными.

**Ключевые слова:** Рюриковичи, Древняя Русь, князья, Вече, историография, летописи, христианство, Владимир Святой, княгиня Ольга

**Abstract:** Pre-revolutionary Russian historiography paid great attention to the first Rurikids, viewing them as key figures in the formation of Old Russian statehood. Research was based on the analysis of chronicles, including the legacy of Nestor. The focus was on the organization of power, the role of the church, and the princely institution, as reflected in the works of respected historians such as S. M. Solovyov and V. I. Sergeevich. The concepts of the veche and princely authority were also important. The image of Prince Vladimir, as the embodiment of monarchical ideals and the Christian faith, was studied by M. I. Maksimov and other scholars

**Keywords:** Rurikids, Ancient Rus, princes, Veche, historiography, chronicles, Christianity, Vladimir the Great, Princess Olga

Дореволюционная русская историография придавала особое значение изучению первых правителей Руси, положивших начало династии Рюриковичей. Историки XIX века подходили к этому вопросу комплексно, объединяя летописные традиции, в том числе наследие Нестора, с разнообразными поздними повествованиями, легендами и апокрифами. Эти источники переплетались с осмыслением основ власти, влияния церкви и вопросов культурной самобытности древнерусского государства.

Исследовательская база строилась на критическом изучении летописей, специализированных монографиях о княжеской семье и их правлении, а также на материалах из печатных сборников и небольших исторических очерков. Такой подход позволял рассматривать первых князей не только как реальных исторических деятелей, но и как символы эпохи, олицетворяющие становление организованной монархии и являющиеся предметом для анализа динамики ценностей, связанных с княжеской властью.

Дореволюционная историография опиралась на несколько взаимодополняющих типов источников и литературных традиций. В первую очередь это были сборники летописей и их редакции, в которых события в ранних княжествах передавались через призму славянских преданий и церковных толкований.

В трудах С. М. Соловьева [13], а также в поздних статьях В. И. Сергеевича [14] прослеживается стремление упорядочить разрозненные хроникальные эпизоды и объединить их в целостное повествование об отношениях между разными ветвями Рюриковичей, а также попытка осмыслить процесс политической институционализации государства, обосновывая права и функции князей внутри единого княжеского двора.

В этом плане особое значение имели концепции «вече» и княжества как центральных институтов государственности ранней Руси. Эти идеи развивали в дореволюционных исследованиях представления о балансе власти между народом и князем, о роли вече как органа народного самоуправления и о пределах княжеской власти [14, с. 48–50].

Дореволюционные историки уделяли особое внимание первым русским князьям, изучая их биографии и последовательность правления. Основой для их историко-биографических трудов служили рассказы Нестора-летописца, а также последующая переработка и редактирование летописных источников. В литературных изображениях княжеской власти того времени заметно стремление представить ранних правителей величественными основателями и защитниками христианской веры, подчеркивая их роль носителей особого восточного и христианского пути славы.

В 1848 году вышла работа М. И. Максимова «Повествование о великом князе Владимире Первом, водворитель христианской веры в Русской земле» [9]. В данной работе образ святого Владимира выступает как легендарная фигура, вокруг

которой строились различные трактовки происхождения государственности и духовного единства русского народа [9, с. 61]. В дальнейшем по данной исторической личности выйдут работы Н. Маркова, И. Ю. Некрасова и др. [7; 8; 10].

При этом великая княгиня Ольга в источниках тех лет изображается как ключевая личность, олицетворяющая женский аспект княжеской власти, который дореволюционные авторы рассматривают как фундаментальный для последующей христианизации Руси и формирования правовых и обычаевых норм. Особенно хочется отметить работу М. Розоновой [12].

Ранняя история русских князей в дореволюционной литературе часто представлялась через призму христианских и патриотических идей конца XIX века. Эти произведения, будь то биографии, очерки или художественные повести, изобиловали легендами, особенно касающимися князей, связанных с крещением Руси, что подчеркивало значимость религии для становления государства. Князья нередко изображались как мифологизированные фигуры, чья святость и благочестие служили подтверждением авторских идей [8, с. 12; 11, с. 122–130].

Однако параллельно развивалась и критическая историография, стремившаяся отделить факты от вымысла. В 1890 году В. И. Савва, используя исторический анализ, оспаривал датировки и события, выявляя расхождения между политическими легендами и реальным развитием власти [15]. В целом, дореволюционные историки стремились вписать раннюю русскую историю в строгие хронологические рамки, сосредоточившись на ключевых фигурах и их решениях.

Среди литературных памятников дореволюционной историографии особое внимание заслуживают работы, опубликованные в период с 1840 по 1860 годы: издания, посвященные «первым русским князьям», сборники и очерки о великой княгине Ольге и княжеском каганстве, а также монографии и подготовленные к изданию труды, посвященные ключевым фигурам той эпохи – Владимиру Святому, Святославу Игоревичу и другим представителям раннего православного государства [1; 4; 5; 6;].

В этих произведениях нередко противопоставлялись мифы и историческая действительность, а также рассматривались предпосылки крещения и принятия христианства как важнейших этапов на пути к единой государственности. Роль княжеского рода Рюриковичей в них воспринималась как основа династической власти, что служило объяснением политической стабильности и организованного управления, несмотря на то, что отдельные исторические события и даты подвергались критическому пересмотру современными исследователями [1, с. 8].

Несмотря на различия в подходах и акцентах, основные черты дореволюционной историографии, посвященной первым Рюриковичам, можно выделить следующим образом. Во-первых, существовало стремление воссоздать

исторический образ ранних князей посредством объединения различных источников – летописей, исторических очерков, биографий и публицистики [3]. Хотя этот синтез часто подвергался влиянию редакторских правок и идеологических установок, он способствовал формированию целостного представления о древнерусском государстве и его верховных правителях как политических и духовных лидерах.

Во-вторых, одной из ключевых тем была институционализация власти: значимость князя, вече, княжеского двора, а также роль религии, укреплявшей легитимность власти и обеспечивавшей политическую устойчивость. В-третьих, любые реконструкции ранней истории неизменно включали элемент мифологизации личностей, что помогало подчеркнуть их значение в становлении культурной и духовной идентичности народа. В-четвертых, анализ в рамках дореволюционной историографии уделял большое внимание крещению и распространению христианства, рассматривая эти события как важнейшие факторы в процессе государственного строительства и объединения народов Руси.

В рамках историографии особое внимание уделялось биографиям выдающихся личностей. Исследовались, например, обстоятельства крещения княгини Ольги и его последствия для дальнейшего развития княжеской власти [13; 16;]. Владимир Святой предстал как ключевая фигура, олицетворяющая пик ранней русской государственности и утверждение христианства на Руси. Также анализировался вклад первых князей в формирование правовых и административных основ, заложивших фундамент будущей политической системы страны.

Проблемы дореволюционной исторической науки были связаны с ограниченностью источников и идеологическим влиянием на интерпретацию событий. В целом, существовавшая литература отражает попытки современников воссоздать раннюю историю, часто используя идеализированные и патристические образы. Это приводило к привнесению мифологических элементов, но одновременно создавало богатый материал для понимания формирования образа древнерусского государства и его ценностей. Важно осознавать, что дореволюционная историография не только стремилась к изучению прошлого, но и сама являлась частью культурного и интеллектуального процесса своего времени, где национальная идентичность и государственные идеалы активно осмысливались и формировались через исторические исследования.

Подходы к изучению первых Рюриковичей, разработанные до революции, до сих пор актуальны. Они учат нас, во-первых, комплексно подходить к источникам, учитывая их разнообразие и степень достоверности. Во-вторых, сопоставлять летописи с современными правовыми исследованиями, чтобы лучше понять становление княжеской власти. В-третьих, рассматривать раннее государство не только как политическую систему, но и как культурно-религиозное сообщество, формировавшее свои нормы и ценности.

Дореволюционные труды показывают, как формировалось представление о первых Рюриковичах. Эти тексты не просто описывают деяния князей, а создают образ народа и государства, объединенного под властью династии, легитимность которой подкреплялась летописями, церковной этикой и литературными традициями. Через эти работы мы видим, как ранняя Русь воспринималась не только как политическая, но и как духовная и культурная общность, где князь был не только правителем, но и носителем христианской миссии, хранителем традиций и норм, определявших развитие страны.

Подводя итог, важно подчеркнуть, что исследования первых Рюриковичей, проведенные до революции, служат ключевым ориентиром для понимания того, как формировалось представление об истории и политике раннего Русского государства. Эти работы демонстрируют попытки осмыслить истоки и природу власти, взаимосвязь политики, религии и культуры, а также роль династии Рюриковичей как центральной силы в создании государства, заложившего основу для его дальнейшего развития. Вместе с тем, эта историография напоминает о необходимости критического подхода к источникам и существующим представлениям, чтобы не просто воспроизводить устоявшиеся образы, но и создавать более точные и обоснованные реконструкции ранней истории, используя разнообразные источники и современные методы анализа.

### Список источников

1. Алексеев В. П. Первые русские князья. – М.: Сытин, 1900. – 24 с.
2. Великая княгиня Ольга: Повесть из русской старины. – СПб.: Тип. «Общественная польза», 1873. – 42 с.
3. Завитневич В. З. Великий князь киевский Святослав Игоревич и историческое значение его богатырских подвигов. – Киев: тип. Г. Т. Корчак-Новицкого, 1888. – 23 с.
4. Кондакова Н. П. Изображения русской княжеской семьи в миниатюрах XI века. – СПб.: издание Императорской академии художеств. наук, 1906. – 126 с.
5. Кабанов А. К. Первые князья на Руси. – М.: издание Д. И. Тимковского, 1902. – 32 с.
6. Линд В. Н. Первые русские князья: [исторический очерк]. – М.: Склад издания в книжном магазине А. Д. Друтмана, 1910. – 64 с.
7. Маркова Н. Великий князь Владимир святой: историко-биографический очерк. – Елисаветград: Тип. Гольденберга, 1888. – 400 с.
8. Малинин В. Н. Владимир св. как просветитель России. – Киев: тип. Г. Т. Корчак-Новицкого, 1886. – 21 с.

9. Максимов М. И. Повествование о великом князе Владимире Первом, водворитель христианской веры в Русской земле. – М.: В типографии Николая Степанова, 1846. – 69 с.

10. Некрасов И. Ю. Великий князь Владимир Святый равноапостольный: рассказ из русской истории. – М.: О-во распространения полез. кн., 1888. – 64 с.

11. Поселянин Е. Сказание о святых вождях земли Русской. – М.: Тип. т-ва И. Д. Сытина, 1900. – 192 с.

12. Розоной М. Великая княгиня Ольга: Ист. рассказ. – М.: О-во распространения полез. кн., 1898. – 32 с.

13. Соловьев С. М. История отношений между русскими князьями Рюрикова дома. – М.: В Университетской типографии, 1847. – 700 с.

14. Сергеевич В. И. Вече и князь: государственное устройство и управление в России во времена князей Рюриковичей: исторические очерки В. И. Сергеевича. – М.: Типография А. И. Мамонтова, 1867. – 414 с.

15. Савва В. И. О времени и месте крещения русской великой княгини Ольги: (опыт историко-критического разбора). – Харьков: Тип. К. П. Счасни, 1890. – 28 с.

16. Шляков Н. В. О поучении Владимира Мономаха. – СПб.: Тип. В. С. Балашева и К°, 1900. – 116 с.

DOI 10.34660/INF.2026.41.53.067

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИНГУШЕЙ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

**Мальсагова Хава Руслановна**

*студент*

*Ингушский государственный университет,*

*г. Магас, Россия*

***Аннотация:** Данная статья посвящена одной из самых трагических страниц истории ингушского народа – депортации 1944 года, когда ингуши и чеченцы и многие другие народы были ложно обвинены в пособничестве с немцами и высланы из родных мест. Мы обязаны изучить это ужасное прошлое, создать правдивую историю насильственного выселения ингушей и чеченцев. Священный гражданский долг перед памятью тысяч безвинных жертв неслыханного геноцида. В частности, в статье раскрывается характер депортации ингушей и чеченцев, а также чудовищные последствия высылки.*

***Ключевые слова:** депортация, ингуши, чеченцы тоталитарный режим, репрессии, спецпереселенцы, выселение, НКВД, СССР.*

***Abstract:** This article reveals the nature of the deportation of Ingush and Chechens, as well as the consequences of the heinous expulsion.*

***Key words:** deportation, Ingush, Chechens totalitarian regime, repressions, special settlers, eviction, NKVD, USSR.*

XX век стал для ингушского и чеченского народов временем неисчислимых бедствий и страданий. В годы руководства Сталина широко применялись деструктивные методы воздействия на людей, включая целые народы. В плену беззакония и произвола оказались многие народы, став официальной частью тотальной насильственной политики государства. Принудительное выселение ингушей и чеченцев с их исторической Родины началось 23 февраля 1944 года в Сибирь и в Центральную Азию по обвинению в коллаборационизме. По подсчетам многих историков их численность составила более 478 тыс. человек. Так, Государственный комитет обороны в Постановление ГОКО № 5073 сс

«О мероприятиях по размещению спецпереселенцев в пределах Казахской и Киргизской ССР» от 31 января 1944 г. постановляет: Поручить НКВД СССР направить в феврале – марте с.г. расселения в Казахскую ССР спецпереселенцев до 400 тыс. человек и Киргизскую ССР – до 90 тыс. человек. Обязать СНК Казахской ССР и Киргизской ССР обеспечить прием, размещение и трудовое устройство прибывающих спецпереселенцев» [6, с. 56–57].

Причём, расселение спецпереселенцев производилось в неотапливаемых зданиях колхозов, совхозов путем уплотнения и трудоустроены в основном, в сельском хозяйстве и животноводстве.

«Возникший в СССР политический режим в конце 1920-х годов создал целую систему «мест обязательного поселения», которое в последствии стали называть «системы спецссылки (спецпоселений)». С 1930-х до начала 1950-х годов массовая депортация стала обычным явлением в СССР» [2, с. 94–95].

Насильственное перемещение населения проводилось для реализации стратегии политики Советского государства, то есть для решения ряда важных социально-экономических, политических проблем.

«Вопрос о выселении чеченцев и ингушей стал обсуждаться в высших эшелонах власти с 1942 г., когда уже было принято решение о прекращении призыва местного населения в ряды Красной армии. На заседании 11 февраля 1943 г. Члены Политбюро ЦК ВКП(б) Молотов, Жданов, Вознесенский и Андреев высказались за немедленное выселение чеченцев и ингушей, а Ворошилов, Берия, Каганович, Хрущев и Калинин предложили провести выселение народа только после полного изгнания немцев с территории Северного Кавказа. А. И. Микоян заметил, что выселение народов может подорвать авторитет Советского Союза на международной арене» [5, с. 31–32].

Однако, репрессированная машина начала ускорять свой ход в отношении других народов, так как массовые репрессии затронули различные социальные, конфессиональные и национальные группы. Уже с ноября 1943 года начинается активная подготовка к процессу выселения народов Северного Кавказа. «Первой жертвой режима в 40-е годы стали советские немцы Поволжья. С осени 1943 г. – калмыки, 23 февраля 1944 г. – ингуши и чеченцы, 8 марта 1944 г. – балкарцы, 18 мая 1944 г. – крымские татары» [4, с. 104–105].

31 января 1944 г. Государственный Комитет Обороны СССР принял секретное постановление о выселении чеченцев и ингушей в Кавказскую и Киргизскую ССР. «Указом Президиума ВС СССР от 7 марта 1944 г. территория ЧИАССР была поделена Ставропольским краем (с образованием Грозненского округа) Дагестанской, Северо-Осетинской АССР и Грузинской ССР. В Северо-Осетинскую АССР были включены г. Малгобек и следующие районы бывшей Чечено-Ингушской АССР: Ачалукский, Назрановский, Пригородный, за исключением его южной части, западная часть Сунженского района, т.е.

территории проживания ингушей, а также восточная часть Курпского района Кабардино – Балкарской АССР. Компания, развернутая на исторической Родине репрессированных народов по переименованию районов, городов, сел, улиц и даже рек, должна была уничтожить саму память о коренных народах. Народы эти были вычеркнуты из списка народов, населяющих территорию СССР» [4, с. 104–105].

Не успев доехать до Казахстана, многие жители уже столкнулись с разделом имущества. Они были лишены крова, скота и многих других личных вещей. После прибытия на новое место проживания, положение депортированных народов еще сильнее ухудшилось из-за возникших материальных трудностей: (голода, болезней и высокой смертности.) В Казахстане в местах проживания спецпереселенцев действовали строгие режимы. За передвижением по территории населенных пунктов осуществлялся тотальный контроль. Без специального пропуска запрещалось навещать родных и близких, а выезд без предупреждения расценивался как побег и мог повлечь за собой уголовную ответственность. В результате был издан Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 ноября 1948 г. «Об уголовной ответственности за побег из мест обязательного и постоянного поселения лиц, выселенных в отдельные районы Советского Союза в период Отечественной войны», в котором указывалось: «переселение в отдельные районы Советского Союза чеченцев, карачаевцев, ингушей, балкарцев, калмыков, немцев, крымских татар произведено навечно, без права возврата их к прежним местам жительства». Указ устанавливал 20 лет каторжных работ за побег из мест ссылки [1, с. 77–78].

Известно, что начало реабилитации репрессированных народов было положено XX съездом КПСС (февраль 1956 года), развенчиванием на нем культа личности И. В. Сталина. Несомненная заслуга в этом принадлежит лично Хрущеву Н. С., так как с его именем народы страны связывали курс партии на дальнейшее развитие всех сторон жизни общества, взятый ею на этом съезде. А с легкой руки видного писателя и яркого публициста того времени И. Эренбурга этот курс в средствах массовой информации получил широкое распространение как «хрущевская оттепель». Уже работа съезда, а также его решение открыли простор для широкого потока писем в центральные органы партии власти к различным партийным и государственным деятелям. В связи с этим секретариат ЦК КПСС вынужден был принять специальное Постановление «О письмах чеченцев, ингушей, балкарцев, карачаевцев, калмыков и немцев» [3, с. 80–81].

Тяжелые условия жизни и высокий уровень смертности свидетельствуют о том, что процесс возвращения депортированных народов на Родину был долгим и незавершенным. На протяжении длительных 12 лет ингушский народ, скучал по своей родине на чужбине, хранил любовь к Отечеству

и верил, что справедливость восторжествует. Однако из-за огромных потерь времени многие сферы общественной жизни находились в упадке, поэтому были нарушены устоявшийся уклад жизни, традиции, налаженное хозяйство, а также вековые межнациональные связи.

Таким образом, ингуши и чеченцы в период депортации в 1944 году испытали на себе невиданную участь изгнанников из родных мест.

#### **Список источников:**

1. Базоркина А. Терпение: Воспоминания // Так это было: национальные репрессии в СССР 1919–1952 годы. / Ред.-сост. С. У. Алиева. В 3-х т. Т. 2. – М., 1993. – С. 77–78.

2. Земсков В. Н. Спецпоселенцы в СССР, 1930–1960; Ин-т рос. истории. – Москва: Наука, 2005. – С. 131–133.

3. Кокорхоева Д. С. Реализация политики реабилитации репрессированных народов России // Репрессированные народы: история и современность. Материалы Всероссийской научной конференции (26–28 ноября 2013 г). – Элиста: КИГИ РАН, 2013. Ч. II. С. 80–81.

4. Кокорхоева Д. С. Репрессированная политика Советского государства 30–40-х гг. XX в.: депортация народов и ликвидация их национальной государственности // Национальная политика Советского государства: репрессии против народов и проблемы их возрождения: Материалы Международной научной конференции (23–24 октября 2003 г). – Элиста: Издательство Калмыцкого Государственного университета, 2003. – С. 104–105.

5. Некрич А. Наказанные народы// «Родина», 1990. № 6. – С. 31–32.

6. Патиев Я. С. Ингуши: депортация, возвращение, реабилитация, 1944–2004: Документы, материалы, комментарии. – Магас: Издательство «Сердало», 2004. – С. 56–57.

DOI 10.34660/INF.2026.41.62.071

## ИЗУЧЕНИЕ СТАЛИНИЗМА ПОСЛЕ РАСПАДА СССР: ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

**Умавов Рамазан Габирович**

*магистрант*

*Дагестанский государственный университет,*

*г. Махачкала, Российская Федерация*

***Аннотация.** Статья посвящена анализу ключевых тенденций и методологических сдвигов в изучении сталинского периода (условно 1925–1953 гг.) в отечественной историографии первой половины 1990-х годов. Рассматривается влияние трёх взаимосвязанных факторов: идеологического вакуума после распада СССР, общественного запроса на переосмысление прошлого и, что наиболее важно, беспрецедентного открытия архивов («архивной революции»). Показан переход от публицистической волны разоблачений к формированию аналитических исследовательских программ, стремившихся понять внутреннюю логику сталинской системы – её институциональные механизмы, социальную инженерию и технологию власти. В статье реконструируется становление основных подходов: институционального, модернизационного и социально-исторического, а также прослеживается их взаимодействие и полемика с наследием тоталитарной теории. Делается вывод о том, что данный период не только заложил источниковую и методологическую основу для последующего изучения сталинизма, но и обозначил фундаментальную дилемму его интерпретации.*

***Ключевые слова:** сталинизм, историография 1990-х, архивная революция, идеологический вакуум, распад СССР, тоталитарная теория, социальная история, институциональный подход.*

Период «архивной революции» в российской исторической науке (первая половина 1990-х гг.) представляет собой сложный и во многом парадоксальный феномен, когда взрывной доступ к ранее засекреченным документам и стремление к научной объективности сочетались с острым общественным запросом на переоценку прошлого для формирования новой национальной идентичности. После распада СССР, краха коммунистической идеологии и, что

наиболее значимо для науки, беспрецедентного открытия архивов, в центре исследовательского внимания неизбежно оказался период сталинизма (условно 1925–1953 гг.). Этот процесс шел в условиях методологического вакуума, вызванного отказом от марксистско-ленинской догматики, и острого социального заказа на демонтаж прежних исторических мифов. Историография этого времени характеризуется стремительной эволюцией: от эмоционально-публицистической волны, вызванной шоком от первых архивных находок, к формированию прагматичных, системных подходов, стремившихся понять внутреннюю логику, эффективность и издержки сталинской системы управления в условиях форсированной модернизации, тотальной войны и послевоенного восстановления[1, с. 110–115]. Этот процесс происходил на фоне острого общественного запроса на переосмысление прошлого, что делало изучение сталинизма не только академической, но и социально-политической задачей, напрямую связанной с поиском основ для новой российской государственности[2, с. 89–95].

Среди фундаментальных трудов, определивших новые стандарты исследования, следует выделить монографию О. В. Хлевнюка «Политбюро. Механизмы политической власти в 1930-е годы», которая на основе скрупулезной работы с архивными фондами сместила акцент с личности вождя на анализ функционирования высших органов власти как сложного института, изучая процедуры принятия решений, роль аппарата и взаимодействие центра с регионами[3, с. 45–78]. Параллельно историк Ю. Н. Жуков, опираясь на глубокое изучение материалов Политбюро и личного фонда Сталина, выдвинул дискуссионную концепцию, существенно корректировавшую представления о механизмах власти. В своей работе «Иной Сталин» Жуков утверждал, что до 1937 года Сталин стремился не к единоличной диктатуре, а к созданию системы «коллективного руководства» и пытался провести политическую реформу, направленную на ограничение всевластия партийного аппарата. Массовые репрессии 1937–1938 гг., по его мнению, стали следствием ожесточенного сопротивления номенклатуры этим реформам, вылившегося в неуправляемую волну, которую центру пришлось экстренно останавливать[20, с. 250–350]. Этот взгляд, хотя и подвергся серьезной критике за преуменьшение роли центра в инициации террора, внес важный нюанс в понимание внутренних конфликтов элиты и борьбы за перераспределение полномочий[21, с. 15–22].

Фундаментом для новой историографии стала реальная, а не декларативная доступность документов. Открытие фондов РГАНИ (бывший ЦПА ИМЛ), прежде всего материалов Политбюро, Оргбюро, Секретариата ЦК ВКП(б), личного фонда Сталина с его пометками на документах и «особыми папками», предоставило исследователям ключ к пониманию механизмов принятия стратегических решений на высшем уровне. Документы ГАРФ (фонды СНК/

СМ СССР, Госплана, отраслевых наркоматов) позволили изучать практику реализации этих решений, механизмы планирования, распределения ресурсов и контроля за исполнением в экономике и социальной сфере. Материалы ЦА ФСБ РФ (следственные дела, оперативные сводки, докладные записки НКВД-МГБ) дали представление о функционировании репрессивного аппарата не только как карательного органа, но и как инструмента решения конкретных политических и хозяйственных задач, таких как переселение народов или дисциплинирование рабочей силы [11, с. 10–25]. Этот массив данных позволил перейти от споров вокруг концепции «культы личности», сводившей проблемы к личным качествам вождя, к изучению системы власти как сложного института, действовавшего в специфических исторических условиях.

Система научных подходов к сталинизму в этот период формировалась через несколько взаимосвязанных, но конкурирующих парадигм. Помимо институционального анализа (Хлевнюк, Жуков), активно развивалось направление экономической истории и логики модернизации. Исследования В. П. Данилова по коллективизации [8, с. 34–52], Е. А. Осокиной по распределительной системе и рынку в годы индустриализации [9, с. 180–220] и В. Н. Земскова по демографии спецпоселений и трудовых ресурсов ГУЛАГа позволили переосмыслить сталинскую экономику как целенаправленную мобилизационную модель. Эта модель, несмотря на чудовищные социальные издержки (голод 1932–33 гг., сверхэксплуатация труда), доказывала свою эффективность в решении конкретных стратегических задач: создание индустриальной базы в кратчайшие сроки, обеспечение обороноспособности перед лицом реальной военной угрозы, послевоенное восстановление. Параллельно зарождалась социальная история и «история снизу». Работы по депортациям народов (Н. Ф. Бугай), массовым настроениям на основе сводок НКВД (С. В. Журавлев, А. К. Соколов) и повседневности, часто под влиянием западной советологии (Ш. Фицпатрик), показывали сталинизм как грандиозный проект социальной трансформации и контроля, акцентируя внимание на технологиях управления обществом, стратегиях выживания населения и механизмах взаимодействия «верхов» и «низов».

Методологический поиск историков был интенсивным и полемичным. Переиздание и активное обсуждение классиков тоталитаризма (Х. Арендт, К. Фридрих) дало мощный инструмент для анализа механизмов всеобъемлющего контроля и роли идеологии, однако в научной среде нарастало понимание ограниченности этой модели: она плохо объясняла внутреннюю динамику системы, социальные процессы, адаптационные стратегии населения и прагматизм хозяйственных решений. В противовес ей укреплялись неинституциональный подход, изучавший формальные структуры власти и неформальные правила игры, и «модернизационная парадигма», ставившая

во главу угла решение задач ускоренной индустриализации и обеспечения обороноспособности как объективной национальной необходимости, рассматривая сталинскую систему как жесткий, но исторически оправданный инструмент мобилизации [15, с. 3–38]. На страницах ведущих журналов («Отечественная история», «Свободная мысль») велись острые дискуссии о применимости западных теорий, соотношении идеологии и прагматики в принятии решений, рациональности или иррациональности террора, а также о цене достигнутых результатов и их долгосрочных последствиях для страны.

Историографический процесс не происходил в вакууме. К середине 1990-х годов, на фоне болезненных социально-экономических реформ, ослабления государственных институтов, роста преступности и потери международного статуса, в обществе и среди части интеллектуальной элиты наметился отчетливый запрос на переосмысление сталинской эпохи в более прагматичном и даже позитивном ключе. Социальная усталость от хаоса и неопределенности порождала ностальгию по «порядку», «дисциплине» и «величию державы», ассоциировавшимся с этим периодом, особенно с его кульминацией – Победой в Великой Отечественной войне. Историки и публицисты консервативного толка (В. В. Кожинов)[18, с. 450–580] стали акцентировать внимание на конкретных, осязаемых достижениях эпохи: создании мощной индустрии, победе над нацизмом, превращении СССР в ядерную сверхдержаву. Они предлагали оценивать период не через призму моральных категорий («хорошо/плохо»), а с точки зрения эффективности решения стоявших перед страной грандиозных задач выживания и развития в экстремальных условиях. В публичном пространстве все чаще звучала мысль о необходимости отделения оценки методов управления от оценки достигнутых государственных результатов. Фигура Сталина начала неофициально реабилитироваться как символ сильной власти, а концепция Ю. Н. Жукова, представлявшая его как государственника-реформатора, борющегося с произволом аппарата, находила отклик в обществе, разочарованном новой российской бюрократией[17, с. 78–105]. Этот тренд отражал более широкий поиск «национальной идеи» и исторических оснований для державного возрождения России [19, с. 15–30].

Таким образом, изучение сталинизма в первой половине 1990-х годов представляло собой сложный синтез академического прорыва и идеологического запроса. «Архивная революция» обеспечила принципиальный переход от спекуляций и идеологических клише к исследованию, основанному на документах, раскрывающих реальные механизмы функционирования власти, экономики и общества. Историография преодолела фазу публицистических «разоблачений», выработав ключевые аналитические подходы (институциональный, модернизационный, социально-исторический), которые позволили изучать сталинизм как сложную систему управления с присущими ей целями,

методами, эффективностью и издержками. Однако к середине десятилетия, под влиянием общественных настроений, в науке и публичной сфере сформировался более сбалансированный, а местами и консервативно-прагматичный взгляд, признававший как колоссальные достижения эпохи в области государственного строительства, так и высокую социальную цену этих достижений, обусловленную спецификой мобилизационной модели. Этот период продемонстрировал фундаментальную дилемму исторического познания в эпоху трансформаций: противоречие между строгим научным анализом, стремящимся к объективности и пониманию внутренней логики системы, и актуальным общественно-политическим запросом на такое прошлое, которое может служить основанием для формирования новой национальной идентичности и консолидации общества перед лицом новых вызовов.

### **Использованные источники:**

1. *Исторические исследования в России: Тенденции последних лет / Под ред. Г. А. Бордюгова. М.: АИРО-XX, 1996.*
2. *Созрин В. В. Политическая история современной России. 1985–2001: От Горбачева до Путина. М.: Весь Мир, 2001.*
3. *Хлевнюк О. В. Политбюро. Механизмы политической власти в 1930-е годы. М.: РОССПЭН, 1996.*
4. *ГАРФ. Ф. Р-5446 (Совнарком/Совмин СССР). Оп. 1–100.*
5. *Петров Н. В., Скоркин К. В. Кто руководил НКВД, 1934–1941: Справочник. М.: Звенья, 1999.*
6. *Волгогонов Д. А. Триумф и трагедия: Политический портрет И. В. Сталина: В 2 кн. М.: АПН, 1989.*
7. *Данилов В. П. Сталинская аграрная политика: Цели и результаты // Отечественная история. 1994. № 6.*
8. *Осокина Е. А. За фасадом «сталинского изобилия»: Распределение и рынок в снабжении населения в годы индустриализации. 1927–1941. М.: РОССПЭН, 1998.*
9. *Земсков В. Н. Спецпоселенцы в СССР. 1930–1960. М.: Наука, 2005.*
10. *Петров Н. В., Скоркин К. В. Кто руководил НКВД... М., 1999.*
11. *Пыжиков А. В. Послевоенное советское общество и предпосылки хрущевских реформ. // Вопросы истории. 1995. № 2.*
12. *Арендт Х. Истоки тоталитаризма. М.: ЦентрКом, 1996.*
13. *Фицпатрик Ш. Сталинские крестьяне: Социальная история Советской России в 30-е годы: деревня. М.: РОССПЭН, 2001.*
14. *Российская модернизация: проблемы и перспективы (Материалы круглого стола) // Вопросы философии. 1993. № 7.*

15. *Тоталитаризм как исторический феномен // Свободная мысль. 1993. № 7. С. 35–48; № 10.*
16. *Бордюгов Г. А. «Войны памяти» на постсоветском пространстве. М.: АИРО-XX, 2011.*
17. *Кожин В. В. Россия. Век XX. (1901–1939). М.: ЭКСМО-Пресс, 2002.*
18. *Национальная доктрина России (проблемы и приоритеты). М.: Общественный фонд «Национальная перспектива», 1994.*
19. *Жуков Ю. Н. Иной Сталин: Политические реформы в СССР в 1933–1937 гг. М.: Вагриус, 2003. – [Основана на архивных изысканиях 1990-х].*
20. *Жуков Ю. Н. Репрессии и Конституция СССР 1936 года // Вопросы истории. 2002. № 1.*

---

DOI 10.34660/INF.2026.42.14.141

## ХАНБАЙКИ В ЯПОНИИ: КУЛЬТУРНО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**Никитина Лидия Владимировна**

кандидат культурологии, старший научный сотрудник  
Институт стран Азии и Африки, МГУ имени Ломоносова

***Аннотация.** В статье рассматривается феномен торговых автоматов (ханбайки) в Японии как часть повседневной культуры, городской инфраструктуры и современной модели потребления. Анализируются исторические предпосылки распространения автоматизированной торговли, связь ханбайки с урбанизацией, структурой общественного доверия и изменением потребительских практик. Особое внимание уделяется количественным параметрам японского рынка торговых автоматов, ассортименту товаров, реализуемых через автоматы, а также сопоставлению японской модели с европейскими, американскими и азиатскими практиками автоматизированной торговли. Делается вывод о том, что уникальность японского случая определяется не только высокой плотностью автоматов, но и их включённостью в повседневную жизнь общества.*

***Ключевые слова:** Япония, ханбайки, торговые автоматы, повседневная культура, урбанизация, потребление, автоматизированная торговля.*

***Abstract.** The article examines vending machines in Japan as part of everyday culture, urban infrastructure, and modern consumption patterns. It analyzes the historical background of automated retail, its connection with urbanization, social trust, and changes in consumer behavior. Special attention is paid to the scale of the Japanese vending market, the range of products sold, and a comparison between Japan and Europe, the United States, and other Asian countries. The article argues that the uniqueness of the Japanese case is determined not only by the density of vending machines but also by their integration into everyday life.*

***Keywords:** Japan, vending machines, everyday culture, urbanization, consumption, automated retail.*

Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М. В. Ломоносова «Теория и практика преподавания иностранных языков», номер ЦИТИС 122041400073–2 и «История и культура стран Востока; межкультурные контакты» номер ЦИТИС 122041300084–9

Торговые автоматы в Японии давно вышли за рамки обычного канала розничной торговли. В японском контексте они воспринимаются не как вспомогательная технология, а как привычный элемент повседневного пространства. Автомат можно встретить у станции метро, возле жилого дома, на просёлочной дороге, около школы, больницы или храма. Его присутствие почти не требует объяснения: он встроен в структуру повседневной жизни и потому воспринимается как естественный компонент среды.

Эта особенность делает японские *ханбайки* интересным объектом культурологического и социологического анализа. Речь идёт не только об экономике вендинга, но и о том, каким образом общество организует доступ к товарам, как распределяет пространство, как соотносятся доверие, технология и повседневная практика. В Японии автоматизация торговли оказалась не внешним технологическим проектом, а частью культурного порядка, поддерживаемого массовой привычкой, городской плотностью и нормами общественного поведения.

Актуальность темы определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, Япония остаётся одной из наиболее насыщенных торговыми автоматами стран мира. По данным японской отраслевой ассоциации, на конец 2024 г. в стране насчитывалось 3.910.300 автоматов и автоматических сервисных устройств в широком смысле, из них 2.199.600 составляли напиточные автоматы [5]. Во-вторых, несмотря на устойчивость системы, в последние десятилетия она переживает изменения: снижаются продажи напитков через автоматы, усиливается конкуренция со стороны мини-маркетов, магазинов шаговой доступности (*convenience stores* в английском, *конбини* в японском), изменяются структуры спроса [5; 8].

Цель настоящей статьи – показать, почему именно в Японии *ханбайки* приобрели статус устойчивого культурного института и чем японская модель отличается от европейской, американской и других азиатских моделей автоматизированной торговли.

### **История и теория**

Для анализа японских торговых автоматов недостаточно ограничиться описанием техники или рыночных показателей. *Ханбайки* следует рассматривать в более широком контексте исследований японского общества, городской среды и культуры потребления.

Одним из наиболее значимых трудов для понимания социальной организации Японии остаётся книга Чиэ Наканэ «Японское общество» («Japanese Society») [1]. Исследовательница показывает, что японское общество формируется не только через индивидуальные качества человека, но и через его включённость в определённую группу, среду и систему связей. Для темы *ханбайки* это важно, поскольку их нормальное функционирование связано с устойчивостью общественных норм, уважением к общему пространству и практикой повседневной дисциплины.

Не менее важна работа Андре Соренсена «Становление городской Японии» («The making of urban Japan» [2], в которой японский город рассматривается как результат длительного исторического процесса, связанного с плотной застройкой, ограниченностью пространства и особой логикой планирования. *Ханбайки* в этой перспективе выступают не случайным явлением, а формой адаптации торговли к урбанистическим условиям.

Исследования Брайана Моэрана [3] позволяют увидеть, что в Японии потребление тесно связано не только с экономикой, но и с культурноорганизованной повседневностью, вниманием к удобству, сценарию покупки и визуальной организации товарной среды. В этом смысле торговый автомат оказывается не просто аппаратом, а частью культурной инфраструктуры потребления.

Наконец, книга Теодора Бестора «Цукиджи: рыбный рынок в центре мира» («Tsukiji: the fish market at the center of the World» [4], хотя и посвящена другой сфере торговли, даёт ценный методологический ориентир: экономические практики в Японии нельзя рассматривать вне культурных норм, ритуалов, привычек и пространственных структур. Этот подход особенно продуктивен для анализа *ханбайки*, поскольку автоматы здесь связаны не только с продажей товара, но и с повседневной организацией жизни.

Таким образом, теоретическая база статьи опирается на соединение социальной антропологии, урбанистики и исследований повседневного потребления.

### **Историческое развитие *ханбайки* в Японии**

История японских торговых автоматов начинается не в послевоенную эпоху, однако именно в период быстрого экономического роста они получили массовое распространение. Первые образцы автоматизированной торговли появились в Японии ещё в конце XIX – начале XX века, но долгое время оставались редкостью. Ситуация изменилась после Второй мировой войны, когда страна вступила в фазу ускоренной модернизации, роста производства и урбанизации.

В 1950–1970-е гг. торговые автоматы оказались особенно востребованными. Во-первых, японское общество переживало переход к ускоренному темпу

жизни: удлинялись трудовые маршруты, росло число работников крупных корпораций, менялся ритм городской повседневности. Во-вторых, расширился рынок стандартизированных потребительских товаров, прежде всего напитков. В-третьих, автоматы позволяли продавать товар с минимальными затратами на персонал и аренду.

Важнейшим фактором была также совместимость вендингом (англ. vending) с новой культурой повседневного удобства. Автомат решал простую, но массовую задачу: дать человеку возможность быстро получить товар в нужный момент, не тратя времени на дополнительное социальное взаимодействие. Именно поэтому японский автомат постепенно стал не заменой магазина, а особым форматом микропотребления.

Позднее система дифференцировалась. Наряду с напиточными автоматами появились автоматы с билетами, сигаретами, продуктами и товарами повседневного спроса. По данным отраслевой статистики за 2024 г., в Японии было 31.300 автоматов с пищевыми товарами, 225.500 табачных автоматов, 44.800 автоматов с билетами и карточками и 349.000 автоматов с товарами повседневного спроса [5]. Эти цифры показывают, что японская вендинг-система намного разнообразнее, чем её популярный образ, связанный только с кофе и газированными напитками.

### **Урбанизация и пространственная логика японского города**

Одно из ключевых объяснений распространения *ханбайки* связано с особенностями японской урбанизации. Японские города отличаются высокой плотностью, сложной транспортной структурой и интенсивным использованием каждого участка пространства. В таких условиях торговый автомат оказывается чрезвычайно эффективным решением.

В отличие от магазина, он требует минимальной площади. Он может быть встроен в стену здания, поставлен вдоль прохода, размещён у входа на станцию, возле парковки или на узком участке между другими объектами. Там, где полноценная торговая точка невозможна или экономически невыгодна, автомат продолжает работать как миниатюрный канал распределения товаров.

Соренсен подчёркивает, что развитие японских городов шло по пути высокой плотности и сложного сочетания жилых, транспортных и коммерческих функций [2]. В этом контексте *ханбайки* можно понимать как один из инструментов пространственной оптимизации торговли. Они не просто заполняют «пустые места», а адаптируют коммерческую инфраструктуру к городской ткани.

Особенно важно, что автоматы работают круглосуточно. Для японского города, где перемещение людей не ограничивается рабочим днём, это имеет принципиальное значение. Автомат обеспечивает доступ к товарам в тот

момент, когда традиционная торговая точка может быть закрыта. В результате вендинг-система становится продолжением городской мобильности.

Эта же логика действует и вне мегаполисов. *Ханбайки* присутствуют и в небольших населённых пунктах, где число магазинов ограничено. Там автомат выполняет компенсаторную функцию: он не просто удобен, а порой восполняет отсутствие мелкой розницы. Следовательно, японская вендинг-инфраструктура соединяет две модели – городскую компактность и периферийную доступность.

### **Социальное доверие и культурные нормы как условие существования ханбайки**

Если урбанизация объясняет, почему автоматы удобны, то она не объясняет, почему они могут столь массово существовать именно на улице и без серьёзной защиты. Для ответа на этот вопрос необходимо учитывать характер общественных норм и уровень доверия в японском обществе.

Ханбайки в Японии часто располагаются в открытом доступе: на тротуарах, у жилых домов, в сельской местности, возле общественных объектов. Такая практика предполагает сравнительно низкий риск вандализма и краж. Следовательно, вендинг здесь опирается не только на технологию, но и на социальную дисциплину.

Именно в этом месте особенно полезной становится перспектива Чиэ Наканэ [1]. Если социальное поведение формируется через устойчивые групповые нормы и ожидания, то повседневное отношение к общественному пространству также оказывается регулируемым. Автомат не рассматривается как анонимный предмет, который можно безнаказанно повредить; он остаётся частью общей среды, к которой предъявляются определённые моральные требования.

Это не означает отсутствия преступности или полной идеализации японского общества. Однако в сравнении со многими другими странами уровень приемлемости уличных, устойчивых к вандализму торговых автоматов (англ. *vandal-proof vending*) действительно выше. И именно это позволяет торговым автоматам быть не исключением, а массовой повседневной реальностью.

С культурной точки зрения здесь важен ещё один момент. Покупка через автомат в Японии не вызывает ощущения отчуждённости. Напротив, она воспринимается как естественная часть повседневного удобства. Автомат не заменяет человеческое общение там, где оно необходимо, но снимает его в тех ситуациях, где лишний контакт не нужен. Для общества с высокой ценностью порядка, эффективности и ненавязчивости такая модель оказывается особенно комфортной.

### **Количественные параметры японского рынка: что показывают цифры**

Для научного анализа важно не только описывать символическое значение ханбайки, но и фиксировать реальные масштабы явления. На конец 2024 г. в Японии было 3.910.300 автоматов и автоматических сервисных устройств, из них 2.199.600 относились к напиточному сегменту [5]. Среди напиточных автоматов крупнейшую группу составляли автоматы с безалкогольными напитками в банках и бутылках – 1.975.200 единиц [5].

Эти данные позволяют сделать несколько выводов. Во-первых, основой японской вендинг-системы остаётся продажа напитков. Во-вторых, даже при широте ассортимента именно напиточный автомат является её ядром и главным визуальным символом. В-третьих, популярный образ «автоматов со всем на свете» нуждается в уточнении: необычные и экзотические автоматы существуют, но количественно систему определяют не они.

Одновременно статистика показывает, что рынок переживает трансформацию. В публикациях 2024–2026 гг. подчёркивается, что европейский и американский рынок самообслуживания (англ. *unattended market*) растёт за счёт новых форматов, тогда как в Японии особенно заметна перестройка напиточного вендинга. По данным, приведённым в японской прессе со ссылкой на отраслевую ассоциацию, объём продаж напитков через автоматы снизился с 72 млн кейсов в 1997 г. до 42 млн кейсов в 2024 г. [8]. Это значительное падение, которое нельзя объяснить одной причиной.

Здесь действует совокупность факторов: рост конкуренции со стороны магазинов шаговой доступности, изменение потребительских привычек, старение населения, постепенное изменение роли наличных денег и развитие других форм самообслуживания. Поэтому современный японский вендинг – это не «архаика, которая ещё не исчезла», а система, вынужденная адаптироваться к новым условиям.

### **Товарное наполнение автоматов: Япония и другие страны**

Наполнение торговых автоматов – один из наиболее показательных аспектов сравнительного анализа. В Японии ассортимент автоматов традиционно воспринимается как необычайно широкий. Однако для корректного исследования важно отличать статистическое ядро системы от её культурно заметных, но количественно второстепенных элементов.

Как уже было сказано, главным сегментом остаются напитки [5]. Это объяснимо: напиток легче стандартизировать, хранить, быстро продавать и потреблять «на ходу». Он идеально соответствует формату микропокупки. Именно поэтому автоматы с безалкогольными напитками в банках и бутылках составляют крупнейшую группу японского рынка [5].

Но этим японская система не ограничивается. Помимо напитков существуют автоматы с пищевыми товарами, билетами, табаком, мелкими бытовыми предметами. В повседневной логике это означает, что автомат встроен в несколько сценариев сразу: «быстро купить питьё», «решить мелкую бытовую потребность», «получить услугу без ожидания». Поэтому ханбайки следует описывать как инфраструктуру повседневного самообслуживания.

Для сравнения, в Европе вендинг имеет иную товарную структуру. По данным EVA, в европейской машинной базе доминирует сегмент горячих напитков: на него приходится 68 % машин [6]. То есть европейский автомат – это прежде всего кофе-машина или аппарат для горячих напитков, чаще связанный с рабочими пространствами, транспортом, учебными заведениями [6].

Американский рынок также отличается. Отчёт НАМА показывает, что США всё больше смещаются от классического вендига к микромаркетам и гибридным форматам самообслуживания [7]. В 2023 г. число традиционных вендинг-машин в стране оценивалось примерно в 2.970.900, тогда как микромаркеты росли быстрее [7]. Это означает, что в США автомат как отдельный аппарат теряет часть значения в пользу более «магазинных» автоматических форматов.

Таким образом, сравнение показывает: японская специфика заключается не в том, что там просто «много автоматов», а в том, что автомат остаётся самостоятельной и массовой единицей повседневной торговли, а не растворяется в других форматах самообслуживания.

### **Япония, Европа, США и Азия: сравнительная перспектива**

Сопоставление с другими странами позволяет точнее увидеть границы японской уникальности. Европа как регион имеет очень крупный рынок вендинга. По данным EVA, общее число машин в Европе достигло 5 млн, а совокупная выручка отрасли составила 22,67 млрд евро [6]. При этом 21 из 24 рынков продемонстрировали рост машинной базы, а доля безналичной оплаты на платных вендинг-машинах приблизилась к 78 % [6]. Однако европейская вендинг-культура остаётся в значительной степени «рабочей» и «офисной»: она связана с местом занятости, учёбы, транзитными точками, но не с тотальной повседневной вездесущностью автомата.

США, в свою очередь, представляют иной путь развития автоматизированной розничной торговли. Там вендинг остаётся крупнейшим сегментом услуг повседневного спроса по выручке, но его доля снижается на фоне роста микромаркетов [7]. В 2023 г. Вендинг обеспечивал 18,2 млрд долларов выручки и 68 % отрасли, однако число машин было уже ниже 3 млн [7]. Здесь автомат по-прежнему важен, но уже не доминирует в одиночку.

Для стран Восточной Азии характерна ещё одна тенденция: высокий уровень технологизации рынка. Однако в Китае, Южной Корее и Сингапуре

вендинг чаще описывается как часть умной розничной торговли (англ. smart retail) и цифровой коммерции, а не как культурный символ повседневности. Иными словами, технологическая близость к Японии не означает культурной тождественности.

Именно поэтому японскую модель можно определить как культурно интегрированную. В Европе вендинг прежде всего функционален, в США он становится частью гибридной инфраструктуры самообслуживания, в ряде азиатских стран – элементом цифровой розничной торговли, а в Японии он сохраняет статус привычного, узнаваемого и массового компонента повседневной жизни.

### **Почему ханбайки стали культурным символом Японии**

Чтобы понять японские автоматы только через экономику, недостаточно. Их символический статус сформировался потому, что они соединили в себе сразу несколько черт японского общества.

Во-первых, ханбайки идеально соответствуют культуре повседневной эффективности. Они позволяют быстро решить малую бытовую задачу, не прерывая движение. Во-вторых, они вписываются в высокоплотную городскую среду. В-третьих, они возможны при устойчивом общественном порядке. В-четвёртых, они сочетают технологичность с бытовой незаметностью: автомат не выглядит как экстраординарная инновация, а действует как удобный фон жизни.

Не менее важно и то, что ханбайки создали особый визуальный образ Японии. Для внешнего наблюдателя они часто становятся знаком страны так же, как поезда, конбины или неоновые улицы. Однако культурологически значим не сам эффект узнавания, а то, что этот образ вырос из реальной повседневной практики, а не был сконструирован исключительно туристическим дискурсом.

Следовательно, торговый автомат в Японии – это не курьёз и не экзотическая достопримечательность. Это форма организации обычной жизни, которая со временем приобрела и символическое значение.

### **Заключение**

Анализ показывает, что феномен ханбайки в Японии не может быть сведён к одной причине. Его становление связано с послевоенной модернизацией, городской плотностью, ускорением повседневного ритма, устойчивостью общественных норм и культурой удобства. Японский торговый автомат оказался не просто выгодным техническим устройством, а инструментом, глубоко встроенным в социальную и пространственную организацию жизни.

Статистические данные подтверждают масштаб явления: на конец 2024 г. в Японии действовало более 3,9 млн автоматов и сервисных устройств, из которых около 2,2 млн приходилось на напитокный сегмент [5]. В то же время

---

рынок не является неподвижным: продажи через автоматы снижаются, система перестраивается под новые форматы потребления [8].

Сравнение с Европой и США показывает, что японская модель уникальна не столько абсолютным количеством машин, сколько типом их социальной включённости. В Европе вендинг преимущественно функционален и связан с горячими напитками в рабочих пространствах [6]. В США классический автомат постепенно уступает место микромаркетам [7]. В Японии же автомат остаётся самостоятельным, массовым и культурно привычным форматом повседневной торговли.

Именно поэтому ханбайки следует рассматривать как важный индикатор японского общества. Они позволяют увидеть, как в одном повседневном объекте соединяются экономика, пространство, технология и культура.

### Список литературы

1. Nakane Ch. *Japanese Society*. – Berkeley: University of California Press, 1970. – 157 p.
2. Sorensen A. *The Making of Urban Japan: Cities and Planning from Edo to the Twenty First Century*. – London; New York: Routledge, 2002. – 336 p.
3. Moeran B. *A Japanese Advertising Agency: An Anthropology of Media and Markets*. – London; New York: Routledge, 1996.
4. Bestor T. C. Tsukiji: *The Fish Market at the Center of the World*. – Berkeley: University of California Press, 2004. – 439 p.
5. Japan Vending System Manufacturers Association. *2024 Current Status of Vending Machines and Automated Service Equipment in Japan* [Электронный ресурс]. – Tokyo, 2024. – URL: [https://www.jvma.or.jp/information/information\\_3.html](https://www.jvma.or.jp/information/information_3.html) – Дата обращения: 04.04.2026.
6. European Vending & Coffee Service Association. *EVA publishes its new market report on vending & OCS* [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.vending-europe.eu/eva-publishes-its-new-market-report-on-vending-ocs/> – Дата обращения: 04.04.2026.
7. National Automatic Merchandising Association. *2022–2023 Industry Census: Convenience Services* [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://namanow.org/wp-content/uploads/NAMA-Census-FINAL.pdf> – Дата обращения: 04.04.2026.
8. *The Japan Times*. *Japan's vending machines are slowly disappearing, but not without a fight* [Электронный ресурс]. – 2026. – URL: <https://www.japantimes.co.jp/business/2026/03/12/companies/declining-vending-machines/> – Дата обращения: 04.04.2026.

**ОПЕРА «ХЭ ЛУТИН» (2017) КАК ОТРАЖЕНИЕ  
РЕВОЛЮЦИОННОГО ДУХА КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
1920–1930-Х ГОДОВ**

**Ляо Юй**

*аспирант*

*Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина*

*(Технологии. Дизайн. Искусство),*

*г. Москва, Россия*

**Аннотация.** *Статья посвящена анализу сюжетных линий оперы «Хэ Лутин», поставленной в 2017 году в рамках мемориальных мероприятий в честь 90-летия создания Шанхайской консерватории. Автором дана характеристика роли личности и творчества выдающегося китайского политического и культурного деятеля XX века Хэ Лутина. Выявлена роль приемов создания и развития конфликтных ситуаций в раскрытии ведущих образов сочинения. Определено значение Хэ Лутина в сохранении национальных традиций и развитии китайской музыкальной культуры.*

**Ключевые слова:** *Хэ Лутин, китайская музыка, китайская опера, искусство первой половины XX века.*

**Abstract.** *The article is devoted to the analysis of the plotlines of the opera "He Luting", staged in 2017 as part of the memorial events marking the 90th anniversary of the Shanghai Conservatory of Music. The author provides a characterization of the role of the personality and creativity of He Luting, a prominent Chinese political and cultural figure of the 20th century. The article highlights the role of techniques for creating and developing conflict situations in revealing the main characters of the work. It also explores the significance of He Luting in preserving national traditions and promoting Chinese musical culture.*

**Keywords:** *He Luting, Chinese music, Chinese opera, and the art of the first half of the 20th century.*

Хэ Лутин (He Luting) (1903–1999) – выдающийся деятель искусства, чья творческая деятельность оказала существенное влияние на формирование облика китайской культуры XX века [3, с. 184]. В память о его просветительской, политической, социокультурной деятельности в 2017 году была осуществлена постановка оперы «Хэ Лутин». Творческий коллектив Шанхайской консерватории сделал основой сюжета оперы историю жизни юного Хэ Лутина в провинциях Хунань, Гуандун, Шанхая, Шаньси и Яньчэна. Действующими лицами оперы стали реальные персонажи истории: Хэ Лютин, его жена Цзян Жуйчжи, писатель-революционер Цю Дунпин, а также вымышленные персонажи: генерал и Цю Цяо. Обогащение реальной истории дополнительными вымышленными сюжетными линиями сделало развитие сюжета увлекательным.

Главный персонаж оперы – Хэ Лутин – сохраняет присущую ему в реальной жизни героическую характеристику. В 1925 году, в период активных протестов студентов против угнетения со стороны Англии и Японии, Хэ Лютин решительно отказался от своей комфортной жизни в столице провинции и вернулся в свой родной город Шаоян, чтобы посвятить себя протестному движению и революционным идеалам. Точно так же Цзян Жуйчжи отказалась от богатого образа жизни и внесла свой вклад в развитие патриотизма у китайского народа. По мере того, как сюжет продвигается к третьему акту, отношения между Хэ Лютином и Цзян Жуйчжи развиваются все глубже. Однако во время войны эти двое были вынуждены жить и вести революционную деятельность в разных местах. Можно сказать, что Хэ Лютин и Цзян Жуйчжи достигли вершины революционной романтической любви, которая является не только пересечением их эмоций, но и выбором и откликом двух независимых душ на патриотические чувства.

Действие первого акта происходит в родном городе Хэ Лутина Шаояне, провинция Хунань. Цзян Жуйчжи поставила газетную драму, в которой высмеивалась корыстность английских колонизаторов и японских захватчиков. Ее замечает Хэ Лутин и между ними завязываются нежные чувства. Однако появление Цю Цяо разрушило гармоничную атмосферу общения между ними. Он кичливо одет в костюм и кожаные туфли, с напудренным лицом, и как только он появляется на сцене, начинает надсмехаться над Хэ Лютином, называя его «папушным коровьим ребенком» и «великим талантом», «бросающим много будущего, чтобы быть с нами, соотечественниками». Хэ Лютин раскрывает свою позицию в песне «Ты – Бетховен революции». В ней он призывает служить освобождению родины творчеством, вдохновляя окружающих на подвиги.

В третьем акте происходит драматическое противостояние между Хэ Лютином, Цзян Жуйчжи и Цю Цяо. Когда Хэ Лютин и Цзян Жуйчжи обсуждали у себя дома в Шанхае участие в конкурсе на лучшую пьесу в китайском стиле, внезапно

приехал Цю Цяо, и все трое снова попали в конфликтную ситуацию. Насмешки Цю Цяо («бедный мальчик», «деревенщина»), стремящегося высмеять Хэ Лутина, лишь укрепили желание Хэ Лютина, заявившего «Я хочу участвовать в конкурсе и хорошо писать китайские произведения». Хэ Лютин в итоге принял участие в Международном конкурсе фортепианной музыки [1, с. 39].

Вездесущий Цю Цяо как бы представитель коллектива, отражая противоположность музыкальным идеям Хэ Лутина в сюжете, и в то же время проявляя склонность к пропаганде зарубежной музыки. Он предстает в образе конкретного персонажа, что и стало негативным общественным мнением о музыкальной концепции Хэ Лутина. В опере Цю Цяо обладает очевидной характеристикой «восхищаться иностранным и льстить иностранному», и он часто принижает значение китайской народной музыки, что ярко отражает небрежные интриги и китчевую психологию некоторых людей, которым не хватает доверия к местной культуре и слепо следует зарубежным тенденциям. Изобретательность такого рода сюжетного повествования заключается в том, что два персонажа, Хэ Лютин и Цю Цяо, совершенно разные по характеру и художественным замыслам, но они тесно переплетены. Во время учебы Хэ Лутина в Национальном музыкальном колледже многие люди предпочитали отказываться от своей местной культуры, чтобы приспособиться к текущей ситуации и соответствовать тенденциям, и стремились к так называемым «передовым» и «международным». Однако Хэ Лютин не был затронут этой поляризованной идеологией, а его непредубежденность прекрасно понимал, что Китай обладает уникальной музыкальной традицией и неограниченным творческим потенциалом [2, с. 41]. Перед лицом все более заметного презрения к традиционной китайской культуре и упадка сторонников всеобъемлющей вестернизации музыкального творчества, Хэ Лютин неуклонно следует музыкальной концепции интеграции китайской и западной культур и широко впитывает элементы национальной музыки. Музыкальные идеи Хэ Лютина олицетворяют местное культурное наследие и эмоциональное выражение, в то время как Цю Цяо символизирует тех, кто поклоняется чужому и внешнему, видит ветер и управляет рулем. Эта хореография провоцирует драматический конфликт оперы «Хэ Лютин», освещает проблемы, с которыми сталкивается Хэ Лютин как народный музыкант, а также усиливает напряженные истории, заставляя зрителей более отчетливо ощутить серьезную борьбу Хэ Лутина с бесчисленными «лживыми словами» и его усилия по инновационному развитию профессионального музыкального искусства Китая.

В 4 акте Хэ Лютин высказывает свое творческое кредо: своей миссией он всегда считал «пробуждение патриотической страсти народа».

Межличностный конфликт в 6-м акте не вспыхивает напрямую, а умело представлен через «сцену конфликта одного человека». В этой сцене Цю Цяо

вновь появился в качестве учителя в Академии искусств Лу Синя, а Хэ Лютина было приказано отправиться в Академию искусств Лу Синя в качестве учителя музыки. Хотя Хэ Лютин все еще был одет как «учитель», он продемонстрировал внутреннюю перемену, которая отличалась от прошлого, показав зрелость и мудрость музыкального педагога. Его шаги источают неторопливость, и он может спокойно справляться с ними даже в различных экстренных ситуациях: когда его по ошибке арестовали женщины-ополченцы, он не разозлился, а терпеливо объяснил ей цель своей поездки. Когда он снова встретился с Цю Цяо, перед лицом обычного сарказма Цю Цяо, он смог сохранить спокойствие и ответить твердыми революционными идеалами, такими как «Дорога революции никогда не была гладкой, какой бы трудной она ни была, я приду». Неявный конфликт в этой сцене подчеркивает праведность Хэ Лютина и Цю Дунпина, которые в своих глазах полны национальной безопасности и национального омоложения, и они взваливают на свои плечи важную задачу воспитания студентов Института искусств Лу Синя, который является образцом создания «духовной национальной обороны». С другой стороны, это также служит предупреждением для зрителей: хотя будущее революции светлое, дорога извилистая и коварная, особенно когда в команде присутствует Цю Цяо и ему подобные, и необходимо сохранять высокую степень бдительности. Термин «революция» здесь относится не только к революции китайской нации в бурную эпоху, но и к революции развития китайской народной музыки в нынешнюю эпоху. Весь сюжет не только привносит более глубокий подтекст в сюжет с помощью метафор и контрастов, но и позволяет легче пробудить глубокие размышления аудитории.

Трагическая кульминация оперы находится в шестом акте в сцене «Смерть Дунпина». Он застрелен, когда прикрывал отступление Хэ и его учеников. Перед лицом героической гибели Цю Дунпина Хэ Лютин был глубоко опечален и полон решимости продолжать борьбу за социальную справедливость, чтобы воплотить надежды умерших и идеалы выживших. Песня «The Best Music Lesson» ярко выражает внутренний двойной конфликт Хэ Лютина в это время – во-первых, друг пожертвовал своей жизнью ради страны, хотя ему было очень грустно, ему пришлось сразу же вытереть слезы и взбодриться, потому что он свято верил, что «надежда мертвых – это идеал живых».

Опера «Хэ Лютин» не только стремится выстроить внутренние конфликты главных героев, конфликты между людьми, конфликты между героями и окружением, но эти конфликты всячески способствуют развитию сюжета. В то же время в пьесе также достигнута постепенная трансформация фокуса конфликта, что не только дает важную движущую силу для развития сюжета, но и добавляет богатый пласт выразительности и практической значимости пьесы. Таким образом, через интерпретацию революционной любви между

Хэ Лютином и Цзян Жуйчжи, а также революционной дружбы между Цзян Жуйчжи и Цю Дунпином в полной мере демонстрируется состоятельность трех идей, что может не только усилить эмоциональный резонанс между зрителями и персонажами, но и сделать образ главного героя Хэ Лютина более ярким и уместным, и глубоко понять зрителей и понять благополучные годы Хэ Лютина и других музыкантов старшего поколения [4, с. 32].

В китайском искусстве XXI века продолжается линия обращения к героическим образам прошлого, в том числе и к мифологическим персонажам, проявившим силу духа и жертвенность в различных подвигах [5, с. 138]. Имя Хэ Лютина сейчас носит Шанхайская консерватория, а это значит, что деяния революционера, политика, педагога будут сохраняться в памяти поколений.

### **Список использованных источников**

1. Ван Цзянь. Фортепианная песня Хэ Лутина "Shepherd Boy Piccolo" // Журнал Синьцзянского университета искусств. 2009. № 7 (2). С. 39–41.
2. Лян Маочунь. Избранные эссе о музыке Хэ Лутин // Журнал Центральной консерватории музыки. 1983. № 3. С. 40–43.
3. Ляо Юй. Вклад ведущих представителей китайской вокальной школы рубежа XX–XXI веков в международный культурный обмен // Bulletin of the International Centre of Art and Education. 2024. № 3. С. 182–187.
4. Ляо Юй. Формирование китайской вокальной школы в начале XX века как результат политических и социокультурных реформ // Искусствоведение. 2025. № 1. С. 30–37.
5. Чэнь Жуй, Зайцева М. Л. Особенности воплощения национальных мифологических образов в современном китайском искусстве // Вестник музыкальной науки. 2023. Т. 11, № 4. С. 138–148. DOI 10.24412/2308–1031–2023–4–138–148. EDN AZGOUF.
6. Чэнь Жуй, Зайцева М. Л. Специфика воплощения героических образов в танцевальной драме «Нюйва» Пекинского театра песни и танца (2011 г.) // Музыкаведение. 2023. № 3. С. 23–28. DOI 10.25791/musicology.3.2023.1305. EDN BOEMUF.



Научное издание

## **Научный диалог: теория и практика**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, Форум 23 апреля 2026 г.)

Научный редактор Д.Р. Хисматуллин  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 23.04.2026 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 10,1. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити



