

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



26 2026
ЧАСТЬ IV

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 26 (629) / 2026

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олгинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Култур-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображена *Александра Сергеевна Дубровина* (1986), кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Александра Сергеевна родилась в селе Черноручье Лазовского района Приморского края. В 2008 году она окончила Дальневосточный государственный университет по специальности «биохимия», а в 2010 году защитила диссертацию на соискание степени кандидата биологических наук по специальности «биотехнология».

Область научных интересов Александры Дубровиной — биотехнология. Ее работа посвящена разработке новых подходов для направленной регуляции свойств растений, ведущих к изменению их продукционных свойств, стрессоустойчивости и других характеристик в желаемом направлении.

В настоящее время разработка новых подходов для изменения различных характеристик растений — чрезвычайно актуальная задача, поскольку получение высокопродуктивных и высокоустойчивых растений с помощью экологически чистых и генетически безопасных подходов до сих пор остается нерешенной проблемой, которая приводит к многомиллионным потерям вследствие снижения или потери урожайности сельскохозяйственных культур в нашей стране.

Александра Сергеевна показала, что с помощью обработки поверхности растения экзогенными дцРНК

и киРНК можно вызвать замолкание генов, активная экспрессия которых препятствует повышению качества определенных характеристик растений, и определила возможность влияния на экспрессию генов растений и направленного изменения исследуемых свойств растений с помощью внешней обработки поверхности растения водными растворами двухцепочечных РНК.

Дубровина — лауреат премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых за 2021 год. Премия присуждена за развитие новых подходов для индукции РНК-интерференции и направленной регуляции работы генов растений. Показана возможность регулировать экспрессию генов растений и целенаправленно изменять их свойства путем внешней обработки поверхности растения растворами двухцепочечных РНК.

Александра Сергеевна также удостоена медали РАН с премией для студентов высших учебных заведений (2008); является победителем российского конкурса «Для женщин в науке» L'Oreal (2013); удостоена премии имени академика ВАСХНИЛ Б. А. Неунылова по направлению «физико-химическая биология» за цикл работ «Изучение механизмов устойчивости к стрессам и старения у растений с помощью молекулярно-биологических методов» (2015).

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

Жуков А. К.

Фауна и особенности экологии мух-зеленушек (diptera: dolichopodidae) Краснодара 215

МЕДИЦИНА

Барсуков А. М.

Эффективность толперизона в комплексной терапии спастичности (на фоне интрамедуллярного новообразования С1-С2): клинический случай 218

Салманов Ю. М., Коноваленко С. С., Джафарова Н. М.

Автоматизированный анализ электрокардиограмм в сочетании с телемедицинским консультированием как инструмент поддержки принятия решений на догоспитальном этапе: опыт применения системы «Миокард-25» 228

Серов И. С.

Временные периоды развития осложнений после инфаркта миокарда 231

Серов И. С.

Кардиопротекция за пределами гликемии. Новые горизонты семаглутида и тирзепатида в снижении сердечно-сосудистого риска 234

Смирнова Д. Д., Климов А. В.

Сестринский уход за пациентами после аппендэктомии: анализ статистических данных и клинических наблюдений 237

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Алимова П. С., Долгополова А. С.

Проблема гиподинамии у студентов и пути её преодоления 240

Долгополова А. С., Алимова П. С.

Физическая культура как связующее звено между результативностью обучения студента и его стрессоустойчивостью 241

Забенкова Н. А., Ковалева Е. С., Забенкова О. А.

Методика обучения технике исполнения элемента «сальто назад из рук в руки» в парных упражнениях спортивной акробатики 243

Забенкова Н. А., Панова М. Н., Воронкина В. А., Сергеева М. В., Косякова А. А.

Хореографическая подготовка как обязательный компонент ранней спортивной подготовки в спортивной акробатике 249

Лебедева А. Д.

Теоретические аспекты физического воспитания школьников специальной медицинской группы: проблемы и перспективы 255

Липницкая А. О.

Использование wearable-технологий для мониторинга физической активности и восстановления сотрудников уголовно-исполнительной системы России 258

Попов А. А.

Влияние букмекеров на развитие спорта 259

Сидорук К. С.

Влияние занятий танцевальным фитнесом на координационные способности и функциональное состояние студентов 263

Терентьев А. А.

Сравнение боевых приемов борьбы сотрудников МВД России и ФСИН России 265

ИСТОРИЯ

Евсеева К. М.

С. П. Трубецкой — «диктатор» восстания: политическая биография в контексте междоусобицы 1825 года 267

Катонин С. А.

«Танки под открытым небом»: тактика адаптации и цена выживания завода Nibelungenwerk в финальный период Второй мировой войны 269

Кисляков А. Ю.

Медицинская помощь переселенцам
в Канском уезде Енисейской губернии
в начале XX века 275

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Ананьева Н. Д., Щebetова А. Д.

Теоретические основы концепции инфляции
опыта в ресторанном бизнесе 277

Антонов В. В.

Механизмы поддержки гражданских
инициатив в работе администрации города
Хабаровска 279

Аракчеева О. П., Матвеева И. С., Чикунов И. И.

Направления интеграции бесконтактных
технологий и социальной ответственности
в стратегии устойчивого развития
гостиничных предприятий 282

БИОЛОГИЯ

Фауна и особенности экологии мух-зеленушек (diptera: dolichopodidae) Краснодара

Жуков Андрей Константинович, студент магистратуры
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

В статье рассматривается фауна и особенности фенологии лёта, трофических связей и фауны мухзеленушек города Краснодара на материале полевых сборов автора 02.04.2025 — 03.11.2025. В начале исследования представлен список фаунистического состава долихоподид города Краснодара. Описана сезонная динамика лёта: доминируют летние виды. Проанализированы трофические связи: выделены две основные группы — наземные хищники и дендробионтные хищники.

Ключевые слова: мухи-зеленушки, долихоподиды, экология, Краснодар.

Семейство Dolichopodidae (мухзеленушки) включает более 7000 описанных видов, объединённых примерно в 240 родов; для фауны России зарегистрировано около 700 видов. Высокое видовое разнообразие и широкое распространение делают долихоподид важной таксономической и экологической группой в наземных и прибрежных сообществах [1].

Исследования фауны и экологии долихоподид в России и сопредельных регионах проводились с неодинаковой степенью полноты. В ряде областей, например в Ленинградской и Воронежской, накоплены относительно полные данные, тогда как для многих регионов сведения остаются фрагментарными или вовсе отсутствуют. Особенно остро дефицит комплексных экологических исследований ощущается в природных зонах СевероЗападного Кавказа, где до настоящего времени не проводились систематические работы по этому семейству [2].

Пищевые привычки хищных представителей Dolichopodidae определяют их значимую роль в экосистемах: они регулируют численность различных беспозвоночных и одновременно служат пищей для насекомоядных позвоночных и беспозвоночных. Благодаря специализации в питании некоторые виды зеленушек рассматриваются как перспективные биологические агенты для контроля вредителей в сельском хозяйстве, в том числе в условиях закрытого грунта — теплицах и парниках; разработаны методики разведения и имеются успешные примеры практического применения. [2].

Целью исследования является изучение особенностей фенологии лёта, трофических связей и фаунистического состава семейства мух-зеленушек города Краснодара.

1. Фаунистический состав долихоподид города Краснодара

Сбор материала для исследования проводился на территории города Краснодара с 02.04.2025 по 03.11.2025. Был собран 118 экземпляров долихоподид. Мы составили список видов долихоподид, собранных за время исследования. Список представлен в таблице 1.

Таблица 1. Фаунистический состав долихоподид города Краснодара

№	Вид
1	<i>Campsicnemus filipes</i> (Loew, 1859)
2	<i>Dolichopus griseipennis</i> (Stannius, 1831)
3	<i>Dolichopus nubilus</i> (Meigen, 1824)
4	<i>Dolichopus latilimbatus</i> (Macquart, 1827)
5	<i>Dolichopus signifer</i> (Haliday, 1832)
6	<i>Rhaphium commune</i> (Meigen, 1824)
7	<i>Hercostomus convergens</i> (Loew, 1857)
8	<i>Medetera jacula</i> (Fallén, 1823)

Таблица 1 (продолжение)

№	Вид
9	<i>Medetera flavipes</i> (Meigen, 1824)
10	<i>Medetera truncorum</i> (Meigen, 1824)
11	<i>Poecilobothrus regalis</i> (Meigen, 1824)

2. Фенология мух-зеленушек города Краснодара

Важной экологической особенностью долихоподид является сезонная динамика лёта. Сложность в определении сезонной динамики лёта заключается в том, что большая часть их видов относятся к редким, поэтому для некоторых видов сложно отловить достаточное количество экземпляров.

После сбора материалов и последующего анализа мы составили таблицу 2.

Таблица 2. Сезонная динамика лёта долихоподид города Краснодара

Месяц	Апрель		Май		Июнь		Июль		Август		Сентябрь		Октябрь	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Половина месяца	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Число видов	2	1	2	2	3	4	5	4	3	3	3	4	2	–

Преобладающей фенологической группой долихоподид являются летние виды, наибольшая зафиксированная продолжительность лета отдельного вида 80 дней. Пик лета приходится на вторую половину июня — июль.

3. Трофические связи долихоподид города Краснодара

Трофические связи представляют собой одну из ключевых экологических характеристик любого вида или таксономической группы и в значительной мере определяют их экологическую нишу и роль в экосистеме. По пищевым предпочтениям среди долихоподид региона чётко выделяются 2 основных группы.

В материалах исследуемых территорий можно выделить 2 основные группы в зависимости от их трофических предпочтений:

1. Наземные хищники. Это самая большая группа долихоподид города Краснодара, в нее входит 8 из 11 видов, что составляет около 73 % от общего числа видов.

2. Дендробионтные хищники. В эту трофическую группу включены виды, обитающие на древесной растительности и преимущественно питающиеся личинками скрытоствольных жесткокрылых, в частности короедов. Наиболее характерными представителями здесь являются виды рода *Medetera*: их личинки развиваются в колониях короедов и также ведут хищнический образ жизни.

Для собранного материала распределение по трофическим предпочтениям отображено в рисунке 1.

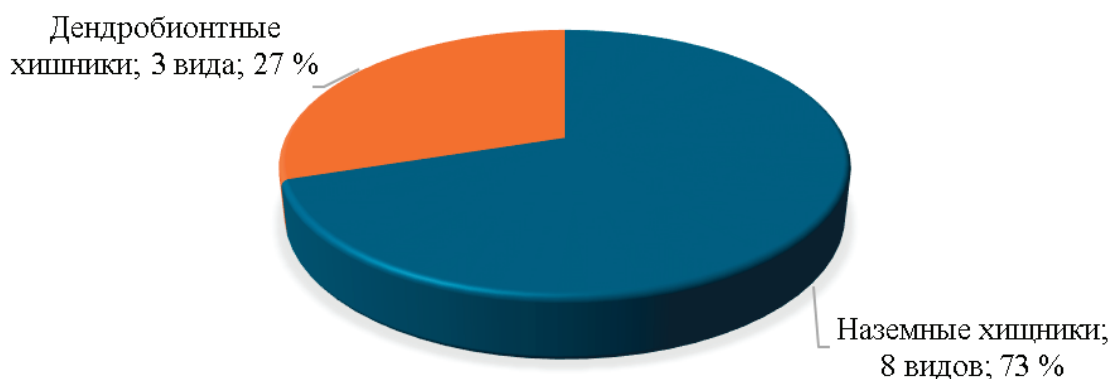


Рис. 1. Распределение видов долихоподид города Краснодара по трофическим группам

Для собранного материала наблюдается преобладание видов, которые являются наземными хищниками.

Литература:

1. Вольфов, Б. И. Эколого-фаунистический обзор мух-зеленушек (Diptera, Dolichopodidae) Северо-Западного Кавказа: специальность 03.02.05 «Энтомология»: автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Вольфов Борис Игоревич; Кубанский гос. ун-т. — Краснодар, 2010. — 23 с. — Текст: непосредственный.
2. Гричанов, И. Я. Хищные мухи семейства Dolichopodidae (Diptera) в агроэкосистемах Северного Кавказа / И. Я. Гричанов. — Текст: непосредственный // Место и роль двукрылых насекомых в экосистемах: сборник научных статей. — СПб.: Зоологический ин-т РАН, 1997. — С. 42-43.

МЕДИЦИНА

Эффективность толперизона в комплексной терапии спастичности (на фоне интрамедуллярного новообразования С1-С2): клинический случай

Барсуков Александр Михайлович, невролог

ГБУ Рязанской области «Областная клиническая больница имени Н. А. Семашко» (г. Рязань)

Представлен клинический случай пациента со спастичностью, ассоциированной с интрамедуллярным новообразованием на уровне С1-С2.

Проведен анализ отечественных публикаций, посвященных вопросу лечения спастичности на фоне новообразований шейного отдела, за период с 2012 по 2026 год. Использовались базы данных: PubMed, eLIBRARY.RU, платформа Frontiers. Поиск проводился по следующим ключевым словам на русском и английском языках: толперизон, натриевые и кальциевые каналы, интрамедуллярная опухоль, шейный отдел, миелопатия, мышечная сила, спастичность, нейрогенный мочевого пузырь, синдром Броун-Секара.

Для быстрого достижения клинического эффекта была рекомендована комплексная терапия: нестероидная противовоспалительная («Целебрекс®» в капсулах), миорелаксирующая («Мидокалм®» в ампулах, затем «Мидокалм® Лонг» в таблетках), витаминотерапия («Нейромультивит®» в ампулах, затем в таблетках), нуклеотидная («Полиневрин®» в таблетках). Ключевую роль в данном случае играет назначение оригинальной формы толперизона — «Мидокалм», «Мидокалм Лонг». Результаты терапии инъекционной и пероральной формами толперизона в суточной дозе 1 мл и 450 мг соответственно (ступенчатая схема): уменьшение спастичности, повышение социальной активности (общей работоспособности), улучшение качества жизни пациента.

Представленный клинический случай является примером успешного применения препарата, блокирующего натриевые и кальциевые каналы на мембранах нейронов спинного мозга и периферических нервов в плане уменьшения спастичности. В связи с этим целесообразно раннее включение в схему терапии оригинальной формы толперизона («Мидокалм» в ампулах с переходом на «Мидокалм Лонг» в таблетках) для ускорения процесса возвращения пациента к полноценной деятельности.

Основной причиной спастичности в данном случае является возникшая миелопатия шейного отдела, ассоциированная с наличием интрамедуллярной опухоли шейного отдела на уровне С1-С2.

Ключевые слова: «Мидокалм», «Мидокалм Лонг», натриевые и кальциевые каналы, интрамедуллярная опухоль, шейный отдел, миелопатия, мышечный тонус, спастичность, синдром Броун-Секара.

The effectiveness of tolperisone in the complex therapy of spasticity (against the background of intramedullary neoplasm C1-C2): a clinical case

Barsukov Alexander Mikhailovich, neurologist

State Budgetary Institution of the Ryazan Region "Regional Clinical Hospital named after N. A. Semashko"

A clinical case of a patient with spasticity associated with an intramedullary neoplasm at the C1-C2 level is presented. An analysis of domestic publications on the treatment of spasticity in the context of cervical neoplasms was conducted for the period from 2012 to 2026. The following databases were used: PubMed, eLIBRARY.RU, and the Frontiers platform. The search was conducted using the following keywords in Russian and English: tolperisone, sodium and calcium channels, intradural tumor, cervical region, myelopathy, muscle strength, spasticity, neurogenic bladder, and Brown-Sequard syndrome.

To achieve a quick clinical effect, a combination of therapies was recommended: non-steroidal anti-inflammatory therapy (Celebrex® in capsules), muscle-relaxing therapy (Mydocalm® in ampoules, followed by Mydocalm® Long in tablets), vitamin therapy

(*Neuromultivit® in ampoules, followed by Neuromultivit® in tablets*), and nucleotide therapy (*Polinevrin® in tablets*). The key role in this case is played by the appointment of the original form of tolperisone — *Mydocalm, Mydocalm Long*. The results of therapy with injectable and oral forms of tolperisone at a daily dose of 1 ml and 450 mg, respectively (step-by-step scheme): reduction of spasticity, increase in social activity (general performance), improvement of the patient's quality of life.

This clinical case demonstrates the successful use of a drug that blocks sodium and calcium channels on the membranes of spinal cord and peripheral nerve neurons to reduce spasticity. In this regard, it is advisable to include the original form of tolperisone (*Mydocalm in ampoules followed by Mydocalm Long in tablets*) in the treatment regimen as early as possible to accelerate the patient's return to full-fledged activities.

The main cause of spasticity in this case is cervical myelopathy associated with an intradural tumor in the cervical region at the C1-C2 level.

Keywords: *Mydocalm, Mydocalm Long, sodium and calcium channels, intramedullary tumor, cervical region, myelopathy, muscle tone, spasticity, Brown-Sequard syndrome.*

Введение

Тонус — рефлекторное напряжение мышц, которое зависит от характера достигающей их нервной импульсации (нервно-мышечный тонус) и от происходящих в них метаболических процессов (собственный тонус мышц) [1].

Спастичность — непроизвольная мышечная активность, которая, как правило, является следствием повреждения кортикоспинальных (пирамидных) путей центральной нервной системы (ЦНС) и связана с растормаживанием сегментарного аппарата спинного мозга и усилением рефлексов натяжения [1].

Функция поддержания мышечного тонуса обеспечивается по принципу обратной связи на различных уровнях регуляции организма: периферическая регуляция осуществляется с помощью γ -петли, в состав которой входят супраспинальные моторные пути, вставочные нейроны, нисходящая ретикулярная система, α - и γ -нейроны. Существуют два типа γ -волокон — γ -1, обеспечивающие поддержание динамического мышечного тонуса (необходимого для реализации процесса движения), и γ -2, регулирующие статическую иннервацию мышц (осанка, поза человека). Основная роль в поддержании и изменении мышечного тонуса отводится функциональному состоянию состоянию сегментарной дуги рефлекса растяжения (миотатического рефлекса). Его рецепторным элементом является инкапсулированное мышечное веретено [2].

Мышечное веретено состоит из тонких интрафузальных мышечных волокон и ядерной сумки. На некоторых интрафузальных волокнах есть чувствительные окончания. При их растяжении импульсация проводится к большим α -мотонейронам спинного мозга, оттуда импульс идет к экстрафузальным белым мышечным волокнам, которые обеспечивают быстрое (фазическое) сокращение мышцы. От вторичных чувствительных окончаний, реагирующих на тонус мышцы, афферентная импульсация проводится по тонким γ -2-волокам через систему вставочных нейронов к малым α -мотонейронам, которые иннервируют тонические экстрафузальные мышечные волокна (красные), обеспечивающие поддержание тонуса и позы [2].

В настоящее время повышение мышечного тонуса рассматривается как комбинированное поражение пирамидных и экстрапирамидных структур ЦНС, при этом среди волокон, контролирующей активность системы « γ -нейрон — мышечное веретено», в большей степени обычно страдают ингибирующие волокна, тогда как активирующие сохраняют свое влияние на мышечные веретена. Следствием этого являются спастичность мышц и возникающая при этом гиперрефлексия [2].

Спастичность — повышенное сопротивление мышцы в начале пассивного движения с быстрым снижением сопротивления при продолжении такого движения с растяжением мышцы [3, с. 501]. Она развивается при любых поражениях кортикоспинального (пирамидного) тракта, при этом степень гипертонуса может варьировать от легкой до крайне выраженной [4, с. 83].

Спастичность при поражении C1-C4 отчетливо преобладает в мышцах-сгибателях верхних и нижних конечностей, тонус мышц нижних конечностей чаще бывает повышен более четко [5, с. 289].

Опухоль шейного отдела

Опухоли спинного мозга встречаются преимущественно в возрасте 30–55 лет, чаще у женщин. Преимущественно первичные спинальные опухоли (в отличие от новообразований головного мозга) представлены доброкачественными вариантами, характеризующимися не инвазией нервной системы, а ее компрессией [6, с. 207].

Интрамедуллярные опухоли составляют менее 10 % спинальных опухолей, при наличии границ могут быть радикально удалены [7, с. 207].

Лечение хирургическое, целесообразно использование интраоперационного нейромониторинга [8, с. 543].

Шейная миелопатия

Компрессионные синдромы обусловлены механическим воздействием патологической структуры на корешковые нервы, спинной мозг или какой-либо сосудов, при этом сдавливаются не только сами нервные клетки или волокна, но и кровоснабжающие их сосуды. Такой патологический процесс обозначают как миелопатию. При воздействии на сосуды, кровоснабжающие спинной мозг, возможна миелопатия без какого-либо механического повреждения спинного мозга [9, с. 107].

Одним из клинических синдромов спондилогенной шейной миелопатии является сосудистый синдром — ишемия различных участков спинного мозга [10, с. 61].

Синдром Броун-Секара

Синдром Броун-Секара — это поражение половины спинного мозга, ипсилатерально наблюдается спастический парез с нарушением глубокой чувствительности ниже уровня поражения, возможна корешковая боль на стороне поражения. Причина — перерыв проводящих путей спинного мозга и поражение его серого вещества на уровне С1-С2 [11, с. 452–453]. Так как при этом поражаются преимущественно боковые и задние столбы спинного мозга, то типичные жалобы этих больных сводятся к онемению и неловкости рук, ухудшению тонких двигательных функций и постепенному ухудшению походки. Многие больные отмечают также боли в области шеи [12, с. 65].

При определении клинического синдрома шейной миелопатии руководствуются следующими основными симптомами:

- двигательные: повышение тонуса и спастичность в ногах, снижение силы в ногах;
- чувствительные: снижение чувствительности при уколе, прикосновении соответственно уровню поражения;
- рефлекторные: повышение сухожильных рефлексов в ногах, в руках при вовлечении уровня выше С4 [13, с. 21].

Цель

Цель данной работы — представить клинический случай пациента со спастичностью, ассоциированной с интрамедуллярным новообразованием на уровне С1-С2, провести анализ отечественных и зарубежных публикаций о методах оптимального лечения.

Материалы и методы

Проведен анализ неврологических изданий за период с 2012 по 2026 г. (14 лет).

Представлен клинический случай.

Результаты и обсуждение

Непрерывное развитие медицины позволяет получать дополнительные данные об эффективности комплексной терапии при лечении спастичности.

Назначение препаратов с мультимодальным механизмом действия (миорелаксантов) исключает полипрагмазию и позволяет положительно влиять на различные звенья патогенеза поражения. Миорелаксанты обладают способностью снижать мышечный тонус, устранять спазмы и уменьшать болевой синдром [14, с. 402]. Одним из таких лекарственных средств является толперизон. Ключевым при лечении данной патологии стало использование его оригинальной формы — «Мидокалм®» (инъекционная форма), «Мидокалм® Лонг» (таблетированная форма). Это миорелаксант с центральным действием [15, с. 235], обладающий умеренным центральным анальгезирующим и легким сосудорасширяющим действием [16, с. 115].

Толперизон действует преимущественно на мышцы туловища [17, с. 175]. В основе действия толперизона лежит миотропный эффект, обусловленный блокадой натриевых и кальциевых каналов на мембранах нейронов спинного мозга и периферических нервов, при этом он снижает передачу нервных импульсов, уменьшая рефлекторный мышечный спазм и улучшая микроциркуляцию в мышцах. Для него характерны высокая биодоступность (около 85 %) и быстрое всасывание, максимальная концентрация достигается через 1 ч после приема, препарат метаболизируется в печени, период полувыведения составляет 3–4 ч, что позволяет назначать препарат 3 раза в сутки в таблетированной форме [14].

Положительный эффект терапии инъекционной и таблетированной формами толперизона в отношении спастичности отличается высоким уровнем безопасности: препарат не обладает кардиотоксическим действием, не ухудшает когнитивные функции больных [14]. Толперизон обладает высокой аффинностью к нервной ткани, достигая наибольшей концентрации в спинном мозге [18, с. 37]. Благодаря этому он принимается в восстановительном периоде после хирургических вмешательств [19, с. 181].

Описание клинического случая

Представлен случай лечения спастичности на фоне интрамедуллярного новообразования шейного отдела позвоночника.

Клиническая картина на момент начала терапии: слабость, скованность в шейном отделе и левых конечностях, боли в шейном отделе, усиливающиеся при движениях.

Значительное уменьшение выраженности болевого синдрома в шейном отделе и спастичности в левых конечностях достигнуто в результате комплексной терапии: в амбулаторных условиях — нестероидная противовоспалительная терапия («Целебрекс» в капсулах), витаминотерапия (В₁, В₆, В₁₂ в инъекционной форме), нуклеотиды («Полиневрин» в таблетках); в стационарных условиях — лечебная физическая культура (ЛФК), магнитотерапия, лазеротерапия, транскраниальная электростимуляция (ТЭРА), велотренажер, массаж левых конечностей, дозированная ходьба, дыхательная гимнастика. В данном случае ключевая роль отводится миорелаксирующей терапии (толперизон в инъекционной и таблетированной формах по ступенчатой схеме).

Пациентка: женщина, 46 лет (1978 г. р.).

Анамнез жизни: пациентка росла и развивалась без особенностей.

Анамнез заболевания: со слов пациентки, жалобы на боли в шейном отделе беспокоят в течение 4 лет, постепенно с 2020 года. Отметила ухудшение состояния в виде появления слабости и нарушения мелкой моторики в левой кисти с 2021 года. На фоне перенесенного COVID-19 выросла слабость в левой руке, «стала подволакивать» левую ногу при ходьбе.

После этого пациентка самостоятельно прошла магнитно-резонансную томографию (МРТ) шейного отдела 14.04.2023 (рис. 1, 2) и МРТ шейного отдела с контрастом 23.04.2023 (рис. 3, 4).



Рис. 1. МРТ шейного отдела от 14.04.2023 (T2W_TSE)

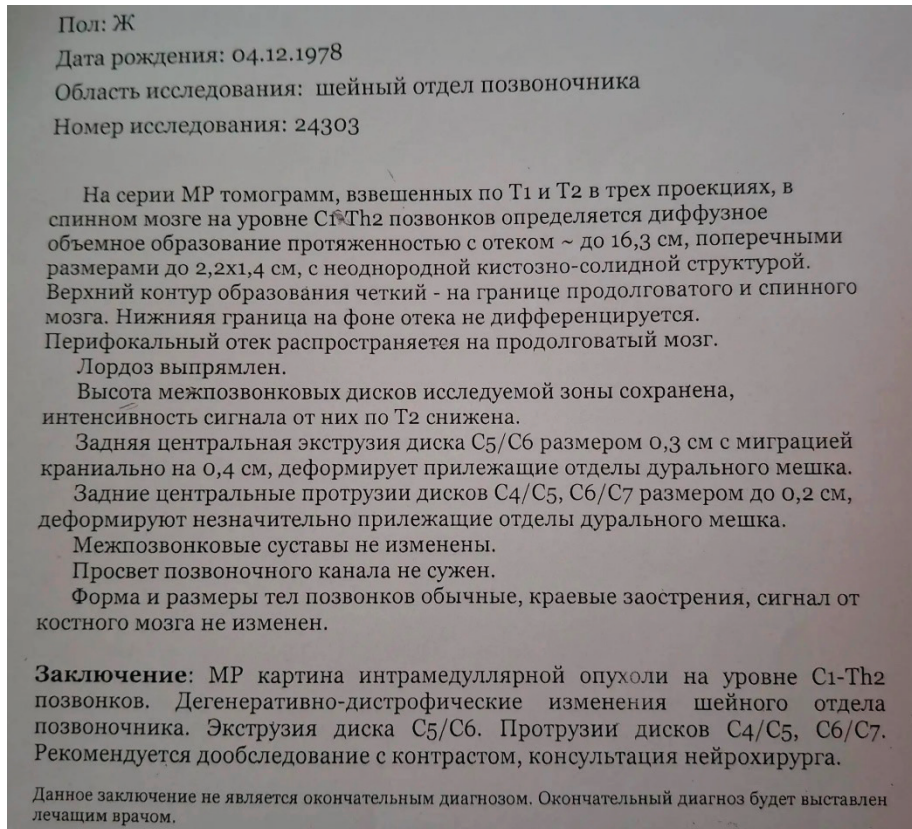


Рис. 2. Заключение МРТ шейного отдела с контрастом от 14.04.2023



Рис. 3. МРТ шейного отдела от 23.04.2023 (T1W_TSE)

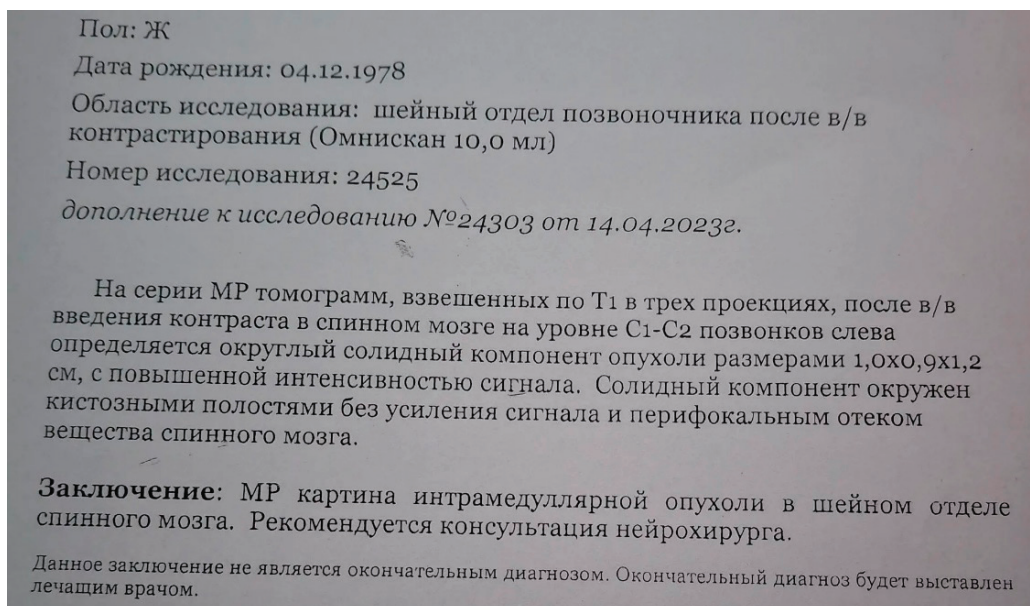


Рис. 4. Заключение МРТ шейного отдела с контрастом от 23.04.2023

Затем 24.04.2023 пациентка обратилась к неврологу по месту жительства. На момент осмотра: сухожильные рефлекс (СХР) живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) — 8 баллов).

По шкале оценки мышечной силы Medical Research Council (HMSO, 1943 г.), согласно которой нормальная сила — 5 баллов; активные движения возможны против сопротивления и силы тяжести — 4 балла; активные движения возможны против силы тяжести, но не против сопротивления — 3 балла; активные движения возможны только при устранении действия силы тяжести — 2 балла; шевеление, едва заметные сокращения мышц — 1 балл; сокращения мышц отсутствуют — 0 баллов [20], сила в левых конечностях была расценена следующим образом: рука — 2 балла, нога — 3 балла.

По шкале спастичности Ашворта (нет повышения мышечного тонуса — 0-я степень; легкое повышение мышечного тонуса, минимальное напряжение в конце амплитуды движения при сгибании или разгибании пораженной конечности — 1-я степень; умеренное повышение мышечного тонуса в течение всего объема движения, но пассивные движения не затруднены — 2-я степень; значительное повышение мышечного тонуса, пассивные движения затруднены — 3-я степень; стойкое сгибательное или разгибательное положение конечности (сгибательная или разгибательная контрактура) — 4-я степень [20]) степень спастичности в левых конечностях была расценена следующим образом: рука — 3-я степень, нога — 2-я степень.

Пациентка была проконсультирована 24.04.2023 нейрохирургом по месту жительства — в ГБУ Рязанской области «Областная клиническая больница имени Н. А. Семашко» (ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко») (рис. 5).

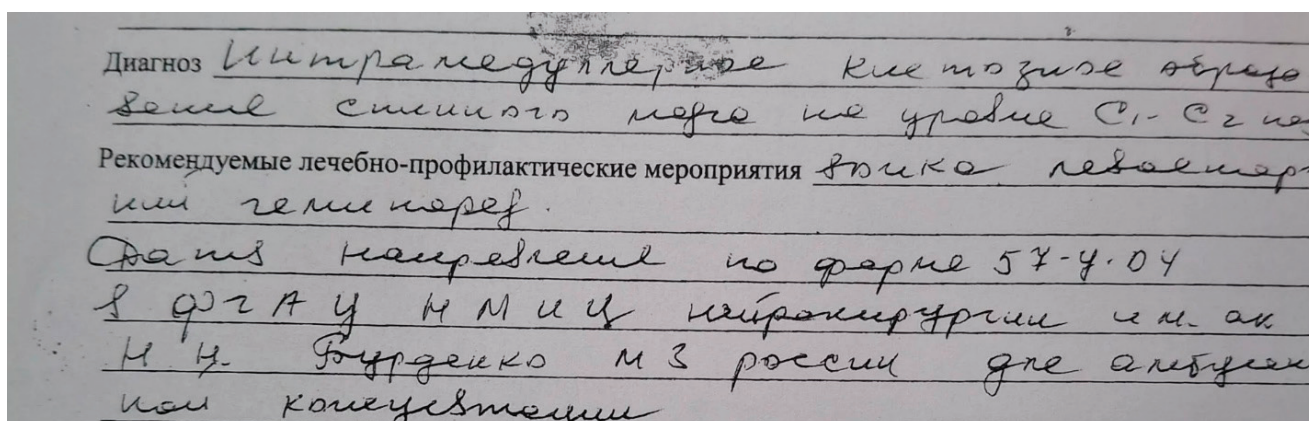


Рис. 5. Консультативное заключение нейрохирурга ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» от 24.04.2023

После этого пациентка лечилась стационарно в ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н. Н. Бурденко» Минздрава России (07.06.2023–12.07.2023) с диагнозом «интрамедуллярное новообразование на уровне C1-C2». На момент госпитализации отмечалась следующая клиническая картина: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 8 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 2 балла, нога — 3 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 3-я степень, нога — 2-я степень.

08.06.2023 пациентке было проведено микрохирургическое удаление интрамедуллярного новообразования на уровне C1-C2 с применением нейрофизиологического мониторинга, после чего она получала нестероидную противовоспалительную терапию (лорноксикам в инъекционной форме, кетопрофен в инъекционной форме), противосудорожную терапию (габапентин в капсулах), прошла курс ЛФК. На фоне проведенного лечения отметилась слабopоложительная динамика: незначительно выросла сила в левой руке, сохранились слабость в левой ноге и нарушение походки, уменьшились «жгучие боли» в левых конечностях и боли в шейном отделе. СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; гипералгезия слева (по ВАШ — 7 баллов); ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 7 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 3 балла, нога — 3 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 2-я степень, нога — 2-я степень. Нейрохирургом было рекомендовано проведение МРТ шейного отдела с контрастом через 4–6 месяцев с последующим наблюдением у невролога по месту жительства.

Исследование МРТ шейного отдела проведено 22.06.2023 (рис. 6, 7).



Рис. 6. МРТ шейного отдела от 22.06.2023 (T2 Cor Cerv)

Заключение:

МР картина состояния после микрохирургического удаления интрамедуллярного образования на уровне C1-C2. Жидкостное скопление в мягких тканях по задней поверхности шеи слева от срединной линии, по ходу оперативного доступа. Постоперационные изменения в спинном мозге на уровне C1-C3 позвонков.

Рис. 7. Заключение МРТ шейного отдела от 22.06.2023

Затем 14.07.2023 пациентка обратилась к неврологу по месту жительства. На момент осмотра: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тя-

жести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравerteбральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 7 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 3 балла, нога — 3 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 2-я степень, нога — 2-я степень.

Многочисленно была назначена следующая терапия:

— целекоксиб (его оригинальная форма — «Целебрекс») — высокоселективный ингибитор циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2) по 400 мг 1 раз в день на 10 дней ежедневно [21, с. 205];

— омепразол 10 мг по 1 капсуле 1 раз в день на 10 дней ежедневно (с целью профилактики гастропатии);

— витамины группы В (В₁, В₆, В₁₂) — «Нейромультивит» по 2 мл внутримышечно 1 раз в день на 10 дней ежедневно, так как доказано патогенетическое воздействие тиамин (В₁) на улучшение аксоноплазматического тока и восстановление трофической функции нейрона, а пиридоксин (В₆) участвует в синтезе сфингозина — структурного элемента мембраны нервного волокна и нейромедиаторов (адреналина, норадреналина), применение цианокобаламина (В₁₂) способствует ремиелинизации и снижению интенсивности болевого синдрома [14, с. 77];

— нуклеотиды — комбинированный препарат «Полиневрин» по 1 таблетке 1 раз в день на 21 день ежедневно. Уридин — мононуклеозид, состоящий из основания урацила и сахара рибозы [14]. Он способствует регенерации нервных волокон за счет активации синтеза фосфолипидов — ключевых элементов миелиновой оболочки и клеточных мембран, стимулирует метаболизм витаминов группы В и повышает их биодоступность. Сочетанное введение уридина и витаминов В улучшает проводимость нервных импульсов и снижает интенсивность боли [14];

— толперизон (его оригинальная форма — «Мидокалм» по 1 мл внутримышечно 1 раз в день на 10 дней ежедневно).

Пациентке было рекомендовано явиться на повторный прием через 10 дней. Данные осмотра от 24.07.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравerteбральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 6 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 3 балла, нога — 3 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 2-я степень, нога — 2-я степень. Пациентке было рекомендовано продолжить терапию, добавить к ней следующие препараты: «Нейромультивит» по 1 таблетке 3 раза в день на 1 месяц ежедневно и «Мидокалм Лонг» по 1 таблетке вечером на 1 месяц ежедневно, повторная явка на осмотр назначена через 1 месяц.

Данные осмотра от 24.08.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравerteбральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 6 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 3 балла, нога — 4 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 2-я степень, нога — 1-я степень. Походка стала более быстрой, свободной, было рекомендовано продолжить ранее назначенную терапию, повторная явка на осмотр назначена через 1 месяц.

Исследование МРТ шейного отдела с контрастом проведено 07.09.2023 (рис. 8, 9).

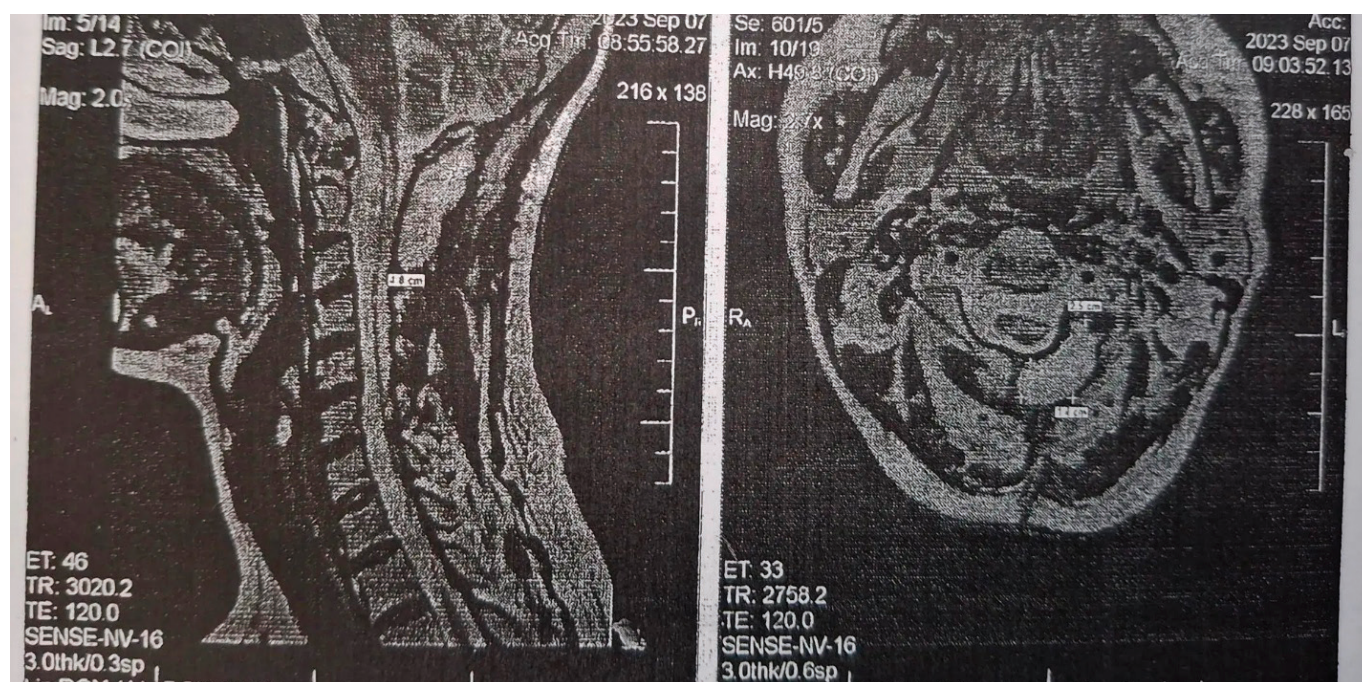


Рис. 8. МРТ шейного отдела с контрастом от 07.09.2023 (T2 Cor Cerv)

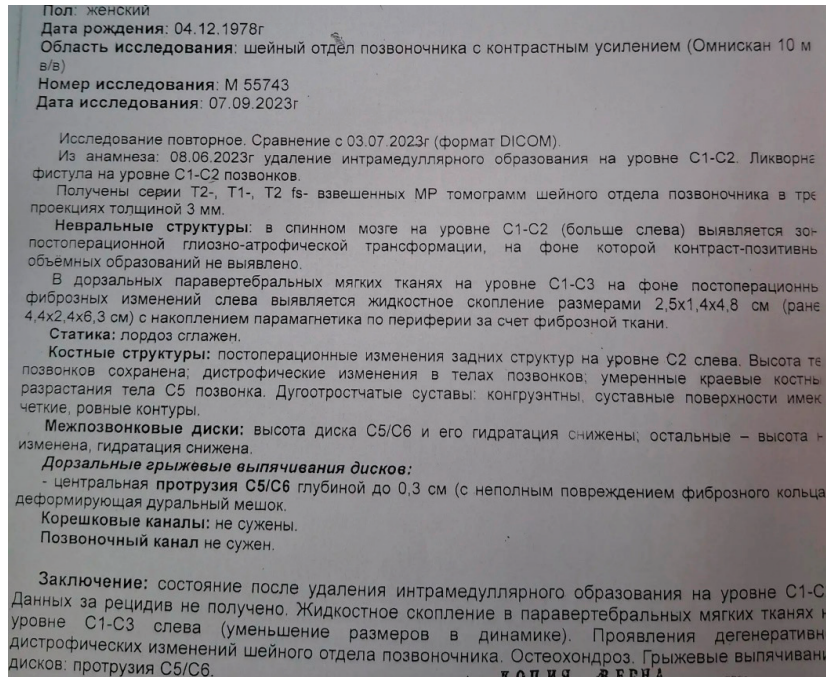


Рис. 9. Заключение МРТ шейного отдела с контрастом от 07.09.2023

Пациентка была проконсультирована нейрохирургом по месту жительства 08.09.2023 (рис. 10).

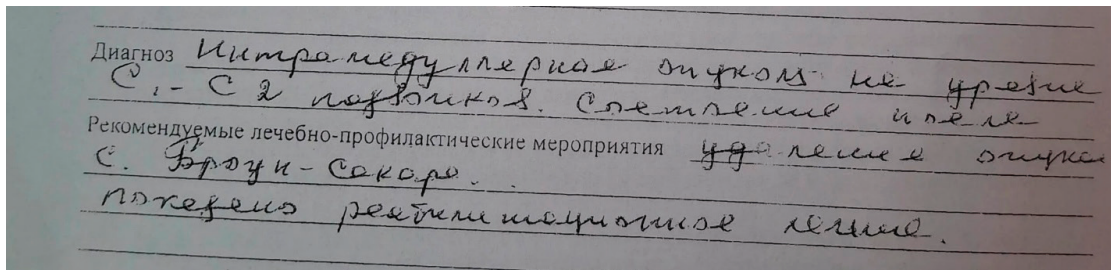


Рис. 10. Консультативное заключение нейрохирурга ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» от 08.09.2023

Осмотр невролога 08.09.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимоподанием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 5 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 3 балла, нога — 4 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 2-я степень, нога — 1-я степень. Было рекомендовано продолжить терапию, цеlexоксид был отменен, так как боли в шейном отделе значительно уменьшились. Повторная явка на осмотр назначена через 1 месяц.

Затем пациентка лечилась в условиях неврологического стационара ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» с 29.09.2023 по 13.10.2023 (рис. 11).

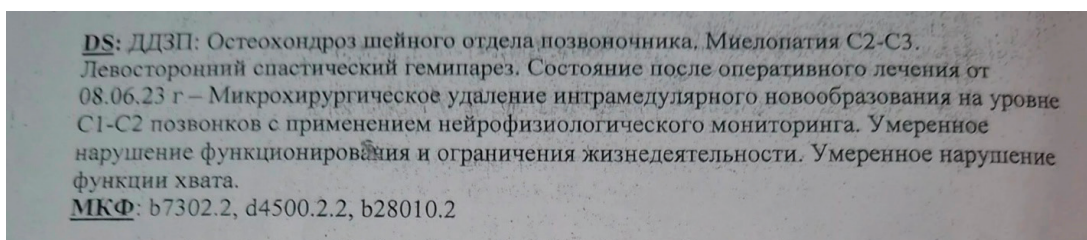


Рис. 11. Выписной эпикриз со стационарного лечения в отделении медицинской реабилитации ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» (29.09.2023–13.10.2023)

На фоне проведенной терапии (магнитотерапия, лазеротерапия, лечебная гимнастика по методике гемипареза, ТЭРА, велотренажер, массаж, дозированная ходьба, дыхательная гимнастика) отметилась положительная динамика: вырос объем активных безболезненных движений в левой руке, уменьшилась скованность в левой кисти.

Затем пациентка была вновь мною осмотрена 17.10.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимоподпаданием слева; паретическая походка (проще стало ускорять шаг при ходьбе); ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях (стала быстрее есть и одеваться из-за нарастания силы в левой руке); болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 5 баллов); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 4 балла, нога — 4 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 1-я степень, нога — 1-я степень. Было рекомендовано продолжить терапию, повторная явка на осмотр назначена через 1 месяц.

МР-картина шейного отдела (05.11.2023): постоперационные кистозно-глиозные изменения спинного мозга на уровне С1-С3, данные о рецидиве не получены, остеохондроз шейного отдела, протрузия С5-С6.

Пациентка была повторно проконсультирована нейрохирургом ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» (29.11.2023): интрамедуллярная опухоль на уровне С1-С2, состояние после удаления, рекомендовано продолжить наблюдение у невролога по месту жительства.

Данные повторного осмотра невролога от 29.11.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с мимоподпаданием слева; паретическая походка; ест и одевается с помощью из-за тяжести пареза в левых конечностях; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 4 балла); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 4 балла, нога — 4 балла; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 1-я степень, нога — 1-я степень. Было рекомендовано продолжить терапию, повторная явка на осмотр назначена через 1 месяц.

В ходе повторной консультации 27.12.2023 нейрохирург ГБУ РО «ОКБ им. Н. А. Семашко» рекомендовал дальнейшее наблюдение и лечение у невролога по месту жительства.

Пациентка была вновь мною осмотрена 28.12.2023: СХР живые; D < S; координаторные пробы выполняет с легким мимоподпаданием слева; походка не изменена; ест и одевается сама, но периодически с помощью из-за легкой скованности в левой руке; болезненность при пальпации паравертебральных точек в шейном отделе (по ВАШ — 2 балла); мышечная сила в левых конечностях по шкале Medical Research Council: рука — 4 балла, нога — 5 баллов; по шкале спастичности Ашворта степень спастичности в левых конечностях: рука — 1-я степень, нога — 0-я степень. Было рекомендовано продолжить прием оригинальной формы толперизона еще 2 месяца ежедневно.

В течение курса лечения прием оригинальной формы толперизона не сопровождался увеличением веса и седативным эффектом [20]. Данный препарат безопасен при долгосрочном применении, при этом продолжительность курса может составлять от нескольких недель до нескольких месяцев [20].

Совместный прием толперизона и витаминов группы В обладает рядом преимуществ: отсутствием зависимости, противовоспалительным действием, нейропротекторным и ремиелинизирующим эффектами, устранением гипертонуса мышц [22, с. 63].

Заключение

Представленный клинический случай является примером успешного применения препарата, в основе действия которого лежит миотропный эффект, обусловленный блокадой натриевых и кальциевых каналов на мембранах нейронов спинного мозга и периферических нервов. Основной причиной развития спастичности в данном случае стало механическое воздействие интрамедуллярного новообразования на корешковые нервы и спинной мозг на уровне С1-С2. В связи с этим целесообразно раннее включение в комплексную схему терапии оригинальной формы толперизона (в инъекционной форме с переходом на таблетированную) для ускорения процесса возвращения пациента к полноценной бытовой деятельности, так как данный препарат улучшает произвольные активные движения и позволяет воздействовать одновременно на две составляющие боли в спине — непосредственно боль и мышечную спастичность — и прерывает порочный альгический круг [23, с. 291].

Таким образом, толперизон — это самый мягкий препарат из группы миорелаксантов, позволяющий эффективно подобрать индивидуальную дозировку (есть таблетированная и инъекционная формы) [1, с. 168].

Литература:

1. Гусев, Е. И. Спастичность: клиника, диагностика и комплексная реабилитация с применением ботулинотерапии / Е. И. Гусев, Е. В. Костенко, А. Н. Бойко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 312 с.
2. Миофасциальный болевой синдром: диагностика, подходы к терапии и профилактика / А. П. Рачин, А. В. Демешко, К. А. Якунин, С. А. Рачин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 128 с.

3. Скоромец, А. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. — 9-е изд. — СПб. : Политехника, 2014. — 623 с.
4. Голубев, В. Л. Неврологические синдромы : руководство для врачей / В. Л. Голубев, А. М. Вейн. — 7-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2019. — 736 с.
5. Епифанов, В. А. Медицинская реабилитация в неврологии : руководство для врачей / В. А. Епифанов, М. С. Петрова, А. В. Епифанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 592 с.
6. Спинальная неврология / Г. О. Андреева, Г. Н. Бисага, С. В. Воробьев [и др.] ; под ред. М. М. Одинака. — СПб. : СпецЛит, 2018. — 430 с.
7. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. — 4-е изд., доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 640 с.
8. Неврология : национальное руководство : в 2 т. Т. 1 / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 880 с.
9. Хабилов, Ф. А. Клиническая вертеброневрология / Ф. А. Хабилов, Ю. Ф. Хабилова. — 5-е изд., доп. и перераб. — Казань : Медицина, 2021. — 722 с.
10. Широков, В. А. Боль в плече: патогенез, диагностика, лечение / В. А. Широков. — 3-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2016. — 240 с.
11. Берлит, П. Неврология : справочник : пер. 6-го ориг. изд. / П. Берлит ; под ред. проф. О. С. Левина. — М. : МЕДпресс-информ, 2023. — 664 с.
12. Голубев, В. Л. Неврологические синдромы : руководство для врачей / В. Л. Голубев, А. М. Вейн. — 5-е изд., испр. — М. : МЕДпресс-информ, 2014. — 729 с.
13. Хирургия дегенеративных поражений позвоночника : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. О. Гуши, А. Р. Юсуповой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 186 с.
14. Данилов, А. Управление болью. Биосоциальный подход / А. Данилов, А. Данилов. — М. : АММ ПРЕСС, 2016. — 636 с.
15. Левин, О. С. Основные лекарственные средства, применяемые в неврологии / О. С. Левин. — 19-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2023. — 400 с.
16. Парфенов, В. А. Хроническая боль и ее лечение в неврологии / В. А. Парфенов, В. А. Головачева. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 288 с.
17. Нейрореабилитация: спастичность и контрактуры в клинической практике и исследованиях / под ред. А. Д. Пандьяна, Х. Дж. Херменса, Б. А. Конвея. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 336 с.
18. Извозчиков, С. Б. Неонкологическая тазовая боль / С. Б. Извозчиков. — 3-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2024. — 316 с.
19. Данилов, А. Фармакотерапия боли : справочное руководство / А. Данилов, А. Данилов. — М. : Перо, 2018. — 272 с.
20. Клинические шкалы в неврологии / под общ. ред. О. С. Левина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : МЕДпресс-информ, 2023. — 272 с.
21. Доктор на приеме. Болевой синдром : практическое руководство / под ред. Ж. Д. Кобалава. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 232 с.
22. Боль в спине : справочник клинициста / под ред. Н. А. Шостак. — М. : АБВ-пресс, 2024.
23. Сосудистые заболевания спинного мозга / А. А. Скоромец, В. В. Афанасьев, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. — СПб. : Политехника, 2019. — 341 с.

Автоматизированный анализ электрокардиограмм в сочетании с телемедицинским консультированием как инструмент поддержки принятия решений на догоспитальном этапе: опыт применения системы «Миокард-25»

Салманов Юнус Магомедганифович, главный врач;
Коноваленко Светлана Сергеевна, заведующая подстанцией;
Джафарова Наргиз Мираддин кызы, фельдшер
Сургутская городская клиническая станция скорой медицинской помощи

Представлен опыт применения системы «Миокард-25» для автоматизированного анализа электрокардиограмм и телемедицинского консультирования на догоспитальном этапе оказания скорой медицинской помощи. Проведена оценка эффективности технологии как элемента системы поддержки принятия клинических решений при ведении па-

циентов с подозрением на острый коронарный синдром и другими неотложными кардиологическими состояниями. Показано сокращение времени получения экспертного заключения до 3,5 минуты, а также высокая степень согласованности автоматизированной и экспертной интерпретации ЭКГ. Полученные результаты свидетельствуют о повышении оперативности диагностики, улучшении качества принятия клинических решений и оптимизации маршрутизации пациентов в условиях догоспитального этапа.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, электрокардиография, телемедицина, острый коронарный синдром

Введение

Болезни системы кровообращения остаются ведущей причиной смертности населения Российской Федерации и большинства экономически развитых стран. Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, острые формы ишемической болезни сердца продолжают ассоциироваться с высокой частотой неблагоприятных исходов и значительными социально-экономическими потерями [5, 6].

Своевременная диагностика острого коронарного синдрома (ОКС) на догоспитальном этапе является одним из ключевых факторов, определяющих эффективность последующего лечения. Выполнение электрокардиографического исследования в первые минуты контакта медицинского работника с пациентом позволяет выявить признаки острой ишемии миокарда, определить необходимость экстренной реперфузионной терапии и обеспечить маршрутизацию пациента в специализированный стационар [1].

Вместе с тем интерпретация электрокардиограмм на догоспитальном этапе может представлять определенные трудности, особенно при наличии атипичной клинической картины, сопутствующих нарушений ритма и проводимости, а также изменений реполяризации, обусловленных хронической сердечно-сосудистой патологией. В этой связи особое значение приобретают телемедицинские технологии и автоматизированные системы анализа ЭКГ, рассматриваемые в настоящее время как компоненты систем поддержки принятия клинических решений [2–4].

В отечественной и зарубежной литературе накоплен опыт применения ЭКГ-телеметрии у пациентов с подозрением на ОКС, а также использования интернет-электрокардиографии в условиях стационарных отделений скорой медицинской помощи [1, 2]. Одновременно активно изучаются возможности интеграции алгоритмов искусственного интеллекта в кардиологическую практику, что открывает перспективы дальнейшего совершенствования автоматизированной интерпретации электрокардиограмм и повышения оперативности принятия клинических решений [3–5].

Цель исследования. Оценить практические возможности применения автоматизированного анализа электрокардиограмм в сочетании с телемедицинским консультированием для поддержки принятия клинических решений на догоспитальном этапе оказания скорой медицинской помощи.

Материалы и методы. Проведен анализ опыта применения электрокардиографического комплекса «Мио-

кард-25» в условиях БУ «Сургутская городская клиническая станция скорой медицинской помощи» в период с марта по май 2026 года.

Аппарат «Миокард-25» обеспечивает регистрацию 12-канальной электрокардиограммы, автоматизированный анализ полученных данных, возможность сравнения электрокардиограмм в динамике, мониторингирование ЭКГ в процессе медицинской эвакуации, а также передачу исследований посредством телемедицинских технологий в Окружной кардиологический диспансер (ОКД) для получения экспертного заключения.

В среднем в течение суток в учреждении регистрируется около 50 электрокардиограмм с использованием аппарата «Миокард-25». Передача ЭКГ в ОКД осуществлялась при подозрении на острый коронарный синдром, выявлении ишемических изменений миокарда без типичного ангинозного синдрома, синкопальных состояниях, подозрении на тромбоз эмболию легочной артерии, а также при нарушениях ритма и проводимости, требующих дополнительной экспертной оценки.

Оценивались функциональные возможности комплекса, временные характеристики дистанционного консультирования и особенности согласованности автоматизированных заключений системы и экспертных заключений специалистов ОККДЦ.

Ограничения исследования. Работа основана на анализе практического опыта применения аппарата «Миокард-25» в условиях одного учреждения и ограниченного временного периода наблюдения. Количественная оценка диагностической эффективности автоматизированной интерпретации электрокардиограмм с расчетом чувствительности, специфичности и прогностической ценности заключений не проводилась. Перспективным направлением дальнейших исследований является проведение многоцентровых исследований с использованием стандартизированных критериев оценки эффективности систем автоматизированного анализа электрокардиограмм.

Результаты. Наиболее частым показанием для дистанционной передачи электрокардиограмм являлось подозрение на острый коронарный синдром.

Среднее время получения экспертного заключения специалиста ОКД составило 3,5 минуты, что позволяло принимать решение о дальнейшей тактике ведения пациента непосредственно на догоспитальном этапе и сокращало временные затраты на получение специализированной консультации.

В ходе практического применения комплекса отмечалось, что автоматизированные заключения в большин-

стве случаев совпадали с экспертными заключениями специалистов консультативного центра в части определения ведущего синдромального диагноза. Выявляемые различия преимущественно касались детализации электрокардиографических изменений, включая описание нарушений процессов реполяризации, уточнение локализации ишемических изменений или сопутствующих нарушений проводимости, и не сопровождались изменением лечебно-диагностической тактики.

Использование системы позволяло оперативно подтверждать или исключать наличие признаков острой ишемии миокарда, повышало уверенность медицинских работников выездных бригад при принятии решений о маршрутизации пациентов и способствовало своевременному направлению больных в специализированные стационары.

Обсуждение. Развитие телемедицинских технологий и автоматизированных систем анализа электрокардиограмм является одним из перспективных направлений цифровой трансформации здравоохранения. В последние годы подобные технологии все чаще рассматриваются как компоненты систем поддержки принятия клинических решений, способствующие повышению качества диагностики и доступности специализированной медицинской помощи [3].

Следует отметить, что автоматизированный анализ электрокардиограмм не может рассматриваться как самостоятельный диагностический инструмент и не заменяет клиническое мышление специалиста. Окончательная интерпретация электрокардиографических изменений должна осуществляться с учетом клинической картины заболевания, данных анамнеза и результатов физикального обследования.

Вместе с тем применение аппарата «Миокард-25» позволяет уменьшить диагностическую неопределенность,

обеспечить своевременное получение специализированного кардиологического заключения и повысить обоснованность принимаемых решений при ведении пациентов с подозрением на острый коронарный синдром.

Особую актуальность использование подобных технологий приобретает в условиях функционирования преимущественно фельдшерских бригад скорой медицинской помощи, а также в регионах со значительной территориальной протяженностью, где возможность оперативного получения консультации специалиста экспертного уровня имеет существенное практическое значение.

Перспективным направлением представляется дальнейшая интеграция систем автоматизированного анализа ЭКГ с алгоритмами искусственного интеллекта, электронными медицинскими картами пациентов и региональными медицинскими информационными системами, что позволит создать комплексные системы поддержки принятия клинических решений на всех этапах оказания медицинской помощи.

Заключение

Автоматизированный анализ электрокардиограмм в сочетании с телемедицинским консультированием представляет собой перспективный инструмент поддержки принятия клинических решений на догоспитальном этапе оказания скорой медицинской помощи.

Применение системы «Миокард-25» способствует повышению доступности специализированной кардиологической помощи, сокращению времени получения экспертного заключения, уменьшению диагностической неопределенности и оптимизации маршрутизации пациентов с подозрением на острый коронарный синдром.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература:

1. Фаттахов Н. Х., Абдурахмонов А. Ш., Абдулхакимов А. Р. Опыт применения ЭКГ-телеметрии при остром коронарном синдроме на догоспитальном этапе. 2026.
2. Тимофеев Е. В., Азизова Е. С., Савватеева Г. А., Резниченко К. А., Зарипов Б. И. Опыт применения интернет-электрокардиографии в условиях стационарного отделения скорой медицинской помощи.
3. Соловьёв И. А., Курочкина О. Н. Приложения искусственного интеллекта в кардиологии: обзор // Российский кардиологический журнал. 2024. Т. 29, № 11S. С. 5673.
4. Ковелькова М. Н., Яковлева Е. Г. Системы искусственного интеллекта в профилактике и диагностике сердечно-сосудистой патологии в России (систематический обзор) // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2025. Т. 40, № 1. С. 28–41.
5. Мамедов М. Н., Савчук Е. А., Каримов А. К. Искусственный интеллект в кардиологии // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2024. Т. 12, № 43. С. 5–11.

Временные периоды развития осложнений после инфаркта миокарда

Серов Иван Сергеевич, аспирант
Ивановский государственный медицинский университет

Цель. Систематизировать актуальные данные о временных интервалах развития специфических кардиальных осложнений после инфаркта миокарда (ИМ) для оптимизации стратегии стратификации риска.

Материалы и методы. Проанализированы патофизиологические триггеры, обуславливающие хронологическую этапность постинфарктных осложнений. Обобщены результаты современных клинических исследований и положения действующих рекомендаций Европейского общества кардиологов (ESC) по ведению пациентов в остром и постинфарктном периодах.

Результаты. Выделены и патофизиологически обоснованы критические временные зоны: первые 48 часов (максимальный риск электрической нестабильности и желудочковых тахикардий), 1–5 сутки (пик механических осложнений, включая разрывы миокарда и дефекты перегородок), а также период от 1 до 12 месяцев (фаза активного левожелудочкового ремоделирования и высокого риска повторных атеротромботических событий).

Заключение. Четкое понимание временной топографии осложнений ИМ позволяет клиницисту перейти от пассивного наблюдения к проактивному мониторингу и своевременному патогенетическому вмешательству в границах конкретных терапевтических окон.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, временные периоды, постинфарктные осложнения, разрыв сердца, внезапная сердечная смерть, ремоделирование левого желудочка, стратификация риска.

Введение

Инфаркт миокарда (ИМ) представляет собой динамический процесс, при котором зона некроза инициирует каскад системных и локальных патологических реакций организма. Несмотря на широкое внедрение чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) и современной антитромбоцитарной терапии, постинфарктный период характеризуется высокой уязвимостью пациента. Риск развития жизнеугрожающих состояний распределен во времени неравномерно: существуют специфические временные интервалы повышенного риска, каждому из которых соответствует доминирующий патофизиологический механизм летальности.

1. Острый период: электрическая нестабильность (первые 48 часов)

Наибольшая летальность при ИМ регистрируется в первые часы от начала клинических проявлений, зачастую на догоспитальном этапе. Несмотря на значительное снижение внутригоспитальной смертности за счет экстренного ЧКВ, первые двое суток остаются критически важными.

1.1. Временное окно аритмогенной смерти. Период от 30 минут до 4 часов от начала ангинозного приступа является критическим для развития первичной фибрилляции желудочков (ФЖ) и желудочковой тахикардии (ЖТ). Патогенез аритмий обусловлен острой ишемией, приводящей к дисперсии рефрактерности кардиомиоцитов, формированию кругов повторного входа волны возбуждения (re-entry) и повышению автоматизма волокон Пуркинью на границе зоны некроза. Электрическая нестабильность миокарда достигает максимума до завершения морфологического оформления зоны инфаркта. [1].

Так называемый уязвимый период (продолжительностью до 48 часов) характеризуется определенной хронологической этапностью.

Первые 24 часа. Риск возникновения первичной ФЖ достигает максимума. Своевременная реперфузионная терапия снижает общую летальность, однако может индуцировать кратковременные реперфузионные аритмии: ускоренный идиовентрикулярный ритм и жизнеугрожающие ранние желудочковые экстрасистолы типа «R на T».

Интервал 24–48 часов. Фаза активного формирования зоны некроза. В этот период сохраняется высокий риск развития асистолии и атриовентрикулярных (АВ) блокад высокой степени. Эти осложнения наиболее характерны для нижнего (задне-нижнего) ИМ с поражением правой коронарной артерии, поскольку сопутствующий перифокальный отек миокарда затрагивает проводящую систему сердца. [1, 9].

1.2. Острая сердечная недостаточность. Истинный кардиогенный шок и отек легких наиболее часто манифестируют в первые 6–12 часов от начала ИМ. Развитие этих состояний напрямую коррелирует с объемом некротизированной ткани: обширная зона повреждения миокарда существенно повышает риск гемодинамического коллапса. Однако при своевременном восстановлении коронарного кровотока методом ЧКВ дисфункция левого желудочка может носить обратимый характер. Это явление обусловлено феноменом миокардиального стэннинга («оглушенного» миокарда), при котором локальная сократимость восстанавливается в течение нескольких суток, снижая длительность пребывания пациента в критическом состоянии.

Практические рекомендации. Непрерывный мониторинг ЭКГ и параметров гемодинамики обязателен в течение минимум 24–48 часов. Успешное проведение ЧКВ

не является основанием для перевода пациента из отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ранее чем через 24 часа.

2. Острый период: механическая катастрофа (1–7 сутки)

Если нарушения ритма сердца преобладают в первые 48 часов, то вторая критическая волна осложнений обусловлена механической несостоятельностью поврежденной стенки миокарда на фоне протеолитического лизиса тканей.

2.1. Разрывы миокарда. Разрывы миокарда относятся к наиболее грозным осложнениям ИМ, манифестирующим внезапным развитием электромеханической диссоциации. Временной пик разрывов свободной стенки левого желудочка (ЛЖ), дефектов межжелудочковой перегородки (ДМЖП) и отрыва сосочковых (папиллярных) мышц приходится на 1–5 сутки от начала заболевания. К 7–10 суткам в зоне повреждения формируется плотный фиброзный каркас из грануляционной ткани, что существенно снижает риск макроструктурных повреждений в более поздние сроки. [7].

Патофизиология пика: В указанный период происходит активный лизис некротизированных кардиомиоцитов под действием нейтрофилов и макрофагов с избыточной экспрессией матриксных металлопротеиназ, что приводит к миомаляции. При этом прочный коллагеновый матрикс еще не сформирован: фибробластическая фаза репарации и неоангиогенез активизируются лишь к 5–7 дню. В этот интервал времени миокард обладает наименьшей механической прочностью. [7].

Факторы риска разрыва: женский пол, возраст старше 65 лет, сохраняющаяся артериальная гипертензия в остром периоде, обширный передний ИМ, значительное время «симптом-баллон» и отсутствие ишемического прекондиционирования (развитие ИМ без предшествующей стенокардии напряжения). [7].

2.2. Острая митральная недостаточность. Полный или частичный отрыв сосочковой (папиллярной) мышцы представляет собой тяжелое гемодинамическое осложнение, пик развития которого приходится на 1–3 сутки ИМ. В несколько раз чаще поражается заднемедиальная папиллярная мышца при нижнем (задне-нижнем) инфаркте миокарда. Это обусловлено особенностями ее кровоснабжения: она является моноорганный и получает питание исключительно из правой коронарной артерии (или огибающей артерии при левом типе кровоснабжения), в то время как переднебоковая мышца обладает относительной устойчивостью благодаря двойному анастомозированию (из передней межжелудочковой и огибающей артерий). [7].

2.3. Реактивные и тромбоэмболические осложнения (2–14 сутки)

Пристеночный тромбоз и эмболии. Риск формирования тромба в полости левого желудочка (ЛЖ) макси-

мален в первые две недели, особенно при передне-верхушечном ИМ, ассоциированном с формированием острой аневризмы сердца. Пик системных эмболий в большой круг кровообращения регистрируется на 4–14 сутки от начала заболевания. [5].

Перикардиты. В клинической практике необходимо дифференцировать ранний асептический эпистенокардиальный перикардит, развивающийся на 2–4-е сутки как реакция на трансмуральный некроз миокарда, и постинфарктный синдром (синдром Дресслера). Последний представляет собой отсроченное аутоиммунное осложнение, манифестирующее на 2–6 неделе после ИМ и характеризующееся сочетанием полисерозита (перикардит, плеврит, реже перитонит), артралгий и лихорадки. [5, 8].

Практический вывод. В острый и подострый периоды ИМ необходим жесткий контроль параметров гемодинамики (частоты сердечных сокращений, артериального давления), регулярная аускультация сердца для исключения появления новых шумов, а также проведение эхокардиографии (ЭхоКГ) для своевременного выявления свободной жидкости в полости перикарда, дефектов перегородок или флотирующих тромбов. Ранняя форсированная активизация пациентов с обширным трансмуральным ИМ в данном временном интервале противопоказана.

3. Ранний постгоспитальный период: ремоделирование миокарда (до 3 месяцев)

После выписки пациента из стационара начинается длительный процесс постинфарктного ремоделирования миокарда и адаптации сердечно-сосудистой системы к изменившимся условиям гемодинамики.

3.1. Динамика рубцевания и риски декомпенсации. Формирование зрелого фиброзного рубца занимает в среднем 6–8 недель. На протяжении этого периода прогрессирующее истончение и растяжение постинфарктной зоны может приводить к эксцентрическому ремоделированию ЛЖ с формированием истинных или ложных аневризм сердца. Пик манифестации или прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН) часто приходится на первый месяц после выписки, когда пациент переходит от стационарного охранительного режима к неконтролируемым физическим нагрузкам в бытовых условиях [6].

3.2. Электрическое ремоделирование и стратификация риска внезапной сердечной смерти. Формирующаяся рубцовая ткань, интернированная островками жизнеспособного миокарда, создает патоанатомический субстрат для устойчивой мономорфной желудочковой тахикардии (ЖТ) по механизму повторного входа волны возбуждения (re-entry) вокруг зоны фиброза. Период созревания данного субстрата занимает от 1 до 3 месяцев [1].

В указанный временной интервал осуществляется повторная стратификация риска внезапной сердечной

смерти (ВСС). Согласно действующим клиническим рекомендациям, оценку фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) для решения вопроса об имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) с целью первичной профилактики ВСС выполняют не ранее чем через 40 суток после ИМ на фоне оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ). Вмешательство показано при сохранении ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ и II–III функциональном классе (ФК) ХСН по классификации NYHA.

4. Отдаленный период: повторные кардиоваскулярные события (до 12 месяцев и более)

4.1. Первый год как период максимального риска рецидива. Данные современных эпидемиологических регистров свидетельствуют о том, что в отдаленном периоде вектор летальности смещается от острых аритмических осложнений в сторону прогрессирования системного атеротромбоза и декомпенсации ХСН.

Интервал 1–6 месяцев. Период наивысшей уязвимости коронарного русла при низкой приверженности пациента к лечению (комплаентности). Преждевременное прекращение или нерегулярный прием двойной антиагрегантной терапии (ДАТТ) в этот период ассоциированы с крайне высоким риском развития острого или подострого тромбоза стента [4–9].

Интервал 6–12 месяцев. Период клинической манифестации дестабилизации атеросклеротических бляшек в нецелевых (не подвергавшихся стентированию) коронарных артериях. ИМ инициирует системный воспалительный ответ, который ускоряет процессы атерогенеза во всем сосудистом русле. Риск развития повторного острого коронарного синдрома (ОКС) в течение первого года после индексного события достигает 10–15 % [4].

4.2. Вегетативная дисфункция и отдаленная смертность. Выраженное снижение вариабельности сердечного ритма (ВСР) и барорефлекторной чувствительности, обусловленное постинфарктным вегетативным дисбалансом (симпатической гиперактивацией на фоне снижения тонуса блуждающего нерва), достигает максимума к 6–12-му месяцу после индексного события. Данные нарушения автономной регуляции служат независимым предиктором электрической нестабильности миокарда и коррелируют с высоким риском внезапной сердечной смерти в отдаленном периоде [4, 9].

Литература:

1. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death / K. Zeppenfeld, J. Tfelt-Hansen, M. de Riva [et al.] // *European Heart Journal*. — 2022. — Vol. 43, No. 40. — P. 3997–4126. — DOI: 10.1093/eurheartj/ehac262.
2. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes / R. A. Byrne, X. Rossello, J. J. Coughlan [et al.] // *European Heart Journal*. — 2023. — Vol. 44, No. 38. — P. 3720–3826. — DOI: 10.1093/eurheartj/ehad191.
3. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice

Заключение: ключевые временные интервалы (резюме для клинициста)

— Интервал 1–4 часа. Период максимального риска развития первичной фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии на фоне острой ишемии (преимущественно догоспитальный этап). Требуется проведения ранней дефибрилляции и экстренной реперфузионной терапии.

— Интервал 6–12 часов. Период наивысшего риска развития острой левожелудочковой недостаточности, отека легких и истинного кардиогенного шока, напрямую коррелирующих с объемом некроза миокарда.

— Интервал 24–48 часов. Фаза активного формирования зоны некроза. Сохраняется высокая уязвимость проводящей системы сердца с риском манифестации асистолии и АВ-блокад высокой степени.

— Интервал 1–5 суток. Временной пик развития тяжелых механических осложнений (разрывы свободной стенки левого желудочка, дефекты межжелудочковой перегородки, отрыв сосочковых мышц). Данный период требует строгого гемодинамического контроля, регулярного аускультативного мониторинга и контроля физической активности.

— Интервал 2–6 недели. Период формирования пристеночных тромбов в полости левого желудочка с пиком системных тромбоэмболий, а также время возможной клинической манифестации постинфарктного синдрома (синдрома Дресслера).

— Не ранее 40 суток. Временной рубеж для проведения повторной стратификации риска внезапной сердечной смерти, оценки фракции выброса левого желудочка и определения показаний к имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) с целью первичной профилактики.

— Интервал 6–12 месяцев. Период максимального постинфарктного вегетативного дисбаланса, прогрессирования ХСН и дестабилизации атеросклеротических бляшек в нецелевых сосудистых руслах. Данный отрезок времени является критическим для контроля приверженности пациента к ДАТТ и гиполипидемической терапии.

Четкое понимание хронологической топографии и патофизиологии уязвимых периодов позволяет клиницисту персонализировать график диспансерного наблюдения (включая сроки проведения ЭхоКГ, суточного холтеровского мониторирования ЭКГ и телемедицинского контроля), что способствует минимизации риска развития неблагоприятных исходов на всех этапах реабилитации пациента. [2, 4, 7].

- Guidelines / S. Rao, M. O'Donoghue, M. Ruel [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. — 2025. — Vol. 85, No. 22. — P. 2135–2237. — DOI: 10.1016/j.jacc.2024.11.009.
4. Autonomic Nervous System Dysfunction: JACC Focus Seminar / J. J. Goldberger, R. Arora, U. Buckley, K. Shivkumar // Journal of the American College of Cardiology. — 2019. — Vol. 73, No. 10. — P. 1189–1206. — DOI: 10.1016/j.jacc.2018.12.064.
 5. Left Ventricular Thrombus Following Acute Myocardial Infarction: JACC State-of-the-Art Review / A. Camaj, V. Fuster, G. Giustino [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. — 2022. — Vol. 79, No. 10. — P. 1010–1022. — DOI: 10.1016/j.jacc.2022.01.011.
 6. Left Ventricular Remodeling after Myocardial Infarction: From Physiopathology to Treatment / S. A. Leanca, D. Crisu, A. O. Petris [et al.] // Life. — 2022. — Vol. 12, No. 8. — P. 1111. — DOI: 10.3390/life12081111
 7. Mechanical Complications of Acute Myocardial Infarction: A Scientific Statement From the American Heart Association / A. A. Damuji, S. van Diepen, J. N. Katz [et al.] // Circulation. — 2021. — Vol. 144, No. 2. — P. e16–e35. — DOI: 10.1161/CIR.0000000000000985.
 8. Update for diagnosis and treatment of syndrome after cardiac injury: a mini-review / R. Lai, T. Xu // Frontiers in Cardiovascular Medicine. — 2025. — Vol. 12. — P. 1526671. — DOI: 10.3389/fcvm.2025.1526671.
 9. Risk factors associated with ventricular fibrillation during first ST-elevation myocardial infarction: Individual participant data analysis of 3 prospective case-control studies / P. E. Warming, N. K. Stampe, H. L. Tan [et al.] // Heart Rhythm. — 2025. — Vol. 22, No. 12. — P. 2145–2153. — DOI: 10.1016/j.hrthm.2025.06.026.

Кардиопротекция за пределами гликемии. Новые горизонты семаглутида и тирзепатида в снижении сердечно-сосудистого риска

Серов Иван Сергеевич, аспирант
Ивановский государственный медицинский университет

Цель. Провести аналитический обзор новейших доказательных данных о кардиопротективном потенциале инновационных инкретиномиметиков — семаглутида и тирзепатида — у пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2-го типа (СД 2).

Методы. Проанализированы результаты завершённых рандомизированных клинических исследований (SELECT, SURPASS-CVOT, SUMMIT), а также дизайн продолжающегося исследования SURMOUNT-ММО. Рассмотрены плейотропные эффекты препаратов на сердечно-сосудистую систему.

Результаты. Систематизированы данные о способности семаглутида снижать риск больших неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (MACE) у лиц с избыточной массой тела и ожирением без СД 2 (исследование SELECT). Обобщены результаты исследования SURPASS-CVOT, подтвердившие кардиоваскулярную безопасность и не меньшую терапевтическую эффективность тирзепатида в сравнении с дулаглутидом у пациентов с СД2 и подтвержденными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Рассмотрено влияние двойного агонизма рецепторов ГИП/ГПП-1 на снижение риска осложнений при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса и сопутствующим ожирением (исследование SUMMIT).

Заключение. Применение семаглутида и тирзепатида обеспечивает выраженный кардиопротективный эффект, реализуемый за счет снижения системного воспаления и улучшения эндотелиальной функции, что выходит за рамки изолированного контроля гликемии.

Ключевые слова: семаглутид, тирзепатид, сердечно-сосудистый риск, ожирение, агонисты рецепторов ГПП-1, двойные агонисты ГИП/ГПП-1.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности среди пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД 2) и ожирением. Длительное время медикаментозная кардиопротекция в диабетологии была ассоциирована преимущественно с ингибиторами натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (SGLT2). Од-

нако внедрение в клиническую практику высокодозовых инкретиномиметиков — семаглутида и тирзепатида — расширило терапевтическую парадигму. Снижение сердечно-сосудистого риска (ССР) при их применении достигается не только за счет метаболического контроля, но и благодаря прямым вазопротективным и противовоспалительным эффектам, не зависящим от нормализации гликемии [5].

Семаглутид: результаты исследований SELECT и STEP-HFrEF. Ключевым этапом в формировании доказательной базы послужила публикация результатов рандомизированного клинического исследования (РКИ) SELECT. Данный протокол стал первым масштабным испытанием, продемонстрировавшим, что применение семаглутида в дозе 2,4 мг у пациентов с избыточной массой тела или ожирением и установленными атеросклеротическими ССЗ без сопутствующего СД 2 достоверно снижает риск развития комбинированной первичной конечной точки (MACE: смерть от сердечно-сосудистых причин, нефатальный инфаркт миокарда, нефатальный инсульт) на 20 % (относительный риск (ОР) 0,80; 95 % доверительный интервал (ДИ) 0,72–0,90; $p < 0,001$) [1–6].

Ключевая закономерность исследования SELECT заключается во временной динамике клинических исходов: кривые выживаемости Каплана–Майера начали расходиться практически с первых месяцев терапии, то есть задолго до достижения клинически значимого снижения массы тела. Данный факт подтверждает гипотезу о наличии плейотропных вазопротективных механизмов семаглутида: улучшении функции эндотелия, снижении уровня высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) и подавлении субклинического атеросклеротического воспаления [6].

Клиническую значимость молекулы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) закрепила программа клинических исследований STEP-HFrEF. У больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) и сопутствующим ожирением семаглутид продемонстрировал выраженное улучшение качества жизни по данным Канзасского опросника для больных кардиомиопатией (рост баллов по шкале KCCQ-CSS), достоверное увеличение дистанции в тесте 6-минутной ходьбы и значимое снижение потребности в петлевых диуретиках [7].

Тирзепатид: результаты исследования SURPASS-CVOT и долгосрочные перспективы. Тирзепатид представляет собой первый в классе двойной агонист рецепторов глюкозозависимого инсулиноподобного полипептида (ГИП) и глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1). В масштабном рандомизированном исследовании SURPASS-CVOT выполнялось прямое сравнение тирзепатида (в дозе до 15 мг) с селективным агонистом рецепторов ГПП-1 дулаглутидом (1,5 мг) у пациентов с СД 2 и подтвержденными атеросклеротическими ССЗ. По результатам наблюдения тирзепатид подтвердил кардиоваскулярную безопасность и не меньшую эффективность (non-inferiority) в отношении комбинированной первичной конечной точки MACE (12,2 % в группе тирзепатида против 13,1 % в группе дулаглутида; относительный риск (ОР) 0,92; 95 %-й доверительный интервал (ДИ) 0,83–1,01; $p = 0,003$ для non-inferiority), хотя и не достиг статистически значимого превосходства (superiority, $p = 0,09$). При этом на фоне терапии тирзепатидом зафиксировано выраженное дозозависимое улучшение гликемического профиля и параметров липидного спектра: помимо клас-

сического снижения уровня триглицеридов, отмечено уменьшение концентрации аполипопротеина В (апоВ) и липопротеина (а) [3].

Оценке долгосрочного влияния молекулы на твердые клинические исходы (сердечно-сосудистую смертность и заболеваемость) у лиц с избыточной массой тела или ожирением без сопутствующего диабета посвящено продолжающееся 5-летнее исследование SURMOUNT-ММО, результаты которого ожидаются к 2027 году. Промежуточный метаболический успех данной концепции подтвержден результатами исследования SURMOUNT-1, в котором терапия тирзепатидом снизила риск прогрессирования предиабета в клинически выраженный СД 2 на 94 % [10].

Сравнительный анализ и патофизиологические механизмы действия. Несмотря на общую направленность клинических эффектов, молекулярные механизмы кардиопротекции у селективных и двойных агонистов рецепторов инкретинных обладают специфическими особенностями, определяющими перспективы их дифференцированного клинического применения.

Противовоспалительный и антиатеросклеротический эффекты (семаглутид). Семаглутид ингибирует процессы атерогенеза посредством подавления системного макрофагального воспаления, снижения концентрации высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) и уровней циркулирующих провоспалительных интерлейкинов, что способствует стабилизации атеросклеротической бляшки. Преобладание противовоспалительного механизма объясняет значимое снижение частоты развития инфарктов миокарда и инсультов в ранние сроки терапии у пациентов в исследовании SELECT [1–5].

Метаболическое и периваскулярное ремоделирование (тирзепатид). Синергизм агонизма к рецепторам ГИП и ГПП-1 обеспечивает прямое воздействие на адипоциты, оптимизируя утилизацию свободных жирных кислот. В экспериментальных и клинических моделях тирзепатид в большей степени, чем моноагонисты рецепторов ГПП-1, уменьшал аккумуляцию липидов и выраженность паракринного воспаления в периваскулярной жировой ткани коронарных артерий. Данный эффект обеспечивает протективное влияние на миокард у пациентов с метаболическим синдромом [9].

Обсуждение

Накопленная к 2024–2026 гг. доказательная база принципиально изменила структуру международных клинических рекомендаций. В обновленных стандартах Американской диабетической ассоциации (ADA, 2026) агонисты рецепторов ГПП-1 и двойные агонисты рецепторов ГИП/ГПП-1 (тирзепатид) с подтвержденными кардиоваскулярными преимуществами позиционируются в качестве приоритетной терапии первой линии у пациентов с СД 2 и сопутствующими атеросклеротическими ССЗ, хронической болезнью почек (ХБП) или сердечной недостаточностью (СН), независимо от исходного уровня гликирован-

ного гемоглобина (HbA1c) и необходимости назначения метформина. Одновременно с этим Европейское общество кардиологов (ESC) и Европейская ассоциация по изучению ожирения (EASO) закрепили статус семаглутида как средства снижения кардиоваскулярной смертности и риска развития МАСЕ у пациентов с избыточной массой тела/ожирением и атеросклеротическими заболеваниями даже при отсутствии нарушений углеводного обмена [1, 2, 8].

В условиях широкого внедрения высокоэффективных инкретиномиметиков в клиническую практику предметом дискуссий становится феномен удержания терапевтического эффекта. Актуальными вопросами оценки остаточного риска и объектами активных субанализов в настоящее время выступают не столько офтальмологическая безопасность, подтвержденная для тирзепатида, сколько риск потери мышечной массы при стремительном снижении веса, а также феномен отмены — возврата массы тела и сопряженных метаболических рисков после прекращения терапии [2].

Литература:

1. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes / N. Marx, M. Federici, K. Schütt [et al.] // *European Heart Journal*. — 2023. — Vol. 44, No. 39. — P. 4043–4140. — DOI: 10.1093/eurheartj/ehad192.
2. 2025 Concise Clinical Guidance: An ACC Expert Consensus Statement on Medical Weight Management for Optimization of Cardiovascular Health: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee / O. Gilbert, M. Gulati, T. J. Gluckman [et al.] // *Journal of the American College of Cardiology*. — 2025. — Vol. 86, No. 7. — P. 536–555. — DOI: 10.1016/j.jacc.2025.05.024.
3. Cardiovascular Outcomes with Tirzepatide versus Dulaglutide in Type 2 Diabetes / S. J. Nicholls, I. Pavo, D. L. Bhatt [et al.] // *The New England Journal of Medicine*. — 2025. — Vol. 393, No. 25. — P. 2409–2420. — DOI: 10.1056/NEJMoa2505928.
4. Effects of GLP-1 receptor agonists on kidney and cardiovascular disease outcomes: a meta-analysis of randomised controlled trials / S. V. Badve, A. Bilal, M. M. Y. Lee [et al.] // *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. — 2025. — Vol. 13, No. 1. — P. 15–28. — DOI: 10.1016/S2213-8587(24)00271-7.
5. The Beneficial Effects of Glucagon-Like Peptide-1 Agonists on Blood Pressure: A Comprehensive Review / D. Gala, Fady Botros, Amgad N. Makaryus // *Reviews in Cardiovascular Medicine*. — 2025. — Vol. 26, № 12. — Art. 45204. — DOI 10.31083/RCM45204.
6. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes / A. M. Lincoff, K. Brown-Frandsen, H. M. Colhoun [et al.]; SELECT Trial Investigators // *The New England Journal of Medicine*. — 2023. — Vol. 389, № 24. — P. 2221–2232. — DOI 10.1056/NEJMoa2307563.
7. Semaglutide in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity / M. N. Kosiborod, S. Z. Abildstrøm, B. A. Borlaug [et al.]; STEP-HFpEF Trial Investigators // *The New England Journal of Medicine*. — 2023. — Vol. 389, № 12. — P. 1069–1084. — DOI 10.1056/NEJMoa2306963.
8. Standards of Care in Diabetes—2026 / American Diabetes Association // *Diabetes Care*. — 2026. — Vol. 49, № Suppl. 1. — P. S1–S371. — DOI: 10.2337/dc26-SINT.
9. Tirzepatide for the Treatment of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity: The SUMMIT Trial / M. Packer, M. R. Zile, C. M. Kramer [et al.]; SUMMIT Trial Study Group // *The New England Journal of Medicine*. — 2024. — Vol. 391, № 21. — P. 1976–1988. — DOI 10.1056/NEJMoa2410027.
10. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity / A. M. Jastreboff, L. J. Aronne, N. N. Ahmad [et al.]; SURMOUNT-1 Investigators // *The New England Journal of Medicine*. — 2022. — Vol. 387, No. 3. — P. 205–217. — DOI: 10.1056/NEJMoa2206038.

Заключение

Семаглутид и тирзепатид эволюционировали из категории традиционных гипогликемических препаратов в класс универсальных кардиометаболических лекарственных средств. Результаты ключевых рандомизированных клинических исследований свидетельствуют, что их применение позволяет непосредственно модифицировать течение атеросклеротического процесса, снижать активность системного макрофагального воспаления и улучшать эндотелиальную функцию. Достижимое на фоне терапии снижение кардиоваскулярной смертности и частоты развития больших неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАСЕ) реализуется независимо от изолированного контроля гликемии. Перспективы развития кардиопротекции связаны с персонализированным применением полиагонистов рецепторов инкретинов и внедрением комбинированных схем комплексной метаболической терапии.

Сестринский уход за пациентами после аппендэктомии: анализ статистических данных и клинических наблюдений

Смирнова Дарья Дмитриевна, студент;
Климов Александр Васильевич, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель
Оренбургский государственный медицинский университет

Острый аппендицит остаётся одной из наиболее частых причин обращения за экстренной хирургической помощью. Исход послеоперационного периода во многом определяется качеством сестринского ухода. В статье приведён анализ динамики заболеваемости органов пищеварения и частоты случаев острого аппендицита, а также рассмотрены клинические наблюдения пациентов хирургического отделения ГАУЗ «ООКБ № 2». Сформулированы основные направления сестринского ухода при ведении больных после аппендэктомии.

Ключевые слова: острый аппендицит, аппендэктомия, сестринский уход, послеоперационный период, клинические случаи.

Введение

Острый аппендицит является одним из наиболее часто встречающихся острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. Поздняя диагностика может привести к развитию тяжёлых осложнений, включая перитонит. Несмотря на стандартизированные подходы к оперативному лечению, ранний послеоперационный период требует внимательного наблюдения и профессионального сестринского ухода. Рост заболеваемости органов пищеварения в Российской Федерации способствует увеличению числа случаев аппендицита [5]. В Оренбургской области показатели традиционно превышают среднероссийские уровни, что подчёркивает необходимость совершенствования системы ухода.

Материалы и методы

Исследование основано на статистике ГАУЗ «ООКБ № 2» за 2021–2023 гг., данных о заболеваемости органов пищеварения в РФ и Оренбургской области, а также анализе трёх клинических случаев пациентов после аппендэктомии. В работе применялись описательный, сравнительный и аналитический методы.

Результаты исследования

По федеральной статистике, в 2021–2022 годах отмечается устойчивая тенденция к увеличению числа зарегистрированных болезней органов пищеварения. Показатель вырос с 3920,8 тыс. до 3985,7 тыс. случаев, что свидетельствует о постепенном нарастании нагрузки на систему здравоохранения и, в частности, на хирургическую службу.

Распространённость заболеваний органов пищеварения на 1 тыс. насел

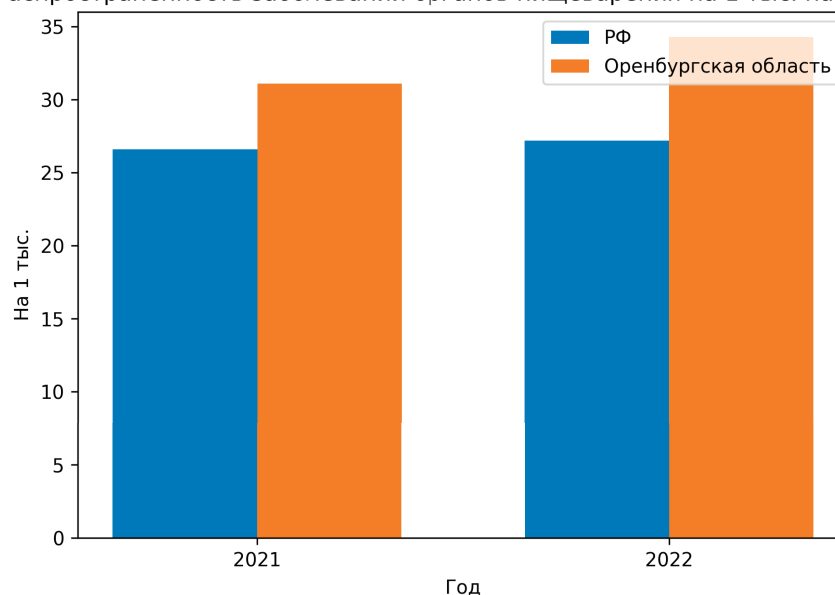


Рис. 1. Распространённость болезней органов пищеварения в РФ в 2021–2022 гг.

При сопоставлении данных видно, что уровень заболеваемости органов пищеварения в Оренбургской области остаётся заметно выше среднероссийских значений. В 2021 году он составлял 31,1 случая на 1 тыс. населения против 26,6 по РФ, а в 2022 году — 34,3 и 27,2 соответственно. Такая разница подчёркивает необходимость усиления профилактических мероприятий и раннего выявления заболеваний.

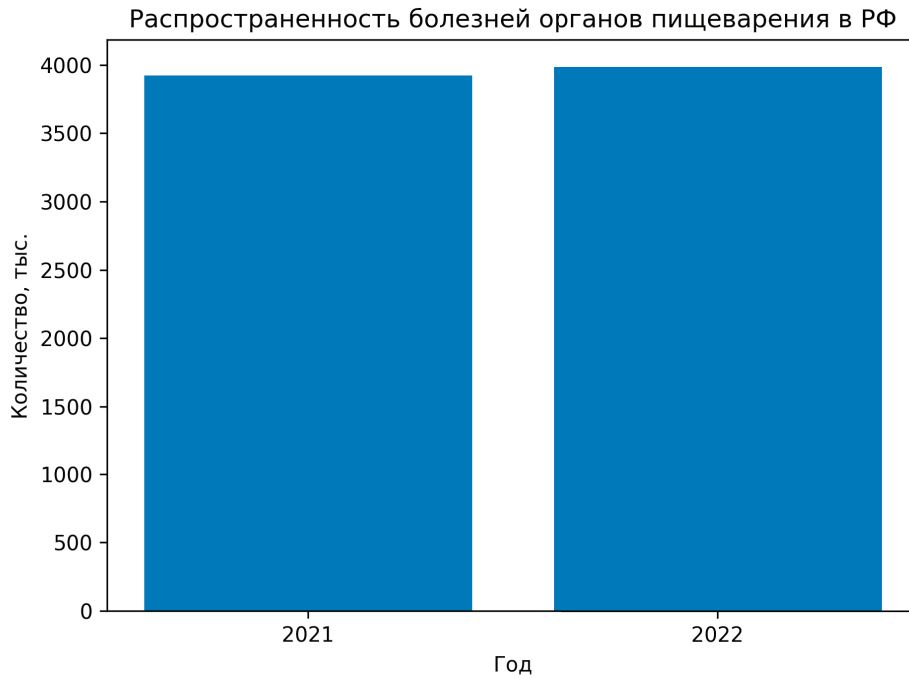


Рис. 2. Заболеваемость органов пищеварения в РФ и Оренбургской области

Статистические данные ГАУЗ «ООКБ № 2» демонстрируют почти двукратный рост числа операций по поводу острого аппендицита. В 2021 году было выполнено 80 аппендэктомий, в 2022 году — 156, а в 2023 году — 167. Такая динамика отражает увеличение обращаемости пациентов и рост заболеваний органов пищеварения.

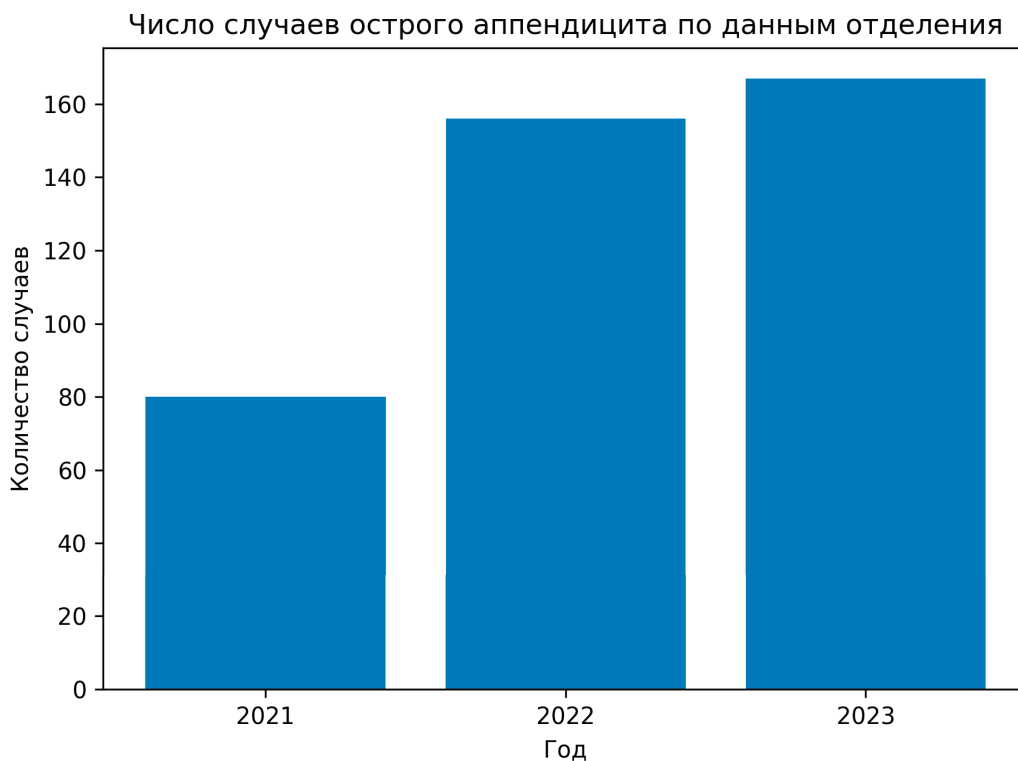


Рис. 3. Число случаев острого аппендицита (2021–2023 гг.)

Клинические наблюдения

Анализ трёх клинических случаев показал, что наиболее частыми жалобами пациентов при поступлении являлись боль в правой подвздошной области, тошнота, слабость и субфебрильная температура. В первые сутки после операции наблюдались выраженный болевой синдром, замедление моторики кишечника и снижение физической активности. Сестринский уход включал контроль боли, наблюдение за состоянием послеоперационной раны, оценку работы ЖКТ, помощь в ранней активизации и обучение основам послеоперационного поведения.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают ключевую роль сестринского ухода в обеспечении благоприятного течения послеоперационного периода. Адекватная анальгезия, своевременная активизация, наблюдение за операционной раной и контроль функции кишечника снижают риск развития осложнений и ускоряют восстановление пациента [5; 8].

Заключение

1. В Российской Федерации и Оренбургской области фиксируется рост заболеваемости органов пищеварения и, как следствие, увеличение числа случаев острого аппендицита.
2. По данным ГАУЗ «ООКБ № 2», количество аппендэктомий за 2021–2023 гг. значительно увеличилось.
3. Наиболее распространённые послеоперационные проблемы включают боль, нарушение моторики кишечника и снижение активности.
4. Качественный сестринский уход является важнейшим условием снижения риска осложнений.
5. Повышение квалификации медицинских сестёр способствует улучшению качества помощи.

Литература:

1. МУ 3.5.1.3674–20. Обеззараживание рук медработников. — М.: Роспотребнадзор, 2020. — Текст: непосредственный.
2. Клинические рекомендации. Острый аппендицит у взрослых. — М.: Минздрав РФ, 2023. — Текст: непосредственный.
3. Салаватуллин, А. В. Актуальные проблемы хирургического лечения острого аппендицита и его осложнения / А. В. Салаватуллин, С. Ф. Кузнецов, А. Ю. Александров. — Текст: непосредственный // Международный студенческий научный вестник. — 2016. — № 4–2.
4. Уханов А. П. «Золотой стандарт» при лечении всех форм острого аппендицита. — М., 2018.
5. Неотложная абдоминальная хирургия / Под ред. И. И. Затевахиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Проблема гиподинамии у студентов и пути её преодоления

Алимова Полина Сергеевна, студент;

Долгополова Анастасия Сергеевна, студент

Научный руководитель: Белов Валерий Константинович, кандидат педагогических наук, доцент

Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова

Современная образовательная среда, особенно в высших учебных заведениях, сопровождается значительным снижением двигательной активности студентов. Учебный процесс всё чаще связан с длительной работой за компьютером, подготовкой материалов в цифровом формате и минимальной физической нагрузкой. В результате формируется состояние, известное как гиподинамия, которое в последние годы приобретает устойчивый массовый характер и рассматривается как серьёзная угроза здоровью молодёжи [2].

Под гиподинамией понимается недостаточность двигательной активности, при которой объём мышечной работы не соответствует физиологическим потребностям организма [1]. Для студентов это состояние становится типичным вследствие сочетания нескольких факторов: высокой академической загруженности, широкого распространения дистанционного обучения, а также преобладания пассивных форм досуга [3]. В отличие от предыдущих поколений, современная молодёжь значительно больше времени проводит в статичном положении, что усиливает негативное влияние гиподинамии на организм [5].

Последствия недостатка движения проявляются на разных уровнях функционирования организма. В первую очередь изменения затрагивают опорно-двигательную систему: наблюдается ослабление мышечного корсета, формируются искривления позвоночника, ухудшается координация движений [4]. Существенные изменения происходят и в работе сердечно-сосудистой системы — снижается её адаптационный потенциал, ухудшается кровообращение, уменьшается общая выносливость [3]. Кроме того, гиподинамия тесно связана с нарушениями обмена веществ, что может приводить к увеличению массы тела и развитию метаболических расстройств [4].

Не менее значимы психофизиологические последствия. Ограниченная физическая активность способствует накоплению утомления, снижению стрессоустойчивости и ухудшению когнитивных функций [3]. В результате студенты чаще испытывают трудности с концентрацией вни-

мания, быстрее устают и демонстрируют более низкую учебную продуктивность. Таким образом, гиподинамия оказывает влияние не только на физическое состояние, но и на качество образовательного процесса в целом.

Следует учитывать и долгосрочный характер данной проблемы. Привычка к малоподвижному образу жизни, сформированная в период обучения, нередко сохраняется и в дальнейшем, увеличивая риск развития хронических заболеваний во взрослом возрасте [5]. Это придаёт проблеме гиподинамии не только индивидуальное, но и социальное значение.

Решение данной задачи требует комплексного подхода, сочетающего меры различного уровня. Основные направления включают:

- активизацию двигательной активности в учебном процессе;
- создание условий для регулярных занятий спортом;
- формирование устойчивой мотивации к движению;
- внедрение индивидуальных практик физической активности.

Одним из ключевых направлений является изменение организации учебной деятельности. Введение коротких динамических пауз во время занятий позволяет частично компенсировать длительное статическое положение студентов. Даже непродолжительные физические упражнения способствуют улучшению кровообращения, снижению утомляемости и повышению общей работоспособности. Перспективным также является внедрение форм обучения, предполагающих включение двигательной активности в образовательный процесс.

Значительное влияние оказывает материально-техническая база учебного заведения. Доступность спортивных залов, тренажёрных площадок и различных секций создаёт благоприятные условия для регулярных занятий физической культурой [4]. При этом важно учитывать не только наличие инфраструктуры, но и её реальную доступность для студентов с учётом расписания занятий, уровня физической подготовки и интересов обучающихся.

Особую роль играет формирование внутренней мотивации студентов. Осознание значимости физической активности для сохранения здоровья и повышения эффективности учебной деятельности является важным фактором изменения поведения [3]. В современных условиях этому могут способствовать цифровые инструменты — мобильные приложения для отслеживания уровня активности и онлайн-программы тренировок, которые делают процесс вовлечения в физическую активность более наглядным и управляемым.

На индивидуальном уровне студентам рекомендуется самостоятельно включать физическую активность в повседневную жизнь. Это может быть не только систематическое занятие спортом, но и простые формы двигательной активности: пешие прогулки, использование

лестниц вместо лифта, выполнение регулярных разминок в течение дня. При условии систематического выполнения даже такие меры способны существенно снизить негативное влияние гиподинамии на организм.

Таким образом, проблема недостаточной двигательной активности среди студентов представляет собой сложное и многогранное явление, затрагивающее как физическое, так и психическое здоровье. Эффективное противодействие гиподинамии возможно только при сочетании организационных решений, развития инфраструктуры и формирования личной ответственности студентов за собственное состояние. Комплексный подход позволяет не только снизить риски для здоровья, но и повысить общий уровень жизненной активности и учебной эффективности.

Литература:

1. Теоретические основы дисциплины «Физическая культура и спорт» для студентов вуза: учебное пособие / С. И. Крамской, И. А. Амельченко, В. К. Белов [и др.] — Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. — 236 с.
2. Гиподинамия [Электронный ресурс] // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гиподинамия> (дата обращения: 12.03.2026).
3. Беликова О. Ю., Ломоносова Г. Г., Калько А. А. Гиподинамия и её влияние на состояние здоровья студентов [Электронный ресурс] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 11–4. — С. 619–620. URL: <https://applied-research.ru/article/view?id=10599> (дата обращения: 12.03.2026).
4. Тимофеева А.А., Веденина О. А. Гиподинамия как проблема современных студентов [Электронный ресурс] // Электронный архив УрГПУ. URL: https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/38176/1/vpz_2021_057.pdf (дата обращения: 12.03.2026).
5. Ерусланкина А. Ю. Проблема гиподинамии в современном цифровом обществе на примере студентов Минусинского сельскохозяйственного колледжа [Электронный ресурс] // Информιο. URL: <https://www.informio.ru/publications/id8521/Problema-gipodinamii-v-sovremennom-cifrovom-obshestve-na-primere-studentov-Minusinskogo-selskohozjajstvennogo-kolledzha> (дата обращения: 12.03.2026).

Физическая культура как связующее звено между результативностью обучения студента и его стрессоустойчивостью

Долгополова Анастасия Сергеевна, студент;

Алимова Полина Сергеевна, студент

Научный руководитель: Бондарь Екатерина Абдуллаевна, кандидат педагогических наук, доцент
Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова

Все знают о благотворном влиянии физической активности на здоровье человека, но мало кто рассматривает её как действенный инструмент в борьбе со стрессом. А между тем эта тема крайне важна и заслуживает пристального рассмотрения.

Во время любого сильного стресса, организм студента начинает заметно реагировать на возросшее напряжение. Наблюдаются колебания артериального давления, усиленное сердцебиение и мышечная дрожь. Закономерным следствием таких сдвигов становится снижение продуктивности: ухудшается способность к запоминанию, ослабевает внимание, нарастает чувство тревоги [1]. Всё это препятствует полноценному усвоению материала.

Именно поэтому самым страшным периодом в вузовском обучении по праву считается сессия. Она неизбежно связана с мощным психоэмоциональным давлением, постоянным интеллектуальным перенапряжением и сбоями в режиме сна. Всё это ведет к ухудшению здоровья и снижению итоговых академических показателей.

Стресс, как так называемый психофизиологический феномен, с позиций физиологии, представляет собой реакцию организма на любые неблагоприятные воздействия окружающей среды [2]. В кровоток начинают поступать ключевые гормоны стресса. В их состав входят: адреналин и кортизол. Кортизол мобилизует энергетические запасы, увеличивая уровень глюкозы в крови [3]. Адреналин уско-

ряет сердечный ритм и повышает артериальное давление, подготавливая организм к физической активности.

Эти внутренние изменения можно заметить и во внешних симптомах. У студента могут расширяться зрачки, а кожа лица может побледнеть или покраснеть. Также появляется учащённое сердцебиение, следствием чего становятся потливость ладоней и стоп, а также мышечное напряжение в области шеи и спины.

Занятия физической культурой являются лучшим способом регулирования взаимодействия нервной и эндокринной систем человека. От этого напрямую зависит устойчивость студента к стрессу. Проще говоря, мышечная активность способствует утилизации избытка стресс-гормонов. Сердечно-сосудистая система в ответ на регулярные тренировки учится сохранять стабильный ритм даже в напряжённых обстоятельствах, не поддаваясь хаотичным реакциям. Также физические упражнения снимают зажимы, которые возникают при длительной неподвижности и лишь усиливают чувство тревоги. А ведь студентам свойственно долго сидеть за столом или компьютером.

Не может быть оставлено без внимания мнение о том, что в период сессии стоит полностью отказаться от спорта в пользу зубрёжки. Интуитивно кажется, что тренировки отнимают драгоценное время, однако отказ от движения не бережёт силы, а лишь усиливает утомление. Напротив, физическая разрядка помогает снять накопившееся напряжение, улучшить кровообращение и дать мозгу необходимую передышку для более продуктивной учёбы. Таким образом, занятия физкультурой, будучи обязательной частью вузовской программы, открывают большие возможности для противостояния стрессу, что особенно важно в этот период.

Делаем вывод, что в действительности физическая и умственная активности не конкурируют за ресурсы организма, а работают совместно, помогая друг другу и повышая общую продуктивность. Данный положительный эффект объясняется несколькими физиологическими механизмами.

Физическая активность в действительности оказывает большое влияние на умственную работоспособность. Любая умственная работа, особенно продолжительная и выполняемая в неподвижной сидячей позе, закономерно вызывает венозный застой [4]. В таких случаях мозг оказывается в состоянии гипоксии, что проявляется заторможенностью, головной болью, а также снижением концентрации у студента. Именно мышечная активность поможет запустить движение крови по сосудам и сможет почувствовать себя лучше.

Что касается умственных способностей, то здесь важнейшую роль играет движение иного рода. Доказано, что физическая активность стимулирует синтез мозгового нейротрофического фактора или, так называемого, «BDNF» [5]. Его уровень в организме напрямую связан с эффективностью запоминания и усвоения информации у человека. Отсюда следует, что регулярные занятия

спортом помогают заложить физиологическую основу для глубокого и прочного усвоения знаний.

Таким образом, на основе проведённого выше теоретического анализа можно сформулировать ряд конкретных практических рекомендаций, которые помогут студенту снизить стресс, а также помочь с поддержанием на высоком уровне умственной работоспособности. Эти рекомендации не обязательные, но их явно стоит придерживаться для достижения нужного результата.

Первая рекомендация — это внедрение двигательных микро-пауз в процесс подготовки. Каждый час занятий рекомендуется делать перерывы. Даже простые движения. Сюда включаем наклоны, приседания, вращения головой, руками и плечами. Этого будет достаточно, чтобы снять мышечные зажимы и восстановить кровообращение, а также переключить внимание и избежать переутомления.

Вторая рекомендация состоит в сохранении регулярных физических тренировок в легком формате. Полностью отказываться от физкультуры в период сессии не рекомендуется. Однако интенсивные силовые занятия лучше заменить на плавание, йогу, пилатес, ходьбу или бег в умеренном темпе. Оптимальный режим: 2–3 тренировки в неделю по часу. Это позволяет поддерживать общий тонус организма, не перегружая нервную систему [6].

Не стоит забывать о ежедневных прогулках на свежем воздухе. Обязательной составляющей режима дня должна стать получасовая ходьба. Этот вид аэробной нагрузки идеален для стрессового периода: он не перегружает организм, но эффективно снижает уровень кортизола, улучшает настроение и насыщает мозг кислородом.

Четвертая рекомендация заключается в предупреждении нарушений сна. В этом помогает вечерняя активность. Стресс часто вызывает проблемы с засыпанием, но справиться с ними помогают небольшие нагрузки во второй половине дня. Вечерняя прогулка с собакой или быстрая домашняя растяжка позволяют снять мышечное напряжение, расслабиться и подготовиться ко сну.

Очень хорошо также помогают различные дыхательные техники. Данная практика поможет расслабиться и избавиться от лишней тревоги, прикладывая меньше всего усилий. Таких техник достаточно много, а их главный плюс в том, что ими можно воспользоваться практически везде: дома, на улице, на учебе.

Используя перечисленные рекомендации, студент сможет грамотно построить свою физическую активность, и как следствие, повысить свои умственные способности и стрессоустойчивость. При этом физическая культура никак не мешает студенту в усвоении знаний, а наоборот, поможет достичь больших результатов в учебе, сдать успешно экзамены и самое главное сохранить свое здоровье [7].

Следует не забывать о том, какую большую пользу физическая культура приносит в нашу жизнь. Благодаря ей мы сможем достичь не только здорового тела, но и справиться со стрессом, перебороть его и стать более уверенным в себе.

Литература:

1. Симптомы стресса // www.israclinic.com URL: <https://www.israclinic.com/nashi-publikatsii/psikhiatriya/simptomystressa/> (дата обращения: 18.03.2026).
2. Стресс // santeramed.ru URL: <https://santeramed.ru/napravleniya/psikhologiya/zabolevaniya/ctress.html> (дата обращения: 18.03.2026).
3. Гормоны стресса // endoinfo.ru URL: <https://endoinfo.ru/gormony-stressa/> (дата обращения: 20.03.2026).
4. Попова Е. Как спорт влияет на мозг // www.studentsport.ru URL: <https://www.studentsport.ru/tribune/kak-sport-vliyaet-na-mozg-8940/> (дата обращения: 25.03.2026).
5. Как спорт может улучшить здоровье мозга и сердца // medgorod-clinic.ru URL: <https://medgorod-clinic.ru/stati/kak-sport-mozhet-uluchshit-zdorove-mozga-i-serdtsa/> (дата обращения: 29.03.2026).
6. Инновационные подходы к организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» // под. ред. С. И. Крамского, И. А. Амельченко. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. — 423 с.
7. Теоретические основы дисциплины «Физическая культура и спорт» для студентов вуза / под. ред. С. И. Крамского, И. А. Амельченко. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. — 236 с.

Методика обучения технике исполнения элемента «сальто назад из рук в руки» в парных упражнениях спортивной акробатики

Забенкова Наталия Андреевна, тренер-преподаватель;
Ковалева Елена Станиславовна, тренер-преподаватель;
Забенкова Ольга Александровна, тренер-преподаватель
ГБУ ДО Московская комплексная спортивная школа олимпийского резерва «Юг»

В статье рассматриваются методические особенности обучения элементу «сальто назад из рук в руки» в парных упражнениях спортивной акробатики. Раскрываются условия допуска партнёров к освоению данного элемента, включая уровень их физической, технической и психологической готовности, а также степень слаженности совместной работы. Проанализированы основные фазы техники исполнения элемента, типичные ошибки верхнего и нижнего партнёров, а также нарушения их согласованного взаимодействия. Особое внимание уделено психологическим затруднениям, препятствующим самостоятельному и уверенному исполнению элемента, и способам их преодоления в процессе взаимодействия спортсменов с тренером. Сделан вывод о том, что поэтапная и методически обоснованная организация обучения обеспечивает безопасность, надёжность и эффективность освоения элемента и создаёт основу для дальнейшего технического совершенствования спортсменов.

Ключевые слова: спортивная акробатика, парные упражнения, методика обучения, сальто назад из рук в руки, техническая подготовка, поэтапное обучение, взаимодействие партнёров, психологическая готовность, типичные ошибки, педагогическое сопровождение.

Спортивная акробатика предъявляет высокие требования к качеству технической подготовки спортсменов уже на ранних этапах обучения. В парных упражнениях особое значение приобретает не только факт освоения того или иного элемента, но и правильность его технического исполнения, поскольку именно она определяет надёжность, безопасность и возможность дальнейшего усложнения соревновательной программы. В этой связи обучение базовым элементам должно рассматриваться как основа последующего спортивного совершенствования.

Одним из таких элементов в парной акробатике является элемент «сальто назад из рук в руки», который занимает важное место в системе начального и последующего специального обучения. Его освоение требует

согласованной работы партнёров, точного взаимодействия темпа, усилия, направления движения и устойчивого контроля положения тела в полётной фазе и в момент прихода на опору. Ошибки, допущенные на этапе первоначального обучения данному элементу, в дальнейшем могут закрепляться и затруднять освоение более сложных элементов, построенных на сходных двигательных механизмах и принципах взаимодействия между партнёрами.

Особую значимость в рамках рассматриваемой темы приобретает вопрос методической организации обучения данному элементу. Его успешное освоение определяется не только уровнем акробатической подготовленности спортсменов, но и правильной последовательностью педагогических воздействий, направленных на формирование устойчивого двигательного навыка, согласованного

взаимодействия партнёров и безопасного выполнения элемента. Именно поэтому обучение элементу «сальто назад из рук в руки» целесообразно рассматривать как поэтапный процесс, в котором большое значение имеют подбор подводящих упражнений, своевременная коррекция технических ошибок и постепенный переход к самостоятельному исполнению элемента.

Практика подготовки показывает, что успешность обучения данному элементу во многом зависит от методически выстроенной последовательности работы. Она должна учитывать возраст и уровень подготовленности спортсменов, степень сформированности у них базовых акробатических навыков, способность к парному взаимодействию, а также возможную неуверенность при самостоятельном исполнении элемента. В связи с этим особую значимость приобретает разработка такой методики обучения, которая обеспечивала бы поэтапное освоение техники, способствовала снижению технических ошибок и создавала условия для последующего перехода к более сложным элементам парной акробатики.

Однако, несмотря на то, что элемент «сальто назад из рук в руки» в дальнейшем становится одним из значимых базовых элементов для освоения более сложных парных действий, его нельзя рассматривать как элемент первоочередного обучения. Методически более обоснованным является подход, при котором к его освоению спортсмены переходят только после формирования достаточной технической, координационной и парной готовности. Это связано с тем, что выполнение данного элемента требует не только владения собственным телом, но и устойчивого взаимодействия между партнёрами, при котором каждый из них понимает характер, темп и направленность действий другого.

В парной акробатике успешность освоения сложных элементов определяется не столько отдельной индивидуальной подготовленностью верхнего или нижнего, сколько качеством их совместной работы. До начала обучения элементу «сальто назад из рук в руки» спортсмены должны пройти этап достаточно длительной совместной подготовки, в ходе которого формируются доверие, работанность, чувство темпа и способность к точному взаимодействию в паре. На этом этапе партнёры учатся воспринимать действия друг друга не как внешние сигналы, а как часть общего двигательного процесса, что особенно важно в элементах, где решающее значение имеют своевременность включения, точность усилия и согласованность движения в пространстве.

Необходимой предпосылкой к обучению данному элементу является предварительное освоение ряда более простых, но принципиально значимых по своей структуре действий. К ним относятся темп на сход, темп из рук в руки, а также сальто назад как самостоятельное акробатическое действие. Работа над этими элементами позволяет последовательно сформировать у спортсменов понимание ритма движения, навык точного выхода в темп, умение сохранять направление полёта, контролировать

положение тела и правильно распределять усилия в ключевых фазах исполнения. Кроме того, именно через такие подводящие действия формируется основа для безопасного перехода к более сложным формам парного взаимодействия.

Следует учитывать, что преждевременное включение элемента «сальто назад из рук в руки» в тренировочный процесс при отсутствии необходимой базы нередко приводит к появлению устойчивых технических ошибок. К их числу можно отнести несвоевременное включение в темп, нарушение траектории полёта, потерю контроля положения корпуса, неуверенный выход в полётную фазу, а также отсутствие чёткого взаимодействия между верхним и нижним партнёрами. В дальнейшем подобные ошибки закрепляются значительно быстрее, чем формируется правильный двигательный навык, что затрудняет последующую коррекцию техники и может отрицательно сказаться на освоении более сложных элементов.

По этой причине готовность пары к обучению элементу «сальто назад из рук в руки» не должна определяться формально сроком освоения образовательной программы или конкретным годом подготовки. В гораздо большей степени она зависит от индивидуальных возможностей и способностей самого состава: уровня технической подготовленности обоих партнёров, качества ранее сформированных навыков, степени их координационной совместимости, способности сохранять устойчивое взаимодействие и воспринимать совместное движение как единую систему. Иначе говоря, в вопросе обучения данному элементу решающим является не календарный срок подготовки, а фактическая готовность пары к его осмысленному, технически правильному и безопасному освоению.

К числу основных признаков готовности партнёров к обучению элементу «сальто назад из рук в руки» следует отнести физические характеристики состава, слаженность совместной работы, психологическую готовность к выполнению элемента и техничность исполнения ранее освоенных действий.

С позиции физической подготовленности спортсменов необходимо учитывать не только общий уровень подготовленности каждого из партнёров, но и соответствие их индивидуальных возможностей требованиям конкретного элемента. Для нижнего партнёра особое значение имеют сила рук, плечевого пояса, спины и корпуса, устойчивость опорного положения, умение сохранять контроль тела в момент основного усилия и способность точно направлять движение верхнего партнёра. Для верхнего партнёра обязательными являются достаточная мышечная подтянутость, умение быстро включаться в темп, сохранять управляемое положение тела в полётной фазе, контролировать ось вращения и приход на руки без потери формы. Не меньшее значение имеют гибкость, подвижность плечевого пояса и тазобедренных суставов, развитие координационных способностей и пространственной ориентировки. Кроме того, тренеру необходимо

учитывать и антропометрическое соотношение спортсменов, поскольку удобство взаимодействия в паре, высота выброса, траектория движения и надёжность прихода во многом определяются сочетанием роста, массы тела, длины рук и общего телосложения партнёров.

Следующим важным показателем является слаженность работы состава. На этапе допуска к обучению данному элементу партнёры должны уже демонстрировать устойчивое взаимодействие в ранее изученных действиях, одинаковое понимание темпа, точность совместного начала движения и отсутствие выраженного рассогласования в основных фазах исполнения. Важным признаком является способность пары выполнять знакомые элементы стабильно, без излишней спешки, задержек и лишних корректирующих движений. Тренер должен видеть, что верхний и нижний партнёры не просто выполняют движение одновременно, а действительно работают в едином двигательном режиме: своевременно включаются в темп, одинаково чувствуют момент основного усилия, сохраняют общее направление действия и не нарушают темпо-ритмическую структуру взаимодействия. Если в работе пары сохраняются систематические опережения или запаздывания одного из партнёров, нарушения траектории, неустойчивость прихода или необходимость постоянной внешней коррекции со стороны тренера, это указывает на недостаточную сработанность состава.

Не менее значимым критерием является психологическая подготовка спортсменов. При обучении элементу «сальто назад из рук в руки» она проявляется прежде всего в уверенности каждого партнёра в собственных действиях, доверии к партнёру и отсутствии выраженной внутренней скованности в момент исполнения. Верхний партнёр должен быть готов входить в движение без защитной реакции, не «зажиматься» в момент выхода в полёт, не нарушать форму тела из-за страха и не терять контроль над действием при самостоятельном исполнении. Нижний партнёр должен сохранять уверенность в темпе, в моменте передачи и в приёме верхнего на руки, не уходя в чрезмерное напряжение или преждевременную страховочную реакцию. Важным признаком психологической готовности является спокойное, рабочее отношение к подводящим упражнениям и к постепенному усложнению задания. Если же один из спортсменов демонстрирует выраженную тревожность, избегает самостоятельного исполнения, преждевременно меняет технику из-за страха или теряет качество движения при минимальном повышении сложности, это свидетельствует о необходимости продолжения подготовительной работы.

После определения признаков готовности партнёров к обучению элементу «сальто назад из рук в руки» представляется целесообразным перейти к рассмотрению его непосредственной техники исполнения. Анализ технической структуры данного элемента имеет принципиальное значение для методики обучения, поскольку позволяет выделить основные фазы движения, уточнить функции верхнего и нижнего партнёров на каждом этапе и опреде-

лить те условия, от которых зависят безопасность, целостность и результативность исполнения. При этом важно учитывать, что успешное выполнение элемента обеспечивается не отдельными действиями спортсменов, а их строго согласованной работой, в которой каждая фаза подготавливает последующую и определяет качество всего двигательного действия в целом.

Техника исполнения элемента «сальто назад из рук в руки» в парных упражнениях спортивной акробатики может быть рассмотрена как последовательность взаимосвязанных фаз: исходного положения, подготовительного действия, выброса, полётной фазы, раскрытия и прихода на руки нижнего партнёра.

1. Исходное положение.

В исходном положении верхний партнёр располагается на согнутых руках нижнего партнёра. При этом нижний должен занимать устойчивое опорное положение, обеспечивающее возможность последующего активного темпа вверх без потери равновесия и без смещения общего центра тяжести пары. Руки нижнего располагаются таким образом, чтобы надёжно удерживать вес верхнего и одновременно сохранять удобное положение для выполнения выброса. Существенное значение имеют плотность корпуса обоих партнёров, стабильность положения плечевого пояса, собранность мышц спины и живота, а также готовность к одновременному началу двигательного действия. Уже на данной фазе должны быть исключены лишние движения, неустойчивость в опоре и избыточное мышечное напряжение, способные нарушить последующую координацию элемента.

2. Сигнал и подготовительное действие.

Перед началом исполнения необходимо обеспечить чёткую синхронизацию действий верхнего и нижнего партнёров. С этой целью используется условный сигнал, чаще всего словесный, например команда «ап» или «и», которая служит ориентиром для одновременного включения обоих спортсменов в движение. Подготовительная фаза имеет важное методическое значение, поскольку именно в этот момент формируется единый темп действия. Нижний партнёр выполняет контролируемое неглубокое приседание, сохраняя устойчивость, положение корпуса и готовность к активному выпрямлению. Верхний партнёр, в свою очередь, сохраняет собранное положение тела, не опережает действие нижнего и подготавливается к активному отталкиванию в момент начала выброса. Несогласованность в данной фазе нередко приводит к нарушению траектории, запаздыванию вращения и потере целостности элемента.

3. Фаза выброса.

Основное усилие нижнего партнёра реализуется через согласованную работу ног, корпуса и рук. После неглубокого приседания нижний активно выпрямляет ноги, включает мышцы туловища и выполняет направленное усилие вверх, передавая его верхнему партнёру через руки. При этом выброс не должен сводиться к простому вертикальному толчку. Для обеспечения необходимой

траектории и создания условий для вращения нижний не только подаёт верхнего вверх, но и задаёт ему требуемое направление движения и вращательный импульс за счёт точной работы рук. Существенно, чтобы усилие было не резким и разрозненным, а целостным и направленным, поскольку именно от качества выброса зависит высота полёта, полнота вращения и удобство последующего прихода на руки.

4. Действия верхнего партнёра в момент выхода в полёт.

Верхний партнёр в момент выброса должен не пассивно следовать действию нижнего, а активно включаться в выполнение элемента. Одновременно с подачей нижнего он выполняет отталкивание от рук партнёра, сохраняя собранность корпуса и точность оси движения. После отделения от рук нижнего верхний быстро принимает плотную группировку: подтягивает ноги к груди, обхватывает их руками и тем самым создаёт условия для выполнения полного вращения. Качество данной фазы определяется своевременностью группировки, плотностью положения тела и отсутствием лишних движений головой, руками или корпусом. Если верхний запаздывает с группировкой, преждевременно раскрывается либо нарушает ось вращения, это отрицательно отражается как на полноте оборота, так и на качестве прихода на руки нижнего партнёра.

5. Полётная фаза и завершение вращения.

В полётной фазе верхний партнёр должен сохранять плотность группировки, контролировать вращение и пространственное положение тела. Для данного элемента важно, чтобы вращение выполнялось не за счёт хаотичного движения отдельных звеньев тела, а за счёт ранее правильно сформированного вращательного импульса и удержания компактной формы. По мере завершения оборота верхний начинает своевременное раскрытие. Оно должно выполняться не слишком рано, чтобы не снизить скорость вращения, и не слишком поздно, чтобы обеспечить подготовку к точному приходу на опору. Раскрытие сопровождается выпрямлением корпуса, подготовкой ног к постановке и восстановлением зрительного контроля пространства.

6. Приход и действия нижнего партнёра при ловле.

Пока верхний находится в воздухе, нижний партнёр не прекращает активной работы, а оценивает высоту полёта, темп вращения, направление движения и предполагаемую точку прихода. В зависимости от траектории элемента он при необходимости выполняет небольшое смещение, сохраняя при этом устойчивость, готовность рук к приёму и правильное положение корпуса. К моменту завершения раскрытия верхнего нижний должен быть уже подготовлен к приёму, подставляя руки под ступни партнёра и обеспечивая надёжную опору для завершения элемента. Приход верхнего на руки нижнего должен быть мягким, контролируемым и устойчивым, без резкого удара в опору, потери равновесия или дополнительной перестановки рук. От качества ловли зависит не

только безопасность исполнения, но и общая завершённость элемента как целостного парного действия.

Рассмотрение технической структуры элемента позволяет перейти к анализу наиболее типичных ошибок, возникающих в процессе его освоения и исполнения. В методическом отношении такой анализ имеет особую значимость, поскольку даёт возможность уточнить, на каком этапе нарушается целостность двигательного действия и какие компоненты техники требуют первоочередной коррекции. При обучении элементу «сальто назад из рук в руки» ошибки могут проявляться как в действиях нижнего партнёра, так и в действиях верхнего, а также в их совместной, согласованной работе. По этой причине целесообразно рассматривать их отдельно, выделяя ошибки, связанные с выполнением темпа, формированием вращения, сохранением оси движения, качеством полётной фазы и точностью прихода на руки.

Наиболее частые ошибки нижнего партнёра связаны с нарушением темпо-ритмической структуры выброса, недостаточной направленностью основного усилия и потерей устойчивости в момент передачи верхнего партнёра в полётную фазу. Одной из распространённых ошибок является чрезмерно глубокое или, напротив, недостаточное приседание перед выбросом. В первом случае нижний теряет необходимую быстроту и целостность темпа, во втором — не создаёт достаточной амплитуды для полноценной подачи верхнего вверх. Оба варианта отрицательно сказываются на высоте полёта и качестве последующего вращения.

Существенной ошибкой является и разрозненное выполнение основного усилия, когда ноги, корпус и руки включаются в работу несогласованно. При таком исполнении выброс приобретает нецелостный характер: часть усилия уходит в вертикальную подачу без необходимого вращательного компонента либо, наоборот, возникает излишнее вращение при недостаточной высоте. Нередко у нижнего наблюдается нарушение направления выброса, когда движение верхнего уходит вперёд, назад или в сторону от оптимальной траектории. Это затрудняет как саму полётную фазу, так и последующий приход на руки.

К числу типичных ошибок нижнего партнёра относятся и преждевременное либо запоздалое включение рук в момент передачи верхнего. Если руки начинают активно работать раньше, чем сформировано основное усилие ног и корпуса, выброс становится рваным и теряет опорную силу. Если же руки запаздывают, верхний не получает необходимой направленности и полноты вращательного импульса. Кроме того, отрицательно сказывается неустойчивость самого нижнего в момент ловли: излишнее смещение корпуса, потеря оси, неготовность заранее выйти в точку прихода и недостаточно точная подача рук под стопы верхнего партнёра.

В действиях верхнего партнёра ошибки чаще всего связаны с несвоевременным включением в темп, нарушением контроля тела в момент выхода в полёт и недостаточно чёткой группировкой. Одной из наиболее распро-

странённых ошибок является пассивное участие верхнего в выбросе, когда он не выполняет активного отталкивания от рук нижнего, а фактически «ожидает» подачи. В таком случае нарушается целостность элемента, снижается высота полёта, а вращение становится менее управляемым.

Значительную проблему представляет и неправильная работа корпуса в момент отделения от рук. Если верхний сохраняет недостаточную плотность тела, преждевременно сгибается в тазобедренных суставах, теряет вытяжение или нарушает ось движения, это немедленно отражается на качестве полётной фазы. Часто встречается запаздывание с группировкой либо её неполнота, когда спортсмен не успевает своевременно подтянуть ноги к груди и плотно зафиксировать положение тела. В результате вращение выполняется медленнее, увеличивается риск недокрута и ухудшается качество прихода.

Не менее типичны ошибки, связанные с раскрытием. При слишком раннем раскрытии тела верхний теряет скорость вращения и может не завершить оборот полностью. При позднем раскрытии ухудшается зрительный контроль пространства и затрудняется точный приход на руки нижнего партнёра. К ошибкам верхнего также следует отнести излишнюю скованность, защитную реакцию в момент выхода в полёт, разведение рук, потерю направления взгляда и стремление «спасать» элемент за счёт хаотичных компенсаторных движений.

Отдельную группу составляют ошибки, обусловленные нарушением взаимодействия между партнёрами. Именно они нередко становятся основной причиной нестабильности исполнения даже при достаточно хорошем уровне индивидуальной подготовки каждого спортсмена. Наиболее частой ошибкой в данном случае является нарушение общего темпа действия, когда один из партнёров начинает движение раньше или позже другого. Такое несогласование приводит к потере целостности выброса, нарушению траектории и снижению качества вращения.

Серьёзной проблемой является отсутствие единого понимания момента основного усилия. Если нижний уже начал активную подачу, а верхний ещё не включился в отталкивание, либо, наоборот, верхний стремится выйти в движение раньше формирования опоры со стороны нижнего, элемент утрачивает точность и становится нестабильным. Аналогично отрицательно сказывается нарушение согласованности в полётной фазе и в момент прихода, когда нижний неверно определяет точку ловли, а верхний преждевременно или запоздало выходит из группировки.

К ошибкам совместной работы можно отнести и недостаточную устойчивость двигательной связи между партнёрами, когда каждый из них выполняет действие по отдельности, без ощущения общего ритма и общей пространственной задачи. В таких случаях исполнение становится механическим, а элемент — зависимым от случайного совпадения отдельных фаз, а не от выстроенного взаимодействия. Именно поэтому при анализе ошибок элемента «сальто назад из рук в руки» важно учитывать не

только технику верхнего и нижнего партнёров по отдельности, но и качество их совместной работы как единой двигательной системы.

Наряду с техническими ошибками при обучении элементу «сальто назад из рук в руки» существенное значение имеют и психологические затруднения, способные препятствовать его самостоятельному и уверенному исполнению. В условиях парной акробатики они проявляются особенно выражено, поскольку спортсмен сталкивается не только с необходимостью контролировать собственное движение в полётной фазе, но и с необходимостью доверять действиям партнёра, точно входить в совместный темп и сохранять уверенность в момент, когда элемент выполняется без внешней поддержки. По этой причине анализ психологических факторов представляет практический интерес для методики обучения не в меньшей степени, чем разбор технической структуры элемента.

Одним из наиболее распространённых психологических затруднений является страх самостоятельного исполнения элемента. Как правило, он проявляется у верхнего партнёра в форме внутренней скованности перед выходом в полётную фазу, боязни не успеть сгруппироваться, опасения потерять контроль над вращением или неточно прийти на руки нижнего партнёра. У нижнего партнёра аналогичный блок может выражаться в неуверенности в момент выброса, страхе неправильно направить движение верхнего, не успеть в точку прихода или не удержать партнёра при ловле. В обоих случаях психологическое напряжение приводит к защитной реакции: спортсмен начинает преждевременно менять технику, излишне напрягать мышцы, запаздывать с включением в темп или, наоборот, торопить движение, что отрицательно сказывается на качестве исполнения.

К числу значимых психологических препятствий следует отнести и недостаточный уровень доверия внутри пары. Даже при достаточной физической и технической подготовленности элемент не будет выполняться стабильно, если один из партнёров внутренне сомневается в действиях другого. Такое состояние не всегда проявляется открыто, однако оно отражается в двигательной сфере: верхний «зажимается» при выбросе, слишком рано раскрывается или стремится самостоятельно «спасти» элемент, а нижний действует с избыточной осторожностью, нарушая полноту темпа и траекторию подачи. В результате вместо целостного совместного действия возникает механическое выполнение, лишённое уверенности и внутренней согласованности.

Отдельную проблему представляет боязнь ошибки и ожидание неудачного исполнения. На этапе перехода от подводящих упражнений к выполнению элемента в целом спортсмены нередко начинают концентрироваться не на правильной последовательности действий, а на возможной ошибке, падении или неудачном приходе. Такое смещение внимания усиливает тревожность, снижает точность двигательного контроля и мешает воспроизведению уже освоенных технических компонентов в реальной по-

пытке. Подобное состояние особенно характерно в тех случаях, когда элемент ранее выполнялся нестабильно либо сопровождался неудачными попытками, вызвавшими у спортсмена устойчивое ощущение риска.

Преодоление указанных психологических блоков должно осуществляться прежде всего через грамотное взаимодействие с тренером. В методическом отношении важнейшим условием является создание такой организации обучения, при которой у спортсмена формируется ощущение управляемости процесса. Тренер не должен преждевременно переводить пару к самостоятельному исполнению элемента в целом, если у спортсменов ещё не сформирована внутренняя уверенность в отдельных фазах движения. Напротив, переход к следующему этапу должен происходить только при наличии устойчивого положительного опыта в подводящих упражнениях, когда каждый из партнёров понимает свою задачу и не испытывает выраженного внутреннего сопротивления перед её выполнением.

Существенную роль играет и характер словесного сопровождения со стороны тренера. Чёткие, краткие и понятные установки перед попыткой позволяют снизить уровень тревожности и сконцентрировать внимание спортсменов на конкретных действиях, а не на возможной неудаче. В данном случае особенно важно, чтобы тренер направлял внимание пары на управляемые компоненты исполнения: темп, направление движения, плотность корпуса, момент группировки, точку прихода. Такое смещение акцента с результата на последовательность действия способствует уменьшению эмоционального напряжения и повышает чувство контроля над элементом. Системная работа над ментальными навыками требует именно структурированного и понятного для спортсмена подхода, а не эпизодических эмоциональных призывов.

Ещё одним эффективным средством преодоления психологических затруднений является постепенное повышение самостоятельности исполнения под контролем тренера. На практике это означает пошаговое сокращение внешней помощи и переход от максимально защищённых условий к более самостоятельной работе лишь по мере роста уверенности спортсменов. Такая логика особенно важна при обучении элементам, связанным с полётной фазой и приходом на руки партнёра, поскольку уверенность формируется не за счёт единичного удачного исполнения, а за счёт многократно подтверждённого ощущения безопасности и предсказуемости действия. В этом

смысле задача тренера состоит не только в технической страховке, но и в формировании у пары устойчивого положительного двигательного опыта.

Практически значимым направлением является и работа тренера над доверием внутри пары. Для этого необходимо обращать внимание спортсменов на согласованность действий, подчёркивать моменты успешного взаимодействия, формировать у каждого партнёра понимание роли другого в общей структуре элемента. Чем яснее спортсмен осознаёт, за счёт каких действий партнёр обеспечивает выброс, полётную фазу или приход, тем выше становится уровень доверия к совместной работе. В свою очередь, рост доверия снижает внутреннюю зажатость и способствует более свободному, уверенному исполнению.

В ряде случаев полезным оказывается включение простейших психологических приёмов, используемых в спортивной подготовке: мысленного воспроизведения последовательности действий, предварительного проговаривания ключевых фаз, работы с короткими словесными установками и фиксации внимания на удачных попытках. Систематические обзоры по спортивной психологии показывают, что такие методы, как мысленное воспроизведение, самопроговаривание, расслабление и осознанность, используются для снижения тревожности и повышения уверенности у спортсменов.

Подводя итог, следует отметить, что обучение элементу «сальто назад из рук в руки» в парных упражнениях спортивной акробатики представляет собой сложный и поэтапный педагогический процесс, успешность которого определяется не только уровнем физической и технической подготовленности спортсменов, но и степенью их сработанности, психологической готовности и качеством взаимодействия с тренером. Эффективное освоение данного элемента возможно лишь при наличии прочной базы в виде ранее сформированных двигательных навыков, достаточной парной согласованности и методически выстроенной последовательности обучения. Учёт технической структуры элемента, типичных ошибок и психологических затруднений позволяет сделать процесс подготовки более осмысленным, безопасным и результативным. В связи с этим методика обучения элементу «сальто назад из рук в руки» должна рассматриваться как важная часть системы подготовки спортсменов парной акробатики, обеспечивающая основу для дальнейшего освоения более сложных элементов и повышения общего уровня исполнительского мастерства.

Литература:

1. Fédération Internationale de Gymnastique. Code of Points 2025–2028: Acrobatic Gymnastics [Электронный ресурс]. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1-%20-%20ACRO-%20CoP-%202025-2028.pdf (дата обращения: 26.06.2026).
2. Fédération Internationale de Gymnastique. ACRO Code of Points 2025–2028 — Artistry evaluation Tool_2025–2028 [Электронный ресурс]. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1-%20-%20ACRO-%20Code-%20of-%20Points-%202025-2028-%20-%20Artistry-%20evaluation-%20Tool_2025-2028.pdf (дата обращения: 26.06.2026).

3. Fédération Internationale de Gymnastique. Youth & Junior Rules 2025–2028 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.5 %20- %20Youth %20 %26 %20Junior %20Rules %202025–2028.pdf](https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.5%20-%20Youth%20%26%20Junior%20Rules%202025-2028.pdf) (дата обращения: 26.06.2026).
4. Leite I., Gómez-Landero L. A., Ávila-Carvalho L., Vilas-Boas J. P., Goethel M., Conceição F., Mochizuki L. Acrobatic gymnastics: The effect of experience, interpersonal coordination and variability in partner-assisted flight // Journal of Sports Sciences. 2025. Vol. 43, no. 13. P. 1227–1236. DOI: 10.1080/02640414.2025.2490422.
5. Leite I., Gómez-Landero L. A., Fonseca P., Ávila-Carvalho L., Vilas-Boas J. P., Goethel M., Mochizuki L., Conceição F. Role Contribution and Interpersonal Coordination in Partner-Assisted Flight According to Pair Experience // Applied Sciences. 2025. Vol. 15, no. 6. Art. 3085.
6. Müller P. O., Schwarzer U., Collins D., Frey R., Spörri J. “Everybody wants to coach it, but fewer know how to do it”: A qualitative study of stakeholders’ perspectives on mental skill development in youth sports // Frontiers in Sports and Active Living. 2025. Vol. 7. Art. 1633943. DOI: 10.3389/fspor.2025.1633943.
7. Ильин Е. П. Психология спорта. Санкт-Петербург: Питер, 2016. 352 с.
8. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Физкультура и спорт: СпортАкадемПресс, 2008. 543 с.
9. Спортивная акробатика: учебник для институтов физической культуры / под ред. В. П. Коркина. Москва: Физкультура и спорт, 1981. 238 с.
10. Скаун В. А. Акробатические прыжки. Ставрополь: Книжное издательство, 1990. 222 с.
11. Чепелева Т. В. Методика обучения акробатическим упражнениям: учебно-методическое пособие. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2014. 38 с.
12. World Gymnastics. Rules [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gymnastics.sport/site/rules/> (дата обращения: 26.06.2026).

Хореографическая подготовка как обязательный компонент ранней спортивной подготовки в спортивной акробатике

Забенкова Наталия Андреевна, тренер-преподаватель;
 Панова Мария Николаевна, хореограф;
 Воронкина Валерия Александровна, хореограф;
 Сергеева Мария Валерьевна, тренер-преподаватель;
 Косякова Анастасия Александровна, начальник отдела
 ГБУ ДО Московская комплексная спортивная школа олимпийского резерва «Юг»

В статье рассматривается хореографическая подготовка как обязательный компонент ранней спортивной подготовки в спортивной акробатике. Показано, что её значение не ограничивается развитием внешней выразительности, а охватывает формирование двигательной культуры, психологической готовности спортсмена к исполнению и профессионально значимых навыков, необходимых для освоения соревновательной деятельности. Особое внимание уделено практическому применению хореографической подготовки на этапе начальной подготовки, включая содержание занятий, базовые упражнения и задачи, решаемые средствами хореографии. Сделан вывод о том, что системное включение хореографической подготовки в тренировочный процесс с первых лет занятий является необходимым условием полноценного спортивного становления юных акробатов.

Ключевые слова: спортивная акробатика, хореографическая подготовка, многолетняя спортивная подготовка, этап начальной подготовки, двигательная культура, психологическая готовность, профессионально-прикладная подготовка, артистизм, координационные способности, соревновательная композиция.

Современная спортивная акробатика предъявляет высокие требования не только к уровню технической, физической и специальной подготовленности спортсменов, но и к качеству хореографического оформления соревновательного упражнения. Исполнение композиции в данном виде спорта предполагает не просто демонстрацию акробатических элементов, а создание целостного двигательного образа, в котором важны музы-

кальность, выразительность, точность линий, согласованность движений и культура исполнения. В связи с этим хореографическая подготовка должна рассматриваться не как второстепенное дополнение к основному тренировочному процессу, а как один из его базовых компонентов уже на ранних этапах многолетней подготовки.

Особую значимость данный вопрос приобретает на этапе начальной подготовки, когда закладываются основы

двигательной культуры спортсмена, формируются его координационные способности, чувство ритма, осанка, пластичность, умение управлять движением и воспринимать музыку как структуру, организующую исполнение упражнения. Именно в этот возрастной период наиболее эффективно формируются базовые двигательные навыки, которые в дальнейшем становятся фундаментом для освоения более сложных технических и композиционных задач вида спорта. Отсутствие системной хореографической подготовки с первых лет занятий может отрицательно отражаться на качестве технического исполнения элементов, поскольку их выполнение требует высокой согласованности движений всего тела, необходимой мышечной натянутости и достаточного уровня сформированности навыка управления собственным телом.

В практике подготовки юных спортсменов хореографическая работа нередко воспринимается преимущественно как средство развития артистичности и внешней выразительности. Однако её значение значительно шире. Хореография влияет на качество осанки, точность двигательных позиций, культуру передвижения, амплитуду движений, координацию, пространственную ориентировку, способность выполнять переходы между элементами без потери композиционной целостности. Кроме того, она выполняет важную психологическую функцию, способствуя развитию уверенности, эмоциональной раскрепощённости, произвольного внимания, самоконтроля и устойчивости к публичному исполнению.

В этой связи хореографическая подготовка в спортивной акробатике должна рассматриваться комплексно, поскольку она затрагивает сразу несколько значимых направлений подготовки спортсмена. С одной стороны, она выступает основой формирования двигательной культуры, обеспечивая правильную осанку, координацию, выразительность и качество владения телом. С другой стороны, хореография оказывает влияние на психологическую подготовку, способствуя развитию уверенности, эмоциональной устойчивости, самоконтроля и готовности к публичному исполнению. Кроме того, хореографическая подготовка имеет выраженную профессиональную направленность, так как непосредственно связана со спецификой соревновательной деятельности в спортивной акробатике, а на этапе начальной подготовки приобретает и важное практическое значение как база для дальнейшего освоения технически сложных элементов и композиционного построения упражнения. Именно поэтому далее представляется целесообразным последовательно рассмотреть хореографическую подготовку как основу двигательной культуры, как средство психологической подготовки, как профессионально значимый компонент по виду спорта и как важный элемент практической работы на этапе начальной подготовки.

Рассматривая первый аспект хореографической подготовки на этапе начальной подготовки, следует прежде всего отметить её функцию в формировании двигательной культуры спортсмена. Под двигательной куль-

турой в данном случае следует понимать не только внешнюю «красоту» движения, но и качество владения телом, правильную осанку, точность позиций, координационную организованность, ритмичность, завершённость двигательного действия и способность выполнять движение осознанно, выразительно и технически грамотно. Для спортивной акробатики это особенно важно, поскольку даже при высоком уровне физической готовности недостаточная культура движений снижает общее качество исполнения упражнения и затрудняет дальнейшее техническое совершенствование.

Именно в хореографической работе закладываются такие базовые компоненты двигательной культуры, как правильная постановка корпуса, устойчивость, выворотность, мягкость и точность работы рук, выразительность линий, согласованность движений головы, рук и туловища, а также чувство темпа и ритма. На раннем этапе эти качества формируются наиболее эффективно, так как дети легче усваивают двигательные образцы, быстрее адаптируются к ритмически организованной деятельности и постепенно вырабатывают устойчивые двигательные привычки. В дальнейшем именно эти навыки обеспечивают более качественное выполнение акробатических связок, переходов, хореографических дорожек и композиционных построений.

Следует подчеркнуть, что хореография в спортивной акробатике не сводится только к подготовке отдельных танцевальных фрагментов. Её значение заключается в системном воспитании культуры движения, которая проявляется во всех компонентах соревновательной композиции: в начале упражнения, в подходе к элементу, в моменте фиксации позы, в переходе между частями композиции и в завершении выступления. Чем выше уровень сформированности двигательной культуры у спортсмена, тем более целостным, уверенным и профессионально организованным выглядит исполнение упражнения в целом.

Кроме того, хореографическая подготовка создаёт условия для развития пространственной ориентировки и координационной точности. В спортивной акробатике спортсмен должен не только выполнять элементы, но и чувствовать направление движения, положение тела в пространстве, соотношение собственного движения с музыкальной структурой и с движением партнёра или группы. Хореографические упражнения позволяют последовательно формировать эти качества через работу с ритмом, направлением, амплитудой, остановками, сменой уровней и характером движения. Благодаря этому у спортсмена формируется более высокий уровень двигательной осознанности, что в дальнейшем положительно сказывается и на технической надёжности исполнения.

Следует отметить, что хореографическая подготовка на этапе начальной подготовки занимает важное место в формировании двигательной культуры спортсмена, поскольку способствует развитию координационной организованности, точности движений, выразительности и качества владения телом. В условиях спортивной акро-

батики это имеет значение как для общего уровня исполнительской культуры, так и для последующего освоения технической стороны соревновательной деятельности. Вместе с тем значение хореографии не исчерпывается только двигательными аспектами, поскольку в процессе подготовки она затрагивает и внутреннюю готовность спортсмена к исполнению, что требует отдельного рассмотрения её психологической роли.

Наряду с формированием двигательных качеств хореографическая подготовка в спортивной акробатике выполняет значимую психологическую функцию. На этапе начальной подготовки её роль определяется тем, что через движение, музыкальный ритм и выразительное исполнение у спортсмена формируются не только технические и координационные навыки, но и внутренняя готовность к тренировочной и соревновательной деятельности. В этом смысле хореография помогает ребёнку на раннем этапе подготовки постепенно осваивать эмоционально организованное движение, увереннее чувствовать себя в процессе исполнения и более осознанно включаться в работу.

Одним из наиболее значимых психологических эффектов хореографической подготовки является развитие уверенности в себе и снижение двигательной зажатости. Для юных спортсменов, только начинающих систематические занятия, характерны скованность, неуверенность в собственных движениях, трудности с выражением образа и боязнь ошибиться при исполнении перед судьёй, тренером, зрителем или группой. Хореографическая работа, построенная на постепенном освоении музыкально-двигательных заданий, помогает ребёнку лучше почувствовать своё тело, научиться управлять движением в заданном ритме и воспринимать исполнение не как источник постоянного напряжения, а как естественную часть тренировочного процесса. За счёт этого повышается эмоциональная раскрепощённость спортсмена и формируется более устойчивое отношение к публичному исполнению.

Не менее важным направлением психологической подготовки является развитие произвольного внимания, самоконтроля и способности удерживать заданный характер движения. Хореографическая подготовка требует от спортсмена точного следования музыкальному сопровождению, соблюдения ритма, своевременной смены положений, координации движений рук, корпуса и головы, а также контроля за качеством исполнения на протяжении всей комбинации. Такая работа формирует у ребёнка привычку к внутренней собранности, дисциплине движений и более осознанному отношению к собственным действиям. В дальнейшем это имеет значение не только для художественной стороны выступления, но и для устойчивости поведения спортсмена в ситуациях повышенной эмоциональной нагрузки.

Хореография также способствует развитию эмоциональной выразительности и способности передавать характер движения. Для спортивной акробатики это особенно важно, поскольку даже на ранних этапах под-

готовки спортсмену необходимо не только правильно выполнять отдельные действия, но и постепенно осваивать культуру сценического поведения, умение работать в музыкальном образе и сохранять выразительность исполнения. Через хореографические упражнения ребёнок учится соотносить внутреннее состояние с внешним проявлением движения, лучше понимать характер музыкального материала и более свободно выражать его средствами тела. Это создаёт предпосылки для формирования артистичности, которая в дальнейшем становится значимой составляющей соревновательной подготовки.

Особое значение имеет и то, что хореографическая подготовка способствует более мягкой психологической адаптации ребёнка к требованиям спортивной деятельности. Включение музыкально-двигательных заданий, танцевальных комбинаций и образных упражнений делает тренировочный процесс более эмоционально насыщенным и доступным для восприятия на начальном этапе. Благодаря этому у спортсмена формируется положительное отношение к занятиям, повышается интерес к тренировочной деятельности и укрепляется внутренняя мотивация. В условиях спортивной акробатики это имеет дополнительную ценность, поскольку устойчивость интереса к занятиям и эмоциональная включённость ребёнка во многом определяют качество дальнейшей подготовки.

Психологические эффекты хореографической подготовки в спортивной акробатике следует рассматривать в тесной связи с особенностями самого вида спорта, где качество исполнения определяется не только технической правильностью действий, но и способностью спортсмена сохранять выразительность, собранность и эмоциональную устойчивость в процессе выступления. Именно поэтому значение хореографии выходит за рамки общего развивающего воздействия и приобретает более конкретный смысл в структуре подготовки спортсмена. В дальнейшем это позволяет обратиться к рассмотрению хореографической подготовки уже с позиции её профессиональной значимости в системе спортивной акробатики.

Профессиональная значимость хореографической подготовки в спортивной акробатике обусловлена тем, что её элементы непосредственно входят в структуру того, что оценивается в соревновательном упражнении. В соответствии с современными правилами оценивания артистизма внимание уделяется не только общей выразительности выступления, но и непрерывности исполнения, синхронности, амплитуде движений, оригинальности хореографии, гармонии движений с музыкой, сохранению эмоционального характера упражнения и качеству входов и выходов из элементов, их оригинальности исполнения. Следовательно, хореографическая подготовка в данном виде спорта представляет собой не дополнительное средство эстетического оформления, а профессионально ориентированный компонент, обеспечивающий соответствие исполнения требованиям соревновательной деятельности.

Необходимость её включения уже на этапе начальной подготовки объясняется тем, что многие оцениваемые характеристики не возникают самостоятельно на более поздних этапах, а формируются постепенно через многократное освоение базовых двигательных действий. Так, требование непрерывности действия невозможно обеспечить только за счёт разучивания отдельных акробатических элементов, если спортсмен с ранних лет не обучен выполнять переходы без резких остановок, сохранять движение в заданном ритме и связывать отдельные части композиции в единое целое. Аналогично синхронность в паре или группе не может быть сведена только к одновременному началу движения: она предполагает одинаковый темп, совпадение акцентов, единую амплитуду и общую манеру исполнения, что также формируется в хореографической работе.

Показательным примером может служить простое базовое движение — подъём рук через стороны с фиксацией в верхней позиции и последующим опусканием в музыкальный счёт. На начальном этапе это упражнение может восприниматься как элемент общей хореографической подготовки, однако в профессиональном отношении оно закладывает сразу несколько значимых навыков: умение работать в точном ритме, сохранять натянутость рук и корпуса, доводить движение до завершённой линии, контролировать одинаковую амплитуду правой и левой сторон и соотносить движение с музыкальным акцентом. В дальнейшем именно такие качества определяют, насколько чисто спортсмен будет выполнять хореографические связки, заходы в элементы, фиксации поз и выходы из них.

Ещё одним примером может быть освоение поворота в «releve» (Relevé — базовое хореографическое движение, заключающееся в подъёме на полупальцы или пальцы стоп при сохранении вертикали корпуса, вытянутого положения ног, мышечной подтянутости и устойчивого равновесия.), выполняемого в заданном темпе и с сохранением устойчивого положения корпуса. С практической точки зрения это упражнение развивает равновесие, координацию и пространственную ориентировку, однако в профессиональном плане оно формирует навыки, необходимые для дальнейшего соревновательного исполнения: умение держать ось тела, контролировать положение головы и плечевого пояса, завершать движение без потери формы и сохранять выразительность даже в момент технически сложного действия. В дальнейшем эти качества проявляются не только в хореографических фрагментах, но и в акробатических переходах, дорожках, подготовительных движениях к элементам и в общей зрительной культуре исполнения.

Аналогичным образом работа над шагами, перестроениями, остановками и сменой направлений с ранних лет подготовки имеет профессиональное значение потому, что именно через эти, на первый взгляд, простые действия спортсмен осваивает основы композиционного поведения на площадке. Если ребёнок не обучен с самого

начала двигаться в пространстве осознанно, точно входить в заданную точку, выдерживать линию корпуса, сохранять характер движения и соблюдать музыкальную структуру, то в дальнейшем это отражается на качестве всей композиции: появляются случайные остановки, смазанные переходы, потеря музыкальных акцентов и ощущение разрозненности упражнения, что в дальнейшем приводит к снижению оценки в процессе соревновательного выступления.

При этом профессиональная значимость хореографической подготовки на начальном этапе проявляется уже в самых первых формах работы со спортсменом, когда через простые движения, позировки, шаги, повороты, остановки и согласование движения с музыкой закладываются основы дальнейшего исполнительского опыта. Именно в этой плоскости хореография начинает выступать не только как средство общего развития, но и как часть подготовки, связанной со спецификой спортивной акробатики. В связи с этим далее целесообразно обратиться к тому, каким образом хореографическая подготовка реализуется на практике на этапе начальной подготовки.

Практическое применение хореографической подготовки на этапе начальной подготовки должно строиться на системном включении в тренировочный процесс базовых средств классического экзерсиса, партерной хореографии и простых музыкально-двигательных комбинаций, адаптированных к задачам спортивной акробатики. На данном этапе речь идёт не о специальной балетной подготовке в её полном объёме, а о целенаправленном освоении тех хореографических элементов, которые формируют постановку корпуса, устойчивость, координацию, выворотность, натянутость ног, точность позиций, выразительность рук и умение согласовывать движение с музыкальным сопровождением.

Следует учитывать, что на этапе начальной подготовки содержание хореографической работы не может сразу строиться на более сложных элементах классического экзерсиса, поскольку дети, только приступившие к систематическим занятиям спортивной акробатикой, ещё не обладают достаточным уровнем координации, устойчивости, мышечного контроля и двигательной осознанности. В связи с этим практическое применение хореографической подготовки на начальном этапе должно начинаться с освоения наиболее доступных базовых форм движения, формирующих первичную двигательную школу спортсмена. К их числу относятся шаги с носка, галоп, простейшие приставные и перекрёстные шаги, упражнения на выворотное положение стоп, натянутость коленей и стоп, начальные маховые движения ног, первичные позиции рук и ног, упражнения на ориентировку в пространстве при повороте, а также обязательный блок, направленный на развитие гибкости и растяжки.

Так, галоп на начальном этапе используется как доступная форма освоения координированного передвижения в заданном ритме и помогает ребёнку почувство-

вать темп, упругость движения и согласование работы ног с движением корпуса. Шаги с носка формируют правильную постановку стопы, развивают культуру передвижения и приучают спортсмена к более точному началу и завершению движения. Работа над выворотностью стоп необходима для формирования правильного положения ног, улучшения качества линий и подготовки к более сложным хореографическим позициям. Обучение натянутости стопы и колена имеет принципиальное значение, поскольку именно эти навыки с первых лет занятий влияют на чистоту исполнения движений, выразительность линий и общую исполнительскую культуру спортсмена. Первичные маховые движения ног используются для развития подвижности тазобедренных суставов, координации и контроля направления движения, а также подготавливают ребёнка к дальнейшему освоению более сложных амплитудных действий. Первичные позиции рук и ног формируют представление о правильной форме движения, симметрии, точности положений и согласованности работы различных звеньев тела. Особое место занимают упражнения на ориентировку в пространстве при повороте, так как они развивают способность сохранять направление движения, контролировать ось тела и не терять устойчивость при смене положения. Не менее важным является и блок упражнений на растяжку и гибкость, который создаёт необходимую основу для увеличения амплитуды движений, улучшения подвижности суставов и более свободного освоения хореографических и акробатических элементов в дальнейшем. Именно через такие базовые средства у ребёнка постепенно формируются правильные двигательные представления, чувство формы движения, навык удержания корпуса, контроль за положением ног и рук, а также способность координировать движение в пространстве и во времени. Лишь после освоения данного базового материала становится целесообразным переход к более специализированным хореографическим упражнениям, имеющим уже выраженную профессионально-прикладную направленность для спортивной акробатики.

В содержание занятий для спортсменов начальной подготовки свыше первого года обучения целесообразно начинать включать упражнения у опоры и на середине зала. К числу наиболее значимых относятся: «plié», «demi-plié», «relevé», «battement», «battement tendu», «jeté», «battement jeté», «rond», «rond de jambe par terre», «port de bras», «pas marché», «pas couru», «temps levé», а также простые повороты, равновесия и прыжковые связки. Так, «plié» и «demi-plié» используется для формирования правильной работы стопы, коленного и тазобедренного суставов, развития эластичности ног и подготовки к амортизационным фазам движения. Технически упражнение выполняется через плавное сгибание коленей при сохранении вытянутого корпуса, подтянутого живота, раскрытых плеч и полного контакта пяток с полом в допустимом объёме движения. Для спортивной акробатики «demi-plié» имеет прикладное значение, поскольку подготавливает спорт-

смена к мягкому входу в движение, контролю снижения центра тяжести и более точной работе ног в подготовительных фазах элементов.

«Relevé» применяется для развития устойчивости, силы стопы, чувства вертикали и контроля оси тела. Оно выполняется как подъём на полупальцы с одновременным вытяжением корпуса вверх, сохранением натянутости ног, устойчивого положения таза и равномерного распределения веса на переднем отделе стопы. Для юных акробатов «relevé» особенно важно, поскольку формирует навык удержания вытянутого положения тела, необходимого в позировках, равновесиях, хореографических дорожках и подготовке к ряду технических действий.

Существенное место занимают «battement», «battement tendu», «jeté» и «battement jeté». «Battement» и «battement tendu» представляет собой скользящее выведение рабочей ноги по полу в заданное направление с полным вытяжением колена и стопы, после чего нога возвращается в исходную позицию. Это упражнение развивает точность направления движения, натянутость ног, выворотность и культуру окончания движения. «Jeté» и «battement jeté» выполняется сходным образом, однако рабочая нога после выведения слегка отрывается от пола на небольшую высоту, что требует большей координации, силы и контроля. В практике спортивной акробатики эти упражнения полезны для формирования чистоты линий, чёткости выведения ноги, точности маховых действий и культуры исполнения хореографических переходов.

Для развития подвижности тазобедренных суставов, координации и осознанного контроля за траекторией движения эффективно используется «rond» и «rond de jambe par terre» — круговое проведение рабочей ноги носком по полу вперёд, в сторону и назад либо в обратном направлении. Техника исполнения требует стабильного корпуса, сохранения опорной ноги в вытянутом положении и точного проведения движения через заданные точки. В условиях спортивной акробатики это упражнение имеет значение для развития выворотности, контроля тазового пояса и более точного управления движением ноги в переходах и позировках.

Особую группу составляют упражнения для рук и корпуса, прежде всего «port de bras». Это система координированных движений рук, головы и корпуса, направленная на формирование выразительности, пластичности и законченности двигательного действия. При исполнении «port de bras» важно сохранять раскрытое положение грудной клетки, опущенные плечи, мягкую и управляемую работу рук, согласованность взгляда и направления движения. Для спортивной акробатики данное упражнение имеет не только эстетическое, но и профессиональное значение, поскольку именно через него формируется культура верхнего пояса, необходимая для завершенности поз, выразительности связок и общего зрительного качества исполнения композиции.

На этапе начальной подготовки целесообразно включать и простые шаговые формы: «pas marché», «pas élevé»,

«pas sougu», а также соединения шагов с остановками, поворотами и изменением направления. Эти движения формируют координацию перемещений в пространстве, чувство дистанции, музыкальный счёт и умение сохранять форму корпуса в динамике. Практически это необходимо для дальнейшего освоения композиционных перемещений по площадке, входов в построения, синхронных передвижений в паре или группе и подготовки к связующим элементам упражнения.

Для развития прыжковых качеств и ритмической организованности уместно использовать «temps levé», «sauté», а также несложные прыжковые комбинации с акцентом на вытяжение стоп, работу рук и точное приземление. В техническом отношении при их выполнении внимание должно уделяться согласованной работе «demi-plié», толчка, фазе полёта и амортизированного приземления. Для спортивной акробатики это особенно важно, так как даже простые хореографические прыжки формируют культуру отталкивания, вытяжение ног и стоп, а также навык сохранять форму тела в динамическом движении.

Частота включения хореографической подготовки на этапе начальной подготовки должна быть регулярной. Наиболее рациональным представляется проведение 2–3 самостоятельных занятий в неделю продолжительностью от 30 до 45 минут либо включение хореографических блоков по 15–20 минут в структуру основных тренировок не менее 3 раз в неделю. При этом на начальном этапе особенно важна повторяемость материала: один и тот же набор базовых упражнений должен многократно отрабатываться в различных сочетаниях, темпах и музыкальных рисунках. Именно регулярность обеспечивает переход от разового выполнения движения к устойчивому двигательному навыку.

К числу основных задач, решаемых средствами хореографической подготовки на данном этапе, относятся формирование правильной осанки, развитие устойчивости

и равновесия, укрепление стопы, развитие выворотности и подвижности суставов, воспитание натянутости ног и корпуса, развитие музыкальности, ритмичности, выразительности и координации. Наряду с этим решаются и более специально-прикладные задачи: формирование навыка сохранять ось тела, точно завершать движение, выдерживать заданный темп, работать в единой манере исполнения и подчинять отдельные действия общей логике комбинации. В дальнейшем именно эти качества становятся базой для освоения более сложных профессионально значимых действий в спортивной акробатике.

Таким образом, практическое применение хореографической подготовки на этапе начальной подготовки должно быть ориентировано на системное освоение профессионально значимых базовых упражнений и двигательных форм, каждая из которых решает конкретные задачи спортивного становления юного акробата. В этом случае хореография становится не изолированным дополнением к занятиям, а функциональной частью общей структуры подготовки.

Подводя итоги проведённого анализа, можно заключить, что хореографическая подготовка в спортивной акробатике представляет собой значимый компонент ранней спортивной подготовки, обеспечивающий формирование двигательной культуры, развитие психологической готовности к исполнению и освоение профессионально значимых основ соревновательной деятельности. Её содержание и направленность на этапе начальной подготовки должны определяться не только задачами общей физической и координационной подготовки, но и требованиями, предъявляемыми к качеству исполнения соревновательной композиции. Включение хореографической подготовки в систему занятий с первых лет обучения создаёт необходимые предпосылки для дальнейшего технического, артистического и исполнительского совершенствования спортсменов.

Литература:

1. Базарова Н. П., Мей В. П. Азбука классического танца. Первые три года обучения: учебное пособие. 9-е изд., стер. Санкт-Петербург: Планета музыки, 2020. 272 с.
2. Ваганова А. Я. Основы классического танца. 9-е изд., стер. Санкт-Петербург: Планета музыки, 2007. 192 с.
3. Ильин Е. П. Психология спорта. Санкт-Петербург: Питер, 2016. 352 с.
4. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Физкультура и спорт: СпортАкадемПресс, 2008. 543 с.
5. Todorova V., Pasichna T. Theoretical and Methodical Basis of Choreographic Preparation in Technical-Aesthetic Sport // Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society. 2017. No. 3(39). P. 192–196. DOI: 10.29038/2220-7481-2017-03-192-196.
6. Todorova V., Sosina V., Odynets T., Petryna L., Shchekotylna N., Moshenska T. Features of choreographic training for athletes in technical and aesthetic sports // Journal of Physical Education and Sport. 2023. Vol. 23, no. 9. P. 2409–2416. DOI: 10.7752/jpes.2023.09277.
7. Aftimichuk O., Polyakova V. The importance of dance training for beginners in rhythmic gymnastics // MOJ Sports Medicine. 2024. Vol. 7, no. 2. P. 81–84. DOI: 10.15406/mojsm.2024.07.00169.
8. Ito T., Sugiura H., Natsume K., Narahara S., Sugimoto Y., Matsuzawa E., Fujita H., Ito Y., Yamazaki K., Shimizu N., Noritake K., Ochi N. Effects of Dance Music on Motor Skills and Balance in Children: An Observational Cohort Study // Children. 2024. Vol. 11, no. 9. Art. 1128. DOI: 10.3390/children11091128.

9. Fédération Internationale de Gymnastique. Rules: Acrobatic Gymnastics [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gymnastics.sport/site/rules/> (дата обращения: 25.06.2026).
10. Fédération Internationale de Gymnastique. Code of Points 2025–2028: Acrobatic Gymnastics [Электронный ресурс]. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1-%20-%20ACRO-%20CoP-%202025–2028.pdf (дата обращения: 25.06.2026).
11. Fédération Internationale de Gymnastique. ACRO Code of Points 2025–2028 — Artistry evaluation Tool_2025–2028 [Электронный ресурс]. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1-%20-%20ACRO-%20Code-%20of-%20Points-%202025–2028-%20-%20Artistry-%20evaluation-%20Tool_2025–2028.pdf (дата обращения: 25.06.2026).
12. Fédération Internationale de Gymnastique. ACRO Code of Points 2025–2028 — NEW manual Artistic judging Sheet_2025–2028 [Электронный ресурс]. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_1.1-%20-%20ACRO-%20Code-%20of-%20Points-%202025–2028-%20-%20NEW-%20manual-%20Artistic-%20judging-%20Sheet_2025–2028.pdf (дата обращения: 25.06.2026).

Теоретические аспекты физического воспитания школьников специальной медицинской группы: проблемы и перспективы

Лебедева Александра Дмитриевна, студент магистратуры
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

В статье рассматривается проблема физического воспитания школьников, отнесённых по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Анализируются причины ухудшения здоровья детей в школьный период, критерии распределения по медицинским группам и современные методические подходы к организации занятий. Особое внимание уделяется особенностям работы с учащимися, имеющими миопию. Предложены практические рекомендации по построению занятий и критерии оценки их эффективности.

Ключевые слова: специальная медицинская группа, физическое воспитание, школьники, миопия, здоровьесберегающие технологии, адаптивная физическая культура.

Theoretical Aspects of Physical Education for Schoolchildren with Special Medical Needs: Problems and Prospects

This article examines the problem of physical education for schoolchildren assigned to a special medical group due to their health condition. It analyzes the causes of health deterioration in children during the school period, the criteria for distribution into medical groups, and modern methodological approaches to organizing classes. Special attention is paid to the specifics of working with students suffering from myopia. Practical recommendations for conducting classes and criteria for evaluating their effectiveness are proposed.

Keywords: special medical group, physical education, schoolchildren, myopia, health-saving technologies, adaptive physical culture.

В современной России проблема сохранения здоровья подрастающего поколения приобретает характер государственной значимости. Как отмечают исследователи, «многочисленные статистические данные Министерства здравоохранения РФ свидетельствуют о неблагоприятных тенденциях в состоянии здоровья детей школьного возраста» [1]. Общая заболеваемость среди школьников сохраняется на высоком уровне, при этом за последние годы наблюдается её рост на 2,6 %.

Особую тревогу вызывает тот факт, что численность абсолютно здоровых детей не превышает 10 %. Наиболее значительное ухудшение здоровья происходит в возрасте от 7 до 17 лет, приходясь на период обучения в школе. По данным специалистов, «за последние 10 лет 70 % функциональных расстройств, сформировавшихся в на-

чальных классах, к моменту окончания школы перерастают в хронические заболевания» [2]. Школа становится мощнейшим средовым фактором, формирующим здоровье или болезнь на десятилетия вперед.

Следствием данных тенденций является увеличение числа школьников, которые не могут заниматься по основной программе и относятся к специальной медицинской группе. В отдельных регионах число таких учащихся достигает 25–40 %. При этом, как справедливо замечают авторы, «в теории и на практике отсутствуют методики формирования физической культуры личности, в которых первостепенной задачей является формирование у обучающихся СМГ устойчивой потребности в самостоятельной физкультурной активности» [3].

Основные причины нарушения здоровья школьников

Анализ литературы позволяет выделить ряд системных причин ухудшения здоровья школьников. Гиподинамия признаётся одной из ведущих причин. По имеющимся данным, «в младшем школьном возрасте дефицит двигательной активности составляет 35–40 %, среди старшеклассников — 75–85 %» [4]. При этом 68,2 % детей с недостаточной двигательной активностью имеют 100 %-ную заболеваемость.

Стрессовая педагогическая тактика и чрезмерная интенсификация образовательного процесса являются мощными факторами риска. Исследователи констатируют, что «фактическая учебная нагрузка в лицеях и гимназиях составляет в начальной школе 6,2–6,7 часа в день, в основной — 7,2–8,3 часа, в средней — 8,6–9,2 часа» [5]. Вместе с домашними заданиями рабочий день школьника достигает 9–10 часов в начальной и 13–15 часов в средней школе, что превышает продолжительность рабочего дня взрослого человека.

К числу других значимых причин относятся: раннее начало систематического обучения, несоответствие методик возрастным возможностям, несоблюдение гигиенических требований, функциональная неграмотность педагогов, низкая физическая культура семьи. Фактор школьной среды, по данным Института возрастной физиологии РАО, «определяет 12,5 % заболеваемости в начальных классах, а к окончанию школы его влияние возрастает до 20,7 %» [4].

Критерии распределения школьников по медицинским группам

Распределение школьников на медицинские группы осуществляется на основе данных углублённого медицинского осмотра. В соответствии с существующей классификацией выделяются три группы: основная, подготовительная и специальная медицинская.

СМГ формируется из учащихся, имеющих значительные отклонения в состоянии здоровья. Как отмечается в литературе, «это наиболее сложная категория для организации занятий, поскольку она включает детей с разнообразными патологиями, каждая из которых требует индивидуального подхода» [6]. Дети этой группы нуждаются в специально организованных занятиях.

В зависимости от характера заболевания СМГ подразделяется на подгруппы. «Подгруппа А (реабилитационная)» включает учащихся с обратимыми заболеваниями. «Подгруппа Б (патологическая)» объединяет детей с хроническими заболеваниями необратимого характера [7].

Основными задачами физического воспитания детей СМГ являются: укрепление здоровья, компенсация нарушений, улучшение физической подготовленности, адаптация к нагрузкам, закаливание, формирование интереса к занятиям и сознательного отношения к здоровью [8].

Методические подходы к организации занятий с учащимися СМГ

В современной практике отсутствует единая программа для СМГ, что создаёт трудности для учителей. Каждое учреждение разрабатывает собственную программу. Анализ показывает, что большинство программ страдают недостатками: недостаточная дифференциация упражнений для разных нозологических групп, преобладание общей подготовки, отсутствие контроля эффективности, низкая мотивационная составляющая. «Программы не содержат элементов игры, соревновательности, что снижает интерес детей к занятиям» [9].

Наиболее эффективным признаётся дифференцированный подход по нозологическому принципу. При заболеваниях опорно-двигательного аппарата основная задача — укрепление мышечного корсета. Противопоказаны прыжки и осевые нагрузки. Рекомендуются плавание и корригирующие упражнения. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы противопоказаны статические напряжения, рекомендуются циклические упражнения низкой интенсивности. При заболеваниях дыхательной системы рекомендуются дыхательная гимнастика и плавание.

Контроль включает педагогический, врачебный и самоконтроль. Учитель оценивает освоение навыков и реакцию на нагрузку. Врачебный контроль включает осмотры и функциональные пробы. Самоконтроль предполагает обучение школьников подсчёту пульса, оценке самочувствия [10].

Особенности работы с учащимися СМГ, имеющими миопию

Особого внимания заслуживает проблема миопии, которая, по данным ВОЗ, «входит в пятерку ведущих причин инвалидности по зрению в мире» [2]. В России среди детей 15–17 лет распространённость миопии составляет 30–60 %. За последние 30 лет она выросла в 2–3 раза.

Миопия — прогрессирующее заболевание, которое может приводить к необратимой потере зрения. Основные факторы развития: длительная зрительная работа, недостаточная освещённость, гиподинамия, несбалансированное питание, наследственность [11].

Школьники с миопией распределяются по группам в зависимости от степени. При слабой степени (до -3 дптр) исключаются виды спорта с сотрясениями тела. При средней (от -3 до -6 дптр) ограничиваются прыжки и акробатика. При высокой (более -6 дптр) без изменений глазного дна рекомендуются занятия ЛФК сидя и стоя, исключаются кувырки и подъем тяжестей. При высокой с изменениями глазного дна разрешены только дыхательные упражнения и гимнастика для глаз [12].

Основные методические принципы: контроль внутриглазного давления, дозирование нагрузки (пульс не более 130–140 уд/мин), включение гимнастики для глаз (паль-

минг, «метка на стекле»), укрепление шейного отдела, использование зрительных ориентиров [13].

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что проблема физического воспитания школьников СМГ требует комплексного подхода. Классификация на медицинские группы обоснована, но требует детализации для

СМГ. Необходим дифференцированный подход по нозологическому принципу.

Особое внимание следует уделять учащимся с миопией, что требует разработки специальных рекомендаций с учётом степени близорукости. Перспективными направлениями являются разработка модульных программ, апробация новых технологий и повышение квалификации учителей в области адаптивной физической культуры.

Литература:

1. Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. — 2022. — Т. 77, № 2. — С. 106–114. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48644231> (дата обращения: 23.06.2026).
2. Кучма В. Р., Соколова С. Б. Гигиенические проблемы здоровья школьников в условиях цифровизации образования // Гигиена и санитария. — 2023. — Т. 102, № 4. — С. 328–334. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=53891204> (дата обращения: 23.06.2026).
3. Шеенко Е. И., Толистинов Б. Г. Анализ научных подходов к организации физического воспитания школьников специальной медицинской группы // Теория и практика физической культуры. — 2022. — № 8. — С. 60–63. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49287715> (дата обращения: 23.06.2026).
4. Понкратенко Г. Ф. Влияние образовательной среды на состояние здоровья детей школьного возраста // Амурский педагогический вестник. — 2022. — № 3 (31). — С. 56–63. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49560324> (дата обращения: 23.06.2026).
5. Федякина Л. К. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе: монография. — М.: Педагогическое общество России, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-93134-478-6.
6. Коваленко Н. В., Доева А. Н., Гагиева З. А. Дифференцированный подход в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2023. — № 2. — С. 42–46. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50327118> (дата обращения: 23.06.2026).
7. Ханжиева А. Я. Адаптивное физическое воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья // Адаптивная физическая культура. — 2023. — № 1 (89). — С. 28–33. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50713402> (дата обращения: 23.06.2026).
8. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура в практике работы с лицами с отклонениями в состоянии здоровья: учеб. пособие. — М.: Советский спорт, 2022. — 298 с. — ISBN 978-5-00129-234-6.
9. Копейкина Е. Н. Организация физического воспитания школьников специальной медицинской группы // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2023. — № 3 (217). — С. 205–209. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50458831> (дата обращения: 23.06.2026).
10. Осипов В. В. Педагогический контроль физической подготовленности школьников специальной медицинской группы // Теория и практика физической культуры. — 2021. — № 12. — С. 30–34. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47411256> (дата обращения: 23.06.2026).
11. Либман Е. С., Шахова Е. В. Эпидемиология миопии у детей и подростков в Российской Федерации // Российский офтальмологический журнал. — 2024. — Т. 17, № 1. — С. 7–13. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=55322104> (дата обращения: 23.06.2026).
12. Абрамова Т. Ф., Никитина Т. М. Коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата средствами физической культуры у школьников // Физическая культура в школе. — 2022. — № 1. — С. 12–18. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48033215> (дата обращения: 23.06.2026).
13. Зайцев А. А. Дыхательная гимнастика в физическом воспитании школьников с бронхиальной астмой // Наука и спорт: современные тенденции. — 2023. — Т. 11, № 2. — С. 45–50. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50987723> (дата обращения: 23.06.2026).

Использование wearable-технологий для мониторинга физической активности и восстановления сотрудников уголовно-исполнительной системы России

Липницкая Александра Олеговна, курсант

Научный руководитель: Ивлев Александр Вячеславович, преподаватель
Кузбасский институт Федеральной службы исполнения наказаний России (Кемеровская область)

С каждым годом развитие цифровых технологий приносит различные устройства, которые радикально меняют представления человека о той или иной деятельности, упрощая, но при этом позволяя получать точные и многопараметрические данные о процессе.

Wearable-технологии в этом смысле не являются исключением, с каждым годом они становятся все более популярными и востребованными как в спорте, так и в повседневной жизни.

Отметим, что wearable-технологии дословно представляют собой электронные устройства, носимые на теле. Эти устройства разработаны таким образом, чтобы быть удобными и незаметными, и часто работают автономно или в сочетании с другими устройствами, такими как смартфоны. Их главная особенность — способность собирать данные в режиме реального времени от пользователей или окружающей среды, обрабатывать их и во многих случаях предоставлять информацию или осуществлять прямое взаимодействие [3, с. 49].

Развитие носимых устройств обусловлено миниатюризацией электронных компонентов, разработкой более точных и эффективных датчиков, а также улучшением беспроводной связи (Bluetooth, Wi-Fi). Эти устройства стремятся не только к функциональности, но и к эстетической интеграции и комфорту пользователя, становясь естественным продолжением человека.

В этой связи важно сказать, что рынок носимых устройств продолжает расширяться, постоянно появляются новые устройства и функции. Рассмотрим их виды и области применения.

Самыми распространенными wearable-технологиями представляются smart-часы. Помимо отображения времени, эти устройства подключаются к смартфону для отображения уведомлений, совершения звонков, управления музыкой и предоставления доступа к приложениям. Так же они оснащены датчиками для мониторинга физической активности, частоты сердечных сокращений и даже сна. В профессиональной среде носимые устройства могут повысить эффективность и безопасность [4, с. 8].

Следующим видом выступают фитнес-трекеры. Они отслеживают количество пройденных шагов, пройденное расстояние, сожженные калории, качество сна и во многих случаях частоту сердечных сокращений.

Фитнес-трекеры популярны среди спортсменов и людей, стремящихся к активному образу жизни, они помогают им оптимизировать тренировки, предотвращать травмы и отслеживать свой физический прогресс.

Новейшей и менее популярной ввиду высокой стоимости является так называемая «умная одежда». Инновационные материалы и встроенные сенсоры позволяют не только отслеживать физические показатели, но и адаптировать одежду к условиям во время тренировки. Дизайнеры пробуют интегрировать функциональность и стиль, создавая спортивные костюмы, которые могли бы отвечать требованиям как профессиональных спортсменов, так и любителей [6, с. 364].

Для того, чтобы подчеркнуть актуальность заданной темы, приведем данные анализа рынка носимых устройств. Согласно последним данным IDC Worldwide Wearable Device Tracker, мировые поставки носимых устройств выросли на 9,1 % в годовом исчислении, в 2025 году достигнув 611,5 миллионов единиц. Рост в течение года был обусловлен сочетанием факторов: выпуском новых продуктов, расширением ценовых категорий, государственными субсидиями в Китае и спросом на обновление устройств на развитых рынках.

Смарт-часы также продемонстрировали уверенный рост, в первую очередь благодаря Apple и Huawei. Apple выиграла от масштабного обновления своего портфолио, включая обновления премиальной линейки и Apple Watch SE, что способствовало росту спроса на замену.

Huawei стала вторым по величине поставщиком смарт-часов в мире, отгрузив 25,5 миллионов единиц в 2025 году и показав рост на 21,7 % в годовом исчислении.

В 2025 году продажи фитнес-браслетов выросли на 14,7 %, в основном благодаря Xiaomi, которая продолжала фокусироваться на доступности и масштабируемости.

В перспективе прогнозируется умеренное ускорение роста до 2,8 % в 2027 году по мере постепенного улучшения ситуации с поставками. В то же время IDC ожидает, что новые форм-факторы, включая «умные кольца» и «умные очки» без дисплея, будут набирать популярность, поддерживая долгосрочное расширение рынка носимых устройств [2].

Исходя из вышесказанного, следует сделать вывод о том, что носимые устройства стремительно обретают популярность среди пользователей различных государств, что означает признание населением их эффективности и высокого уровня практичности.

Говоря об использовании носимых технологий для мониторинга физической активности и восстановления сотрудников уголовно-исполнительной системы, позволим себе сказать о том, что это было бы весьма целесообразным.

В рамках Концепции развития УИС на период до 2030 года акцент делается на цифровизацию и внедрение со-

временных технологий [1]. Использование wearable-технологий, по нашему мнению, вполне может стать частью этой стратегии, особенно в контексте повышения здоровья и работоспособности персонала.

Как известно, сотрудники уголовно-исполнительной системы должны быть физически подготовлены к несению службы на различных должностях, предполагающих высокий уровень физической нагрузки, что естественно подразумевает частые и активные тренировки [5, с. 104].

Как было сказано ранее, носимые технологии, обладая большим функционалом в рамках мониторинга «спортивной» активности могли бы стать отличным дополнением к привычным комплексам физических упражнений сотрудников.

Так например, анализ пульса, артериального давления способствует точному дозированию нагрузки, оптими-

зируя тренировки и корректируя их интенсивность и продолжительность с учётом индивидуальных особенностей сотрудников.

Не менее важным является так же аспект выявления отклонений здоровья, то есть при регулярном мониторинге физиологических показателей в процессе занятий по боевой подготовке может помочь в своевременном обнаружении признаков заболеваний или нарушений, что, в свою очередь, обеспечит сохранение здоровья сотрудников.

Таким образом, использование wearable-технологий обладает высоким потенциалом для улучшения мониторинга физической активности и восстановления сотрудников уголовно-исполнительной системы, но их внедрение требует комплексного подхода, а именно решение вопросов финансирования, подготовки кадров и обеспечения информационной безопасности.

Литература:

1. Распоряжение Правительства РФ от 29 апреля 2021 г. № 1138-р. «Об утверждении Концепции развития уголовно-исполнительной системы РФ на период до 2030 г.». — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения 20.05.2026).
2. Wearable Devices Market Insights. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.idc.com/promo/wearablevendor/> (дата обращения 20.05.2026).
3. Антипов, О. В. Использование wearable-технологий для объективной оценки физической активности // Физическая культура и спорт в образовательных организациях высшего образования: актуальные вопросы теории и практики. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. — С. 49–52.
4. Все о носимых технологиях на Wearable Tech Conference & Expo // Беспроводные технологии. — 2014. — № 3(36). — С. 8–9.
5. Мамедова, А. С. Значение физической подготовки для сотрудников уголовно-исполнительной системы // Исследования молодых ученых: Материалы LXXX Международной научной конференции, Казань, 20–23 апреля 2024 года. — Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Молодой ученый», 2024. — С. 104–106.
6. Хисматуллин, Г. А. Технологические инновации в спорте высоких достижений / Г. А. Хисматуллин, Л. Г. Кириллова // Актуальные вопросы экономики промышленности: поиск и выбор решений: Сборник материалов V Национальной научно-практической конференции, Москва, 19 декабря 2025 года. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2026. — С. 362–367.

Влияние букмекеров на развитие спорта

Попов Александр Александрович, студент

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва)

В статье рассматривается влияние букмекерских компаний на развитие спорта через финансирование, спонсорство, медиакоммуникации и институциональные риски. Цель исследования состоит в определении условий, при которых букмекерский сектор способен усиливать спортивную систему без подрыва ценностей честной борьбы и социальной безопасности. Методологическую основу составили анализ нормативных актов Российской Федерации, систематизация научной литературы, сопоставление отраслевых статистических материалов и обобщение практики взаимодействия спортивных организаций с рынком ставок. Сделан вывод, что легальный букмекерский рынок может служить значимым источником внебюджетного финансирования спорта, однако положительный результат зависит от прозрачности распределения средств, ограничений рекламного давления, профилактики игровой зависимости и противодействия манипулированию соревнованиями.

Ключевые слова: букмекерская деятельность, спорт, спонсорство, целевые отчисления, спортивные федерации, спортивная индустрия, ответственная игра, договорные матчи.

Введение

Современный спорт развивается в нескольких взаимосвязанных плоскостях: как социальный институт, как зрелищная индустрия, как рынок труда и как пространство национальной и региональной идентичности. Его устойчивость зависит от качества подготовки спортсменов, состояния инфраструктуры, медиаприсутствия соревнований, кадрового обеспечения и финансовой базы. В указанной системе все более заметное место занимают букмекерские компании, поскольку их ресурсы поступают в спорт через целевые отчисления, спонсорские соглашения, рекламные контракты и партнерские цифровые проекты.

Актуальность темы обусловлена двойственной природой букмекерского влияния. Легальный рынок ставок формирует денежные потоки, способные поддерживать федерации, профессиональные лиги, детско-юношеские школы, клубы и спортивные мероприятия. Наряду с указанным эффектом расширение букмекерского присутствия повышает риск игровой зависимости, рекламного давления на болельщиков, конфликта интересов и утраты доверия к результатам соревнований. Научная проблема заключается в поиске модели взаимодействия, при которой финансовая поддержка спорта сочетается с защитой общественных интересов.

Цель исследования состоит в выявлении основных направлений влияния букмекеров на развитие спорта и оценке организационно-правовых условий, позволяющих усилить положительный эффект от участия букмекерского сектора. Для достижения цели поставлены задачи: охарактеризовать правовую основу букмекерской деятельности в спорте; раскрыть финансовые и маркетинговые каналы влияния; определить ключевые социальные и институциональные риски; предложить меры, направленные на повышение прозрачности и ответственности участников рынка.

Правовая основа взаимодействия букмекерского рынка и спорта

В Российской Федерации букмекерская деятельность регулируется Федеральным законом от 29.12.2006 № 244-ФЗ. Закон определяет правовые основы организации азартных игр, устанавливает ограничения их проведения и закрепляет требования к букмекерам, включая лицензионные, технологические и финансовые обязанности [1]. Для спортивной сферы особое значение имеет механизм целевых отчислений, поскольку легальная букмекерская деятельность связывается с обязанностью направлять часть выручки на развитие спорта.

Статья 6.2 Федерального закона № 244-ФЗ предусматривает целевые отчисления от азартных игр, направ-

ляемые на финансирование мероприятий по развитию профессионального спорта, детско-юношеского спорта и массового спорта [1]. В 2026–2027 годах размер отчислений установлен на уровне 2,25 % от базы расчета, с 1 января 2028 года предусмотрен рост до 2,5 %. Закон сохраняет минимальный квартальный порог для каждого организатора азартных игр в букмекерской конторе в размере 30 млн руб. [1]. Указанная конструкция превращает букмекерские поступления в регулярный финансовый инструмент спортивной политики.

Общая рамка развития спорта закреплена Федеральным законом от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [2]. Его положения раскрывают организационные, экономические и социальные основы спортивной деятельности. В связке с регулированием азартных игр нормы спортивного законодательства позволяют рассматривать букмекерские отчисления как часть внебюджетного обеспечения отрасли, а не как разрозненные выплаты отдельным клубам или турнирам.

Практическое значение рассматриваемого механизма подтверждается отраслевой статистикой. По годовому отчету публично-правовой компании «Единый регулятор азартных игр» за 2024 год, для внебюджетного финансирования спорта в Российской Федерации перечислено 35,3 млрд руб. целевых отчислений 126 общероссийским спортивным федерациям, профессиональным спортивным лигам и организатору международных соревнований [3]. Масштаб средств показывает, что букмекерский сектор уже стал заметным участником финансовой инфраструктуры российского спорта.

Финансовый вклад букмекеров в развитие спорта

Ключевой канал влияния букмекерских компаний связан с финансированием. Целевые отчисления позволяют спортивным организациям покрывать расходы на проведение соревнований, подготовку сборных команд, развитие материально-технической базы, судейское обеспечение, учебно-тренировочные мероприятия, медицинское сопровождение и повышение квалификации специалистов. Для многих федераций поступления от букмекерского рынка имеют особое значение, поскольку расходы на спорт растут быстрее, чем традиционные доходы от билетов, мерчандайзинга и локального спонсорства.

Финансовая роль букмекеров особенно заметна в сегментах, где коммерческая монетизация ограничена. Детско-юношеский спорт, региональные турниры, отдельные олимпийские и неолимпийские дисциплины не всегда располагают устойчивой рекламной базой. При грамотном распределении средств букмекерские отчисления способны поддерживать поездки юных спортсменов на соревнования, закупку инвентаря, аренду спортивных

объектов, работу тренерского состава и организацию первенств. Подобный вклад имеет высокий социальный эффект, поскольку создает условия для раннего выявления и сопровождения спортивного таланта.

Наряду с обязательными отчислениями значимую роль играет договорное спонсорство. Букмекерские компании заключают соглашения с клубами, лигами, федерациями, спортивными медиа и организаторами турниров. В профессиональном спорте подобные контракты увеличивают коммерческую устойчивость организаций, расширяют маркетинговые возможности и помогают создавать дополнительный контент для болельщиков. Средства могут направляться на содержание команд, обновление цифровых платформ, оформление матчей, организацию фан-зон и развитие клубной аналитики.

При всей значимости финансовых поступлений спортивным организациям важно избегать зависимости от одного источника. Бюджет клуба или федерации становится уязвимым, когда существенная часть расходов покрывается букмекерским партнером. Изменение законодательства, падение рынка ставок, расторжение контракта или репутационный кризис могут быстро ухудшить финансовое положение. Устойчивое развитие требует сочетания нескольких источников: бюджетной поддержки, частного спонсорства, медиаправ, продажи билетов, образовательных программ, грантов и доходов от собственной коммерческой деятельности.

Медиавливание и популяризация спортивных соревнований

Букмекерские компании воздействуют на спорт не только через денежные поступления. Их рекламная и аналитическая активность повышает внимание части аудитории к спортивным событиям. Болельщик, участвующий в ставках, чаще следит за календарем, составами команд, травмами игроков, турнирной мотивацией, статистикой владения мячом, бросками, ударами, коэффициентами и динамикой линии. В результате спортивные трансляции, аналитические обзоры и новостные материалы получают дополнительную аудиторию.

Для спортивных медиа рынок ставок создает отдельный слой контента. Прогнозы, статистические обзоры, предматчевые материалы и разборы вероятностей формируют информационную среду вокруг соревнования задолго до его начала. При качественной редакционной политике подобный контент может повышать аналитическую культуру болельщиков, стимулировать интерес к менее известным командам и дисциплинам, и расширять обсуждение спорта за пределами итогового счета.

Спонсорство со стороны букмекеров влияет и на визуальную сторону спорта. Логотипы партнеров размещаются на форме, бортах арен, пресс-воллах, цифровых табло и в социальных сетях клубов. В результате спортивный продукт становится ближе к модели развлекательной индустрии, где матч воспринимается как состоя-

ние и комплексный медиасервис. Для клубов подобный формат открывает дополнительные рекламные и коммуникационные возможности.

Вместе с тем медиавливание требует осторожности. Постоянное присутствие букмекерских брендов в спортивном пространстве способно нормализовать азартную игру в глазах несовершеннолетних и молодых болельщиков. Всемирная организация здравоохранения указывает, что азартные игры все активнее нормализуются через коммерческие связи со спортом и культурными мероприятиями, а эффективная профилактика требует строгого регулирования и правоприменения [4]. Следовательно, популяризация спорта не должна превращаться в скрытую популяризацию риска финансовых потерь.

Риски для социальной безопасности и честности соревнований

Главный социальный риск связан с игровой зависимостью и сопутствующим вредом. Вовлеченность в ставки может сопровождаться финансовыми потерями, конфликтами в семье, ухудшением психического состояния и снижением качества жизни. Особую уязвимость имеют молодые люди, активно включенные в цифровую среду и спортивные сообщества. Когда реклама букмекеров подается через знакомые спортивные образы, грань между болельством и азартной игрой становится менее заметной.

Опасность усиливается за счет маркетинговых практик: бонусов за регистрацию, бесплатных ставок, персональных предложений, быстрых платежей и постоянных уведомлений. Подобные инструменты повышают частоту контакта пользователя с игровой средой. С позиции общественного интереса рекламное сообщение букмекера должно содержать четкое предупреждение о рисках, не обращаться к несовершеннолетним, не обещать легкий доход и не создавать впечатление гарантированного выигрыша.

Научные исследования подтверждают связь спортивного спонсорства с намерением участвовать в ставках. В статье, опубликованной в *Humanities and Social Sciences Communications*, рассматривается влияние воспринимаемой аутентичности бренда, соответствия спонсора спортивному событию и отношения к спонсору на букмекерские намерения и поведение аудитории [5]. Данная взаимосвязь важна для спортивных организаций, поскольку популярность клуба или турнира может переноситься на доверие к букмекерскому бренду.

Отдельный блок рисков относится к честности соревнований. Спорт основан на доверии к результату, а рынок ставок создает финансовые стимулы для манипулирования исходами или отдельными игровыми эпизодами. Под угрозой могут оказаться спортсмены, судьи, тренеры, медицинские работники, администраторы и лица, имеющие доступ к внутренней информации. Особенно уязвимы низшие лиги и малобюджетные дисциплины, где уровень доходов участников ниже, а контрольные механизмы слабее.

Управление рисками честности требует обмена информацией между букмекерами, спортивными федерациями, лигами, регуляторами и правоохранительными органами. Глобальный доклад UNODC о коррупции в спорте выделяет незаконные ставки, манипулирование соревнованиями и участие организованной преступности среди значимых угроз спортивной сфере [6]. Для ответа на подобные угрозы необходимы мониторинг подозрительных ставок, дисциплинарные процедуры, обучение спортсменов и защищенные каналы сообщений о попытках давления.

Условия сбалансированного регулирования

Сбалансированная модель взаимодействия спорта и букмекеров должна строиться на принципе контролируемой общественной пользы. Финансовый вклад букмекерского сектора ценен, когда он укрепляет инфраструктуру, подготовку спортсменов и доступность соревнований. Потеря доверия к спортивному результату или рост вреда от азартных игр способны нивелировать экономический выигрыш, поэтому регулирование должно охватывать сбор средств вместе с порядком их использования.

Первым необходимым элементом выступает прозрачная отчетность. Федерациям, лигам и фондам следует раскрывать направления расходования целевых отчислений: подготовка сборных, юношеские программы, развитие инфраструктуры, организация соревнований, обучение тренеров, медицинское сопровождение, антидопинговые меры и цифровые сервисы. Публичная отчетность помогает обществу видеть связь между букмекерскими поступлениями и конкретными спортивными результатами.

Следующий элемент связан с профилактикой вреда от азартных игр. Часть ресурсов рынка целесообразно направлять на просветительские программы, консультационную помощь, исследование игровой зависимости, развитие механизмов самоисключения и создание лимитов расходов. Подобные меры не снижают ценность спорта для болельщика, а защищают его от чрезмерного вовлечения в рискованное поведение.

Еще одно направление касается рекламной политики. Спортивные организации могут вводить внутренние стандарты партнерства с букмекерами: запрет коммуникации, ориентированной на несовершеннолетних; отказ от обещаний быстрого заработка; разделение спортивной аналитики и рекламного сообщения; ограничение визуальной насыщенности букмекерскими брендами в детско-юношеских соревнованиях. Подобные стандарты укрепляют репутацию клубов и лиг.

Значимое место занимает поддержка спортивной честности. Необходимы образовательные курсы для спорт-

сменов и персонала клубов, запрет ставок на собственные соревнования, контроль доступа к инсайдерской информации, анализ аномальной букмекерской активности и сотрудничество с регуляторами. Система должна быть профилактической: участники спорта обязаны понимать санкции и способы защиты от вовлечения в манипуляции.

При распределении средств важно учитывать социальную значимость видов спорта. Коммерческая популярность не должна становиться единственным критерием. Детско-юношеский, массовый, адаптивный и региональный спорт нуждаются в особой поддержке, поскольку они формируют здоровье населения, расширяют доступ к физической культуре и создают кадровый резерв для профессионального уровня. Букмекерские отчисления могут стать инструментом выравнивания возможностей между медийными и менее заметными дисциплинами.

Заключение

Букмекеры оказывают существенное влияние на развитие спорта. Их участие проявляется в целевых отчислениях, спонсорстве, расширении медиаприсутствия соревнований, развитии аналитического контента и росте коммерческой устойчивости отдельных клубов и лиг. В российской правовой системе букмекерские поступления уже имеют институциональный характер, поскольку Федеральный закон № 244-ФЗ связывает легальную деятельность организаторов ставок с поддержкой профессионального, детско-юношеского и массового спорта.

Положительный эффект букмекерского сектора не является автоматическим. Он зависит от качества регулирования, прозрачности финансовых потоков, ответственности рекламной политики, защиты несовершеннолетних и профилактики игровой зависимости. Финансовая поддержка спорта теряет общественную ценность, если сопровождается ростом социального вреда или снижением доверия к результатам соревнований.

Наиболее перспективным представляется подход, при котором букмекерские компании рассматриваются как регулируемый источник внебюджетного финансирования. Для развития спорта требуется не запрет экономического взаимодействия, а система условий: открытая отчетность о расходовании средств, поддержка массового и детско-юношеского спорта, независимый мониторинг подозрительных ставок, образовательные программы для участников соревнований и разумные ограничения рекламы. При соблюдении указанных условий букмекерский сектор способен укреплять спортивную инфраструктуру и профессиональную среду без разрушения базовых ценностей спорта.

Литература:

1. О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2006 № 244-ФЗ: ред. от 02.05.2026 // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2007. — № 1. — Ст. 7.

2. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2007. — № 50. — Ст. 6242.
3. Единый регулятор азартных игр. Отчет о деятельности публично-правовой компании «Единый регулятор азартных игр» за 2024 год [Электронный ресурс]. — URL: https://era.ru/wp-content/uploads/1_otchet_o_deyatelnosti_2024.pdf
4. Gambling [Electronic resource] // World Health Organization. — 2024. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/gambling>
5. Alonso-Dos-Santos, M. Sponsorship effectiveness on betting intention: unobserved segmentation / M. Alonso-Dos-Santos, C. Zarco, S. Mohammadi, D. Niño-Amézquita // Humanities and Social Sciences Communications. — 2024. — Vol. 11. — Article 1433.
6. United Nations Office on Drugs and Crime. Global Report on Corruption in Sport. — Vienna: UNODC, 2021.

Влияние занятий танцевальным фитнесом на координационные способности и функциональное состояние студентов

Сидорук Ксения Сергеевна, студент магистратуры
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (г. Калининград)

В статье представлены результаты исследования влияния занятий танцевальным фитнесом на показатели координационных способностей и функционального состояния студентов. В исследовании приняли участие 15 студентов, девушки в возрасте 20–22 лет. Для оценки координационных способностей использовалась проба Ромберга в трёх положениях, а функциональное состояние сердечно-сосудистой системы определялось по показателям частоты сердечных сокращений в покое, после физической нагрузки и через одну минуту восстановления. Результаты исследования выявили положительную динамику исследуемых показателей на протяжении педагогического эксперимента. Установлено улучшение показателей статического равновесия и снижение частоты сердечных сокращений, что свидетельствует о положительном влиянии занятий танцевальным фитнесом на функциональные возможности организма студентов.

Ключевые слова: танцевальный фитнес, студенты, координационные способности, проба Ромберга, частота сердечных сокращений, физическая подготовленность.

Актуальность. Одной из актуальных задач системы физического воспитания студентов является поиск эффективных средств повышения уровня физической подготовленности и укрепления здоровья обучающихся. В условиях современной образовательной среды значительная часть студентов испытывает дефицит двигательной активности, что негативно отражается на функциональном состоянии организма, уровне физической работоспособности и координационных способностях [1, 2].

В последние годы особый интерес представляет изучение влияния танцевального фитнеса на показатели координационных способностей студентов. Выполнение танцевальных связок требует точного контроля положения тела в пространстве, согласованной работы мышечных групп и эффективного взаимодействия зрительного, вестибулярного и двигательного анализаторов [3]. В связи с этим целью исследования стало определение влияния занятий танцевальным фитнесом на показатели координационных способностей и функционального состояния студентов [4].

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Балтийского Федерального Университета в течение второго семестра 2026 года. В нём приняли участие 15 студентов, девушки в возрасте 20–22 лет. Педагогический эксперимент включал три последовательных этапа контроля:

1. Первичное тестирование — 10.02.2026
2. Промежуточное тестирование — 17.03.2026
3. Итоговое тестирование — 21.04.2026

Для оценки координационных способностей использовалась проба Ромберга применяемая для исследования статического равновесия и функции вестибулярного аппарата [5]. Все варианты теста выполнялись при закрытых глазах, что повышает роль вестибулярного и проприоцептивного анализаторов. Исследование включало три варианта: положение 1- стойка с сомкнутыми стопами, руки вытянуты вперёд; положение 2- тандемная стойка (пятка одной ноги касается носка другой), руки вытянуты вперед; положение 3- стойка на одной ноге, руки вытянуты вперед. Фиксировалось время удержания равновесия (с).

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось по частоте сердечных сокращений в покое, после стандартной нагрузки (20 приседаний за 30 секунд) и через 1 минуту восстановления.

Для обработки результатов применялись методы описательной статистики. Рассчитывались средние значения показателей (M), стандартные отклонения (SD) и процентное изменение результатов между этапами исследования.

Результаты исследования. Результаты оценки координационных способностей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели пробы Ромберга (M±SD)

Этап	Положение I, с	Положение II, с	Положение III, с
Первичное	51,2 ± 13,3	17,3 ± 7,0	5,7 ± 1,7
Промежуточное	54,7 ± 13,6	19,0 ± 7,4	5,4 ± 1,5
Итоговое	57,3 ± 13,2	21,8 ± 8,0	6,5 ± 1,4

Анализ результатов показал положительную динамику показателей статического равновесия на протяжении всего периода исследования. В положении I время удержания равновесия увеличилось с 51,2 до 57,3 с, что составило 11,9 %. Наиболее выраженное улучшение отмечено в положении II, где показатель увеличился с 17,3 до 21,8 с (26,0 %). В положении III время удержания равновесия возросло с 5,7 до 6,5 с, что соответствует увеличению на 14,0 %.

Результаты оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели частоты сердечных сокращений (M±SD)

Этап	Покой, уд. /15 с	После нагрузки, уд. /15 с	Через 1 мин восстановления, уд. /15 с
Первичное	20,9 ± 1,5	33,4 ± 3,6	24,0 ± 2,7
Промежуточное	20,7 ± 1,4	32,1 ± 3,3	23,5 ± 2,5
Итоговое	19,5 ± 1,6	31,4 ± 3,1	22,3 ± 2,2

Анализ данных показал постепенное снижение частоты сердечных сокращений во всех исследуемых состояниях. Частота сердечных сокращений в покое снизилась с 20,9 до 19,5 уд. /15 с, что составило 6,7 %. После физической нагрузки показатель уменьшился с 33,4 до 31,4 уд. /15 с (6,0 %). Одновременно наблюдалось снижение частоты сердечных сокращений через одну минуту восстановления с 24,0 до 22,3 уд. /15 с (7,1 %).

Обсуждение результатов. Полученные результаты подтверждают положительное влияние занятий танцевальным фитнесом на функциональное состояние организма студентов. Улучшение показателей пробы Ромберга свидетельствует о совершенствовании механизмов поддержания равновесия и развитии координационных способностей. Наиболее выраженная положительная динамика отмечена во втором положении, где показатель увеличился на 26,0 % относительно исходного уровня. Данный факт может быть связан со спецификой занятий танцевальным фитнесом, включающих большое количество двигательных действий, требующих точного контроля положения тела в пространстве, сохранения устойчивости и согласованности движений. [3, 6].

Положительная динамика показателей частоты сердечных сокращений свидетельствует об адаптации сердечно-сосудистой системы к регулярным физическим нагрузкам. Снижение ЧСС в покое и после нагрузки указывает на повышение эффективности функционирования организма и улучшение его функциональных резервов.

Заключение

В ходе исследования установлено положительное влияние занятий танцевальным фитнесом на показатели координационных способностей и функционального состояния студентов. Полученные результаты позволяют рекомендовать занятия танцевальным фитнесом в качестве эффективного средства повышения уровня физической подготовленности, развития координационных способностей и укрепления здоровья студентов.

Литература:

1. Матвеев Л. П., Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. — М.: Спорт, 2021.
2. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. — М.: Академия, 2020.
3. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. — М.: Спорт, 2021.
4. Евсеев Ю. И. Физическая культура. — Ростов н/Д: Феникс, 2021.
5. Попов С. Н. Спортивная медицина. — М.: Академия, 2022.
6. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека. — М.: Спорт, 2020.

Сравнение боевых приемов борьбы сотрудников МВД России и ФСИН России

Терентьев Александр Александрович, курсант

Научный руководитель: Ивлев Александр Вячеславович, преподаватель
Кузбасский институт Федеральной службы исполнения наказаний России (Кемеровская область)

Боевые приемы борьбы (БПБ) являются важнейшим элементом профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов Российской Федерации. Их применение направлено на обеспечение личной безопасности сотрудников, пресечение правонарушений и выполнение служебных задач. Несмотря на общую направленность, системы подготовки БПБ в МВД России и ФСИН России имеют существенные различия, обусловленные спецификой служебной деятельности. Сотрудники МВД действуют преимущественно в условиях открытой социальной среды, тогда как сотрудники ФСИН выполняют задачи в условиях изоляции и ограниченного пространства. В связи с этим возникает необходимость комплексного анализа указанных систем с целью выявления их сильных и слабых сторон, а также определения направлений совершенствования.

В основе подготовки сотрудников МВД России лежит нормативно-правовая база, ключевым элементом которой является приказ МВД России № 450, регламентирующий организацию физической подготовки и применение боевых приемов борьбы. В системе ФСИН России регулирование носит менее унифицированный характер и базируется на ведомственных инструкциях и нормах применения физической силы. При этом в действующем законодательстве отсутствует четкое определение понятия «боевые приемы борьбы», что затрудняет правоприменительную практику и может приводить к неоднозначной оценке действий сотрудников.

Система боевых приемов борьбы в МВД России характеризуется универсальностью и направленностью на активное противодействие правонарушителям. Она включает широкий спектр технических действий, таких как удары, броски, болевые приемы и защитные действия. Подготовка ориентирована на быстрое и эффективное подавление сопротивления, что обусловлено необходимостью работы в динамичной и часто непредсказуемой обстановке. Как отмечает Т. И. Доттуев, обучение сотрудников МВД направлено на формирование устойчивых навыков силового задержания и нейтрализации правонарушителей. В свою очередь, А. Х. Броев подчеркивает, что сотрудники органов внутренних дел должны быть готовы к действиям в условиях активного сопротивления, включая элементы рукопашного боя.

В отличие от МВД, система подготовки сотрудников ФСИН России ориентирована прежде всего на контроль поведения осужденных и обеспечение безопасности в учреждениях уголовно-исполнительной системы. Основной акцент делается на приемах удержания, сопровождения и минимизации травматизма. Это обусловлено спецификой служебной деятельности, связанной с постоянным взаимодействием с контингентом в условиях ограниченного пространства. Как показывают исследования, подготовка сотрудников ФСИН направлена не столько на активное противоборство, сколько на предотвращение эскалации конфликтов и поддержание установленного режима.

Сравнительный анализ позволяет сделать вывод о принципиальных различиях в подходах к подготовке сотрудников МВД и ФСИН. Если для МВД характерна ориентация на активные и динамичные действия в открытой среде, то для ФСИН — на контроль и безопасность в условиях изоляции. Различия проявляются как в целях применения боевых приемов борьбы, так и в методике их освоения.

Вместе с тем, анализ научных публикаций выявляет ряд общих проблем, характерных для обеих систем. Одной из них является формализация процесса обучения, при которой основное внимание уделяется сдаче нормативов, а не формированию практических навыков. По мнению Д. А. Колесниченко, такой подход снижает эффективность подготовки и не позволяет в полной мере подготовить сотрудников к реальным условиям служебной деятельности. Существенной проблемой также является недостаточная интеграция технических и тактических элементов подготовки. Как отмечает А. З. Крымшочалов, отсутствие комплексного подхода приводит к тому, что сотрудники не всегда способны эффективно применять изученные приемы в реальных ситуациях.

Еще одной важной проблемой является недостаточная готовность сотрудников к действиям в стрессовых условиях. Исследования показывают, что при возникновении экстремальных ситуаций многие сотрудники испытывают затруднения в применении даже хорошо освоенных приемов. Дополнительным фактором риска выступает правовая неопределенность, связанная с отсутствием четкого закрепления понятия боевых приемов борьбы в законодательстве, что может привести к ошибкам при оценке правомерности применения силы.

В целях повышения эффективности подготовки сотрудников представляется целесообразным реализовать ряд направлений совершенствования. Прежде всего, необходимо нормативное закрепление понятия боевых приемов борьбы, что позволит унифицировать подходы к их применению и повысить правовую защищенность сотрудников. Важным направлением является внедрение практико-ориентированных методов обучения, включая моделирование реальных служебных ситуаций и обучение комбина-

циям приемов. По мнению С. Н. Баркалова, именно такой подход обеспечивает формирование устойчивых навыков, пригодных для применения в реальных условиях. Не менее значимым является развитие стрессоустойчивости сотрудников посредством включения в учебный процесс элементов неопределенности и психологического давления. Кроме того, необходимо учитывать индивидуальные особенности сотрудников при организации подготовки, что позволит повысить ее эффективность и адаптивность.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что системы боевых приемов борьбы в МВД и ФСИН России имеют различную направленность, обусловленную спецификой их деятельности, однако сталкиваются с рядом общих проблем. Их решение возможно за счет унификации нормативной базы, внедрения современных методов обучения и развития межведомственного взаимодействия, что в конечном итоге позволит повысить эффективность служебно-боевой подготовки сотрудников.

Литература:

1. Баркалов С. Н. Боевые приемы борьбы: принципы построения комбинаций // Научные исследования. 2019.
2. Броев А. Х. Эффективность обучения сотрудников МВД // Вестник МВД России. 2020.
3. Вернигор О. Н., Жулай С. Е. Боевые приемы борьбы в системе ФСИН // Молодой ученый. 2024. № 1.
4. Доттуев Т. И. Обучение боевым приемам борьбы // Теория и практика физической культуры. 2023.
5. Колесниченко Д. А. Подготовка сотрудников МВД // Физическая подготовка. 2023.
6. Крымшочалов А. З. Тактико-техническая подготовка // Педагогика и право. 2020.
7. Кugno Э. Э. Индивидуализация подготовки // Научные труды. 2023.
8. Чуносков М. А. Совершенствование БПБ // Юридическая наука. 2021.
9. Приказ МВД России от 1 июля 2017 г. № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации»

ИСТОРИЯ

С. П. Трубецкой — «диктатор» восстания: политическая биография в контексте междуцарствия 1825 года

Евсеева Кристина Максимовна, студент магистратуры
Самарский государственный социально-педагогический университет

Статья посвящена политической биографии С. П. Трубецкого — одного из основателей Союза спасения, соавтора устава Союза благоденствия и руководителя Северного общества, избранного «диктатором» петербургского восстания 14 декабря 1825 г. Рассмотрены обстоятельства его участия в тайных обществах, основания доверия со стороны заговорщиков, смысл «диктаторских» полномочий, разработанный князем план выступления и расчёт на успех. Отдельное внимание уделено пересмотру укоренившейся оценки Трубецкого как труса и изменника. Показано, что избрание «диктатора» носило прежде всего агитационный и политический характер, а его неявка на Сенатскую площадь к малодушию не сводится.

Ключевые слова: декабристы, С. П. Трубецкой, восстание 14 декабря 1825 г., диктатор, Северное общество, междуцарствие, историография, Сенатская площадь.

Фигура Сергея Петровича Трубецкого занимает в истории декабризма особое и противоречивое место. Князь стоял у истоков первого тайного общества, участвовал в составлении программных документов следующего, входил в число руководителей Северного общества — и при этом вошёл в общественную память как «диктатор», не явившийся на Сенатскую площадь. Контраст разителен. Долгие десятилетия за ним тянулся шлейф обвинений в малодушии и предательстве, причём наиболее суровый приговор вынесла не следственная комиссия, а позднейшая историография [3]. В англоязычной науке движение декабристов осмыслено как первая попытка организованного выступления против самодержавия, открывшая историю русского освободительного движения [9; 10].

Русская и советская традиция, в отличие от западной, долго оценивала участников 14 декабря через призму их поведения в решающий день, и Трубецкому досталась роль слабого звена. Нерешённым остаётся вопрос о том, что в действительности означал титул «диктатора» и почему выбор пал именно на него. Современное декабристоведение предлагает иную оптику: наиболее полное исследование биографии князя принадлежит М. С. Белому, проследившему его путь «от идеалистического патриотизма» к восстанию [2; 5]. Цель статьи — показать, как Трубецкой стал руководителем заговора: его участие в тайных обществах, основания доверия к нему, содержание подготовленного плана и причины, по которым замысел не осуществился.

1. У истоков движения: Трубецкой в тайных обществах

Политический путь Трубецкого начался в среде гвардейских офицеров, вернувшихся из заграничных походов с убеждением, что отечеству необходимы перемены. Представитель древнего княжеского рода и участник Отечественной войны 1812 г., он соединял знатность с боевым опытом. Ранний строй его взглядов исследователи определяют как «идеалистический патриотизм» — стремление к переменам, выросшее из любви к стране и военного опыта [2].

В январе 1816 г. Трубецкой вступил в масонскую ложу Трёх добродетелей, а в феврале участвовал в создании Союза спасения — первой конспиративной организации будущих декабристов [2]. Он останется единственным из её основателей, кто примет участие в петербургском восстании [3, с. 15]. В Союзе благоденствия князь выступил уже одним из теоретиков: работал над уставом, «Зелёной книгой», готовил его программную часть, был председателем, затем блюстителем, руководил одной из управ [2].

Служба не раз уводила его из столицы. В 1824 г. полковник Трубецкой был назначен дежурным штаб-офицером 4-го пехотного корпуса в Киеве и сблизился с Южным обществом [2]. Действовал он осмотрительно. Показательно, что руководители Васильковской управы полагали, будто это они склонили князя к своему замыслу, тогда как он сохранял собственную линию [2].

2. «Человек, заслуживающий доверия»: репутация и авторитет

Почему именно вокруг имени Трубецкого строились расчёты накануне выступления? Знатность рода, влиятельные родственные связи, полковничий чин и военный опыт выделяли князя на фоне большинства заговорщиков. Готовцева и Киянская, посвятившие его репутации специальное исследование, заключают, что и в заговоре, и на службе он оставался самостоятельной фигурой, а не послушным орудием в чужих руках [5]. От человека, не ставшего пешкой в интригах высших сановников, трудно было ожидать роли пешки в игре Рылеева. Доверие опиралось и на склад характера: в отличие от пылких ораторов общества, Трубецкой производил впечатление человека рассудительного и осторожного, и современники отмечали его практичность [3].

3. Междуцарствие и избрание «диктатора»

Случай для выступления создала внезапная смерть Александра I в ноябре 1825 г. Войска и население присягнули Константину, который от прав на трон уже отказался, после чего была назначена переприсяга Николаю [2]. Возникла короткая пауза неопределённости — междуцарствие. Едва ли не первым среди декабристов Трубецкой осознал природу кризиса и увидел в нём возможность для заговора [2].

Идея избрать диктатора принадлежала Кондратию Рылееву, выдвинувшему кандидатуру Трубецкого в первые дни междуцарствия, когда восстание ещё оставалось гипотетическим [2]. Расчёт строился не столько на военном командовании, сколько на агитации: имя авторитетного руководителя помогало привлекать новых участников. При этом наличие формальной главы не мешало Рылееву принимать ключевые решения самому и оставаться подлинным организатором подготовки; сам термин «диктатор», по заключению Белоусова, нёс прежде всего агитационную нагрузку [2].

Что вкладывалось в этот титул по существу? Здесь оценки расходятся. Восприятие тайного общества как революционной организации требовало видеть в «диктаторе» полномочного вождя [3]. Иная трактовка, восходящая к работам 1920-х гг., связывала его полномочия прежде всего с политическим руководством — разработкой плана и общим направлением выступления, а не с командованием войсками на площади [6; 3]. Различие принципиально: от того, как понимать статус Трубецкого, прямо зависит и оценка его поведения 14 декабря.

4. План восстания и расчёт на успех

Вернувшись в Петербург, Трубецкой застал столичную организацию заметно изменившейся и от первоначальной задачи — согласовать с северянами план южан — отказался [2]. Именно ему принадлежал первый план петербургского выступления.

Замысел строился по принципу «от полка к полку»: поднятая часть двигалась к соседней и присоединяла её, после чего восставшие войска с артиллерией выводились за город [2]. Лагерь за пределами столицы позволял уклоняться от прямого столкновения и затягивать кризис. Смена власти мыслилась не как военный разгром противника, а как следствие постепенного распада государственного аппарата [2]. Тогда же князь приступил к «Манифесту к русскому народу» [2].

Насколько заговорщики верили в успех? Н. Ф. Лавров полагал, что предпринятый Трубецким «учёт сил» позволял построить замысел, почти безошибочно сулящий успех [6]. Расчёт опирался на поддержку нескольких гвардейских частей и на содействие, а не принуждение Сената [3]. Картину осложняло то, что планов было два: М. М. Сафонов показал сосуществование плана Трубецкого с движением «от полка к полку» и плана Рылеева со сбором на Сенатской площади, и несовпадение сценариев во многом предопределило ход событий [8]. Влиятельная реконструкция Я. А. Гордина на два десятилетия определила постсоветское представление о подготовке, пока её основания не были критически пересмотрены [4; 8]. Уверенность держалась на хрупком основании. Уже к 12 декабря выяснилось, что реально можно рассчитывать лишь на три гвардейские части, а понимание того, что артиллерия не останется молчаливой, вынудило вносить в план поправки [3].

5. 14 декабря и причины неудачи

Утро 14 декабря разрушило замысел почти мгновенно. Один за другим от своих обязанностей отказались назначенные накануне помощники — Каховский, Якубович, Булатов [3]. Перераспределение ролей без его ведома Трубецкой воспринял как оттеснение от руководства [2]. Осознав малочисленность собранных сил, князь стал отговаривать офицеров от немедленного выступления, а ещё утром дал понять, что вряд ли появится на площади [2]. Последняя надежда Рылеева не оправдалась. Разбор показаний князя на следствии показывает, что он сознательно представлял себя нерешительным и второстепенным участником [1].

Как объяснить отсутствие «диктатора» в решающий час? Правительственная версия, закреплённая в «Донесении следственной комиссии», свела причину поражения к измене вождей и наделила Трубецкого клеймом тщеславного труса [3]. Эта оценка перешла в учебную литературу; советская историография, как показал Белоусов, порой выносила князю приговор более строгий, чем сам Верховный уголовный суд [3]. Логика событий, однако, допускает иное прочтение. Лавров заключил, что при сорванном плане появление Трубецкого на площади не спасло бы восстание, а значит, его неявка была изменой не делу, а товарищам [6]. Нечкина держалась противоположного взгляда, отводя князю роль главного виновника неудачи [7]. Столкновение этих позиций — узел всей проблемы.

Представляется, что поведение Трубецкого к простой трусости не сводится. Он не был революционером в полном смысле слова: кровопролитие и повторение ужасов французской революции оставались для него неприемлемыми [2]. Вместе с тем князь стремился к коренному изменению строя, что не позволяет причислить его и к умеренным либералам [2]. Противоречие между радикальной целью и неприятием насилия во многом и парализовало «диктатора» в критический момент.

Заключение

История Трубецкого-«диктатора» — это история несоответствия титула и реальности. Его избрание не было назна-

чением полководца; оно служило прежде всего средством агитации и политического руководства в стремительно менявшейся обстановке междоусобицы [2; 3]. Оценивать его неадекватность в отрыве от этого контекста — значит повторять ошибку следователей и позднейших историков. Накопленный современным декабристведением материал позволяет отказаться от стереотипа, сложившегося в XIX и закреплённого в XX в. [3]. Трубецкой стоял у основания движения, формировал его программу, разрабатывал план выступления — и в то же время не сумел переступить через собственные представления о допустимом. Вопрос о мере его ответственности остаётся открытым, но ясно одно: восприятие Трубецкого исключительно как труса несправедливо и проверки источниками не выдерживает.

Литература:

1. Белоусов М. С. «Видимо, в нём погиб блестящий юрист» (восстание 14 декабря в показаниях князя С. П. Трубецкого) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История. — 2011. — Вып. 1. — С. 129–136. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vidimo-v-nem-pogib-blestyaschiy-yurist-vosstanie-14-dekabrya-v-pokazaniyah-knyazu-s-p-trubetskogo> (дата обращения: 01.06.2026).
2. Белоусов М. С. Декабрист С. П. Трубецкой: от «идеалистического патриотизма» к петербургскому восстанию: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.02. — СПб., 2012. — 252 с. — URL: <https://www.dissertcat.com/content/dekabrist-sp-trubetskoi> (дата обращения: 01.06.2026).
3. Белоусов М. С. «Предательство» С. П. Трубецкого: pro et contra // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История. — 2014. — Вып. 4. — С. 15–30. — URL: <https://vestnik.spbu.ru/html14/s02/s02v4/02.pdf> (дата обращения: 01.06.2026).
4. Гордин Я. А. Мятёж реформаторов: 14 декабря 1825 года. — Л.: Лениздат, 1989. — 395 с. — URL: https://imwerden.de/pdf/gordin_myatezh_reformatorov_1989__ocr.pdf (дата обращения: 04.06.2026).
5. Готовцева А. Г., Киянская О. И. «Человек, заслуживающий доверия»: князь Сергей Трубецкой в заговоре и на службе // Россия XXI. — 2011. — № 6. — С. 106–139. — URL: <https://russia-21.ru/issues/2011> (дата обращения: 04.06.2026).
6. Лавров Н. Ф. Диктатор 14 декабря // Бунт декабристов: юбилейный сборник, 1825–1925 / под ред. Ю. Г. Оксмана и П. Е. Щёголева. — Л.: Былое, 1926. — С. 129–222. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_004996649/ (дата обращения: 04.06.2026).
7. Нечкина М. В. Движение декабристов: в 2 т. — Т. 2. — М.: Изд-во АН СССР, 1955. — 508 с. — URL: <https://imwerden.de/publ-14139> (дата обращения: 04.06.2026).
8. Сафонов М. М. 14 декабря. «Путешествие дилетанта» (план восстания 14 декабря 1825 года в советской историографии) // Петербургский исторический журнал. — 2014. — № 3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/14-dekabrya-puteshestvie-diletanta-plan-vosstaniya-14-dekabrya-1825-goda-v-sovetskoj-istoriografii> (дата обращения: 04.06.2026).
9. Mazour A. G. The First Russian Revolution, 1825: The Decembrist Movement, Its Origins, Development, and Significance. — Berkeley: University of California Press, 1937. — 328 p. — URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.156948> (дата обращения: 04.06.2026).
10. Raef M. The Decembrist Movement. — Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1966. — 180 p. — URL: <https://archive.org/details/decembristmoveme0000raef> (дата обращения: 04.06.2026).

«Танки под открытым небом»: тактика адаптации и цена выживания завода Nibelungenwerk в финальный период Второй мировой войны

Катонин Сергей Алексеевич, преподаватель
Российский университет кооперации (г. Мытищи)

На примере завода Nibelungenwerk (Санкт-Фалентин, Австрия) в статье рассматриваются вопросы адаптации тяжелой промышленности Германии к условиям воздушного наступления союзников в 1944–1945 годах. На основе отчетов

Бомбардировочной комиссии США (USSBS) и исследований по экономической истории исследуются особенности функционирования ведомств Министерства вооружений А. Шпеера. Автор анализирует практику децентрализации производства и масштабы привлечения к расчистке завалов и сборке техники принудительной рабочей силы — угнанных гражданских лиц (остарбайтеров), военнопленных и узников концлагеря Маутхаузен (через лагерь «Штайр-Мюнххольц»). В работе проведено сравнение немецкой и советской мобилизационных моделей ВПК. Показано, что стремление сохранить конструктивную сложность бронетехники при разрушении смежных предприятий и транспортной инфраструктуры привело к росту производственного брака и остановке конвейера в апреле 1945 года.

Ключевые слова: Вторая мировая война, военно-промышленный комплекс, танки Третьего рейха, стратегические бомбардировки, принудительный труд, концентрационный лагерь, мобилизационная модель, *Nibelungenwerk*, *Panzer IV*.

Введение

В современной публицистике и серьезной академической литературе, посвященной истории Второй мировой войны, традиционно доминируют исследования масштабных стратегических операций или сравнительный анализ тактико-технических характеристик систем вооружения. Отдельной популярной темой, особенно в научно-популярной среде, остается феномен немецкого «чудо-оружия» (*Wunderwaffe*). Однако за кулисами исторической картины зачастую остаются менее яркие, но стратегически более значимые вопросы, определявшие оборонную устойчивость воюющих государств — в частности, функционирование военно-промышленного комплекса в условиях дефицита ресурсов.

Стоит отметить, что если отечественная историография уделяет достаточно времени и сил изучению трудового подвига советского тыла, эвакуации предприятий на Урал и мобилизационных усилий Совнаркома, то специфика работы промышленности противника в зеркале оперативно-тактической адаптации нередко упускается из виду. Между тем, одним из наиболее дискуссионных аспектов экономической истории Третьего рейха остается вопрос высокой скорости восстановления немецких предприятий после разрушительных налетов союзной авиации. Согласно архивным данным, заводы, подвергшиеся массированным ковровым бомбардировкам, возобновляли выпуск продукции буквально через две-три недели; и пусть первоначальные объемы не достигали довоенных 100 %, они стабильно удерживались на уровне 30–40 % от пиковой мощности, что позволяло вермахту восполнять потери на фронтах [10]. Хрестоматийным примером является тот факт, что валовой внутренний продукт (ВВП) Германии и объемы производства вооружений достигли своего исторического максимума именно в 1944 году — в период наиболее интенсивного воздушного наступления англо-американской авиации. Этот феномен объясняется не мифическим «превосходством прусской организации», а вполне циничными механизмами децентрализации тяжелой промышленности и готовностью жертвовать базовыми элементами культуры производства ради сохранения валового выпуска.

В данной статье на примере завода *Nibelungenwerk* (Санкт-Фалентин, Австрия) — крупнейшего и наиболее технологически продвинутого танкового конвейера

Третьего рейха — рассматривается проблема приспособления немецкой тяжелой индустрии после 1944 года. Автор ставит целью показать реальную тактическую и социальную цену, которую Министерство вооружений А. Шпеера платило за сохранение конвейерных линий под открытым небом.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составили общенаучные методы (анализ, синтез, системный подход), а также методы исторического анализа: историко-генетический и историко-системный, позволившие изучить эволюцию оборонного производства в динамике.

Теоретическим базисом исследования послужили фундаментальные труды по экономической и политической истории Третьего рейха, в частности макроэкономическая концепция А. Туза [7], исследования структуры нацистских ведомств и мобилизации трудовых ресурсов в работах К. А. Залесского [2], М. Е. Ерина и А. М. Ермакова [1], а также классические работы российских военных историков и экспертов в области истории бронетехники и танковой промышленности — М. Н. Свирина [6].

Эмпирическую базу работы составили рассекреченные архивные материалы Бомбардировочной комиссии США (United States Strategic Bombing Survey, USSBS) [9; 10], включая специализированный отчет по танковой промышленности (Tank Industry Report) [10] и отчет по заводу в Санкт-Фалентине (Plant Report No. 115: Nibelungen Werk) [9].

Результаты исследования. Структура военной промышленности Третьего рейха в рассматриваемый период представляется автору составной: развиваясь в рамках частнособственнической парадигмы, экономика Германии в то же время регулировалась механизмами Четырехлетнего плана (под руководством Г. Геринга), а деятельность ключевых предприятий находилась под опекой и контролем Министерства вооружений и боеприпасов [2; 7]. По сути, речь идет о специфической модели государственного капитализма в ультрамобилизационном формате. Правительство Гитлера не национализировало заводы крупных концернов, но полностью изымало у собственников право определять номенклатуру изделий, объемы выпуска, цены и распределение рабочей силы. Ярким воплощением этой дуалистической системы стал завод *Nibelungenwerk* в Санкт-Фалентине (Нижняя Австрия).

До начала Второй мировой войны предприятие имело свою специфическую историю, уходящую корнями в процесс аншлюса Австрии 1938 года. Проект гигантского танкостроительного кластера возник в рамках масштабной экспансии конгломерата *Reichswerke Hermann Göring* [2]. Главным инвестором и владельцем строящегося предприятия выступил подконтрольный государству автомобильный концерн *Steyr-Daimler-Puch AG*, а выбор локации в Санкт-Фалентине был обусловлен соображениями стратегической безопасности, так как в конце 1930-х годов австрийские территории казались немецкому руководству абсолютно недосягаемыми для бомбардировочной авиации потенциальных противников [9].

Строительство началось в сентябре 1939 года, сразу после нападения на Польшу. Проектировщики изначально закладывали в архитектуру предприятия концепцию глубокой автоматизации. В отличие от большинства старых оборонных заводов Германии, которые развивались поэтапно и во многом опирались на традиции мануфактурной сборки, *Nibelungenwerk* строился с нуля как идеальный индустриальный объект Нового порядка. Конструкторы и технологи концерна *Steyr* открыто копировали американские конвейерные принципы Генри Форда. Были возведены четыре гигантских сборочных цеха (*Hallen 1, 2, 3 и 4*) из армированного бетона общей площадью более 100 000 кв. метров. Завод располагал собственной развитой сетью подъездных железнодорожных путей, соединенной с магистралью Вена — Зальцбург, и независимой системой силовых электроподстанций. На предприятии была внедрена первая в немецком танкостроении сквозная поточная линия. Сборка средних танков *Panzer IV* велась не на статичных стапелях, а на движущемся конвейере, что позволяло минимизировать долю высококвалифицированного труда [9].

Официальный запуск первой очереди состоялся в 1941 году. К началу 1944 года *Nibelungenwerk* превратился в безальтернативного флагмана немецкого танкопрома. Обладая колоссальным запасом прочности и высочайшей механизацией, «Игрушечная фабрика сухопутных войск» (как именовался завод в секретной переписке Верховного командования сухопутных войск Вермахта) выдавала более 50 % всех производимых в Рейхе средних танков *Panzer IV* [9]. Именно этот фордовский конвейерный базис стал главным техническим фактором, который позволил предприятию сохранять работоспособность в 1944–1945 годах.

Анализируя деятельность *Nibelungenwerk*, необходимо подчеркнуть, что немецкий танк периода Второй мировой войны представлял собой не просто массу броневой стали, а высокотехнологичный, конструктивно сложный продукт. В отличие от советской концепции максимального упрощения и удешевления конструкций (ярким примером которой служил танк Т-34), немецкая инженерная школа делала ставку на техническое совершенство, включая трудоемкие многоступенчатые коробки передач, высокоточную оптику Карла Цейсса, раз-

витые системы радиосвязи, электроприводы наведения и тонко настроенную карбюраторную топливную аппаратуру [6]. В данном контексте, опасность последствий разрушения заводских цехов усугублялась именно сложностью самой выпускаемой продукции. Монтаж узлов зависел от соблюдения культуры производства, температурного режима и стерильности в сборочных цехах, а попадание пыли, влаги или металлической крошки от разрушенных стен в открытые механизмы трансмиссии или оптические приборы было эквивалентно производственному браку.

До определенного момента немецкая промышленность могла игнорировать этот фактор уязвимости. На первом этапе войны авиация союзников по антигитлеровской коалиции физически не могла достать бомбардировками многие ключевые заводы Рейха, расположенные в глубине континента или на территории аннексированной Австрии, что обеспечивало «Нибелунгенверку» относительную безопасность и идеальные условия для развертывания конвейера. Однако по мере продвижения фронтов и захвата новых стратегических плацдармов ситуация в корне изменилась. Летом 1944 года 15-я воздушная армия США (15th USAAF), оперировавшая с аэродромов Южной Италии, включила австрийский промышленный узел в список приоритетных целей и к этому моменту завод находился на пике своей эффективности, поскольку в июне-августе 1944 года конвейер выдавал рекордные 280–287 танков *Panzer IV* в месяц.

Первый удар по «Нибелунгенверку» был нанесен 16 октября 1944 года. На заводские корпуса были сброшены фугасные и зажигательные бомбы, нанеся тяжелейшие повреждения главным сборочным цехам (*Hallen 1, 2 и 4*). Отчёты USSBS фиксировали беспрецедентную картину разрушений: взрывные волны полностью уничтожили остекление, обрушили стальные перекрытия и снесли бетонные крыши зданий. На некоторых участках завалы из искореженного бетона и кирпича погребли под собой недостроенные корпуса тяжелых истребителей танков «Ягдтигр» (*Jagdtiger*), сборка которых велась параллельно с *Panzer IV* [9].

Тот факт, что союзная авиация смогла нанести удар по глубокому тылу Рейха, окончательно перечеркнул довоенные обещания Германа Геринга о неуязвимости немецкого неба. Однако реакция руководства завода и Министерства вооружений на эти разрушения полностью укладывалась в прагматичную логику мобилизационного госкапитализма А. Шпеера. Было принято решение полностью отказаться от долгого, ресурсоемкого восстановления капитальных зданий и вместо ремонта крыш и стен завалы были оперативно расчищены, а конвейерные линии запущены заново прямо посреди руин. Кроме того, тяжелые металлообрабатывающие станки и сборочные линии пострадали незначительно и быстро возвращались в строй. Тяжелая бронетехника (включая *Panzer IV Ausf. J* и *CAU Jagdtiger*) продолжала двигаться по конвейеру под открытым небом, невзирая на осенние дожди, сырость,

грязь и начавшиеся зимние заморозки. Высокоточные станки, приборы и открытые агрегаты трансмиссий накрывались временными брезентовыми тентами или легкими деревянными навесами, защищавшими их лишь от прямых осадков, но не от пыли и температурных перепадов, а рабочие были вынуждены осуществлять тонкую настройку и монтаж сложной оптики, и электрики во вне-регламентных условиях.

Падение культуры производства признавалось Министерством вооружений вполне приемлемой ценой за сохранение темпов поставок и немцы сознательно шли на снижение эксплуатационного ресурса и надежности боевых машин (которые часто выходили из строя из-за скрытых дефектов уличной сборки еще на этапе марша),

ради главного показателя — сохранения непрерывности валового выпуска.

Несмотря на разрушения, уже в четвертом квартале 1944 года *Nibelungenwerk* выпустил 48 единиц *Jagdtiger*, выдав пиковый показатель в 20 машин в декабре 1944 года, когда цеха фактически стояли без крыш. Производство продолжалось и после серии последующих налетов, включая бомбардировку 23 марта 1945 года (когда на Санкт-Фалентин было сброшено 490 тонн бомб) и вплоть до середины апреля 1945 года «Нибелунгенверк» продолжал выпускать по 50–55 танков в месяц. Помесячная динамика падения объемов производства и смещения фокуса на сборку тяжелых САУ в условиях разрушения цехов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика ежемесячного производства бронетехники на заводе *Nibelungenwerk* в 1944–1945 гг., шт

Период	Средние танки Panzer IV	Тяжелые САУ Jagdtiger	Всего
I кв. 1944 г	190	—	190
Июнь 1944 г	300	—	300
Июль 1944 г	300	—	300
Август 1944 г	287	—	287
Сентябрь 1944 г	180	—	180
Октябрь 1944 г. (Авианалет 16 октября)	110	—	110
Ноябрь 1944 г	65	8	73
Декабрь 1944 г	50	20	70
Январь 1945 г	45	10	55
Февраль 1945 г	40	13	53
Март 1945 г. (Авианалет 23 марта)	26	29	55
Апрель 1945 г	15	5	20

Источник: Составлено автором на основе данных United States Strategic Bombing Survey (USSBS). Plant Report No. 115: Nibelungen Werk, St. Valentin, Austria, 1945.

Высокая скорость восстановления конвейерных линий завода *Nibelungenwerk* после налетов союзной авиации была обусловлена не только накопленным в довоенное время промышленным потенциалом или высокой мотивацией персонала. В условиях, когда тотальная мобилизация Шпеера и Бормана вымывала квалифицированных немецких рабочих-мужчин со станков напрямую в окопы вермахта и Фольксштурма, единственным способом удерживать темпы производства и обеспечить круглосуточную расчистку завалов стало массовое внедрение принудительного и рабского труда.

К концу 1944 года кадровая структура предприятия претерпела качественные изменения: более 60 % от общего числа работников составляли угнанные гражданские лица из Восточной Европы (*Ostarbeiter*), военнопленные (преимущественно советские) и узники концентраци-

онных лагерей [3; 4; 9]. Для обеспечения бесперебойного притока рабочей силы непосредственно на территории промышленного кластера в Санкт-Фалентине функционировал крупный филиал центральной лагерной системы Рейха. У ворот предприятия был развернут трудовой лагерь «Штайр-Мюнххольц» (*Steyr-Münichholz*), который организационно являлся внешним сублагерем (*Außenlager*) одного из самых жестоких нацистских концлагерей — Маутхаузена (*Mauthausen*). Количество одновременно содержавшихся там узников к осени 1944 года превышало 1500–2000 человек [2; 5].

Человеческая жизнь рассматривалась руководством *Nibelungenwerk* как возобновляемый, дешевый и абсолютно расходный ресурс. Привлечение лагерных команд из близлежащих филиалов системы Маутхаузен кардинально меняло алгоритм действий администрации при ликвидации

последствий авианалетов. В то время как квалифицированный немецкий инженерно-технический персонал и мастера во время воздушной тревоги укрывались в мощных железобетонных бункерах, заключенных выгоняли на территорию завода практически сразу после падения последних бомб, зачастую до официального сигнала отбоя тревоги, когда еще существовал риск детонации бомб замедленного действия. Расчистка завалов, извлечение тяжелых металлообрабатывающих станков из-под обломков рухнувших перекрытий цехов, уборка битого стекла и бетона велись силами узников в круглосуточном режиме, посменно, без перерывов на отдых. Факт того, что люди были вынуждены работать на холоде, под дождем и снегом, расчищая завалы голыми руками, приводил к высокой смертности от истощения, травм и пневмонии. Однако для нацистского руководства эта убыль не являлась проблемой — SS регулярно и бесперебойно поставляли узников на замену умершим и потерявшим трудоспособность.

Опыт функционирования завода *Nibelungenwerk* в 1944–1945 годах иллюстрирует стратегический тупик англо-американской авиации в первой половине воздушной кампании, что было обусловлено ошибочным выбором целей. До тех пор, пока союзники пытались уничтожить сборочные цеха, А. Шпеер успешно парировал эти удары за счет организации работ под открытым небом и принудительного труда узников. Однако немецкий военно-промышленный комплекс, несмотря на автономность отдельных гигантов (таких как концерны *Krupp* или *Rheinmetall-Borsig*), оставался комплексной системой, зависевшей от внешних поставок и транспорта. Крах «Нибелунгенверка» наступил тогда, когда авиация союзников перешла от бомбардировок финальных сборочных линий к системному уничтожению смежных производств и транспортных артерий Рейха.

Смена стратегии союзников во второй половине 1944 года нанесла по этой модели три удара:

1. Поточная линия *Nibelungenwerk* зависела от поставок двигателей *Maybach HL 230* из Фридрихсхафена, трансмиссий и коробок передач *Zahnradfabrik (ZF)* и подшипников из Швайнфурта. Когда авиация союзников стерла с лица земли эти узкоспециализированные предприятия (которые, в отличие от сборочных цехов, невозможно было оперативно перенести под открытое небо или заменить ручным трудом), сборка в Санкт-Фалентине столкнулась с дефицитом комплектующих. Завод располагал уцелевшими станками и корпусной сталью, но собирать танки было не из чего [9; 10].

2. Налеты на железнодорожные узлы Австрии и Южной Германии полностью разрушили логистическую связность. Готовая продукция и сырье застревали на сортировочных станциях и к весне 1945 года *Nibelungenwerk* потерял почти весь свой грузовой автотранспорт, который Министерство вооружений принудительно изъяло для нужд фронта. Внутренняя логистика предприятия — подвоз тяжелых бронеплит от складов к уличным стапелям — оказалась парализована [9].

3. Систематическое уничтожение заводов синтетического горючего в Германии и потеря нефтеносных полей Плоешти в Румынии в августе 1944 года лишили немецкую промышленность бензина и дизельного топлива. На «Нибелунгенверке» новые, собранные под дождями танки *Panzer IV* не могли своим ходом съехать с конвейерной линии на испытательный полигон и к железнодорожным платформам из-за банального отсутствия топлива для первой заправки [7; 9].

Развязка наступила в середине апреля 1945 года, когда завод посреди бетонных руин прекратил сборку техники не из-за очередного авианалета, а из-за отсутствия ресурсов. Последние укомплектованные корпуса *Panzer IV Ausf. J* и единичные САУ *Jagdtiger* были переданы спешно формируемым экипажам дивизии «Генерал Власов» (ВС КОНР) и остаткам подразделений СС, которые использовали их в оборонительных боях прямо на подступах к Санкт-Фалентину [9]. 8 мая 1945 года территория завода была занята передовыми частями Красной Армии, которые обнаружили на полуразрушенном конвейере под открытым небом десятки недостроенных танков.

Обсуждение. Результаты анализа работы танкового конвейера *Nibelungenwerk* подтверждают концепцию А. Туза, определяющую «чудо Шпеера» не как триумф управления, а как краткосрочный акт «экономического каннибализма». Данные USSBS Tank Industry Report по структуре повреждений оборудования на пяти крупнейших танковых заводах Германии, включая Санкт-Фалентин, показали отсутствие прямой корреляции между разрушением архитектурного контура цехов и выводом из строя станочного парка. Эксперты фиксировали, что даже при падении тяжелых 4000-фунтовых фугасов (*Blockbuster*) безвозвратные потери металлообрабатывающего оборудования составили всего от 4,2 % до 6,5 %. Более 85 % тяжелых станков требовали лишь очистки от бетонной пыли, замены деформированных приводных ремней и восстановления внешнего энергоснабжения, что позволяло регенерировать конвейер в минимальные сроки [7; 10].

Расчистка завалов и извлечение оборудования силами узников лагеря «Штайр-Мюнххольц» являлись чрезвычайным, экстенсивным реагированием системы. Согласно протоколам допросов генерального директора концерна, *Steyr-Daimler-Puch* Гехаймрата Майдля (*Geheimrat Meindl*), привлечение лагерных команд позволяло сократить нормативное время простоя конвейера после налета с расчетных двух недель до 48–72 часов. Цена восстановления измерялась не финансовыми издержками, а выработкой невосполнимого человеческого ресурса, чья смертность в зимние месяцы 1944–1945 годов из-за круглосуточного ручного труда на морозе выросла втрое [2; 5].

Кризис планирования иллюстрирует ответы на вопросы о причинах организационной пассивности руководства Рейха. Так, нехватка средств ПВО вокруг Санкт-Фалентина объясняется задокументированным решением Гитлера концентрировать тяжелые зенитные батареи *Flak*

исключительно вокруг важных административных центров или на Восточном фронте для борьбы с танками. Проблема эвакуации завода упиралась в том числе и в логистику. Из материалов допросов чиновников Министерства Шпеера следует, что демонтаж фордовского конвейера и кранового хозяйства *Nibelungenwerk* остановил бы поставки *Panzer IV* минимум на 4 месяца, что означало бы мгновенный крах бронетанковых сил вермахта [8; 9].

Перенос производства под землю был невозможен физически, поскольку доступные выработки соляных шахт были лимитированы авиационной программой (*Jägerstab*), а их узкие туннели не подходили для перемещений 25-тонных бронекорпусов. Отказ от усиления цехов в 1943 году был обусловлен дефицитом цемента, ушедшего на «Атлантический вал», и недооценкой масштабов бомбардировок союзной авиации. Наконец, инерция нацистского руководства, сохранявшего патентное право и автономию КБ, не позволила оперативно упростить конструкцию танка после сбоя поставок комплектующих от смежников. Любое изменение чертежей (например, переход на нерегулируемые трансмиссии) требовало месяцев согласований между Управлением вооружений (*Heereswaffenamt*), Министерством и частными заводами, в то время как шасси *Panzer IV* к 1944 году уже было перегружено до физического предела [7; 8; 9].

В данном контексте значение приобретает сравнительный анализ немецкой и советской мобилизационных моделей. Действия Министерства Шпеера и советских наркоматов развивались в едином русле «военной математики»: обе системы столкнулись с дефицитом кадров, разрушением инфраструктуры и были вынуждены прибегать к максимальному внеэкономическому принуждению рабочей силы (в СССР — через милитаризацию труда, в Германии — через лагерную систему СС). Однако советское руководство пошло по пути упрощения самого военно-технического продукта. Танк Т-34 изначально модернизировался с расчетом на то, что его будут собирать неквалифицированные рабочие в недостроенных или полуоткрытых цехах Урала; конструкция танка была приведена в соответствие с возможностями тыла. Напротив, мобилизационный госкапитализм Германии пытался производить прецизионную бронетехнику при одновременном падении условий производства. Сборка танка под дождем и снегом приводила к падению качества и лави-

нообразному росту скрытых дефектов. Процент отказа бортовой электрики и заклинивания коробок передач на этапе приемочных испытаний вырос на «Нибелунгенверке» к январю 1945 года на 30–35 % [6; 7; 9].

Заключение

В результате исследования установлено, что потенциал сборочного производства завода *Nibelungenwerk* обладал конструктивным и технологическим запасом прочности, заложенным еще на этапе проектирования предприятия. Опыт функционирования конвейера под открытым небом доказывает, что физическое разрушение архитектурного контура цехов не являлось для мобилизационной модели Третьего рейха критическим фактором, сиюминутно останавливающим выпуск бронетехники.

Данный вывод с высокой долей вероятности можно экстраполировать на большинство крупных военных сборочных производств Германии финального периода войны: тяжелые станины станков успешно выдерживали фугасные удары, а административная система Шпеера оперативно адаптировала поточные линии к экстремальным уличным условиям. Однако промышленность Рейха не выдержала давления на периферии — на уровне смежников и транспортных контрагентов. Как показал аудит рассекреченных отчетов USSBS, стратегия «прямого разрушения» сборочных заводов-гигантов силами англо-американской авиации на первом этапе кампании оказалась малоэффективной, хотя и была пропагандистски выверенной и тактически логичной для союзного командования. В реальности же сборка бронетехники было окончательно остановлено не прямыми попаданиями бомб в ее станки, а срывом поставок значимых узлов, а также дефицитом топлива.

Анализ подтверждает макроэкономический вывод, что в тотальной войне на истощение против сложного изделия проще и эффективнее добиваться стратегического результата не через лобовой штурм сборочного конвейера, а путем уничтожения заводов-комплектаторов. Опыт «Нибелунгенверка» остается историческим уроком, демонстрирующим, что жизнеспособность оборонного комплекса определяется не прочностью бетонных крыш конкретного завода, а связностью и защищенностью всей индустриальной системы государства.

Литература:

1. Ерин, М. Е. «Имперская трудовая повинность» в нацистской Германии (1933–1945 гг.) / М. Е. Ерин, А. М. Ермаков. — Ярославль: ЯрГУ им. П. Г. Демидова, 1998. — 196 с.
2. Залесский, К. А. Вооруженные силы III Рейха. Полная энциклопедия: Вермахт. Люфтваффе. Кригсмарине / К. А. Залесский. — М.: Эксмо: Яуза, 2008. — 941 с.
3. Конопатченков, А. В. Динамика изменения использования труда узников концлагерей в военной промышленности Германии в 1942–1945 гг. (на примере Маутхаузена) / А. В. Конопатченков // Знание. Понимание. Умение. — 2010. — № 6.
4. Полян, П. М. Жертвы двух диктатур: Жизнь, труд, унижение и смерть советских военнопленных и оstarбайтеров на чужбине и на родине / П. М. Полян. — М.: РОССПЭН, 2002. — 818 с.

5. Принудительный труд 1939–1945. Опыт международного проекта / сост., отв. ред. Н. П. Тимофеева. — Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2020. — 228 с.
6. Свирин, М. Н. Танковая мощь СССР. Полная энциклопедия / М. Н. Свирин. — М.: Яуза: Эксмо, 2009. — 640 с.
7. Туз, А. Цена разрушения. Создание и гибель нацистской экономики / А. Туз; пер. с англ. Н. Эдельмана. — М.: Издательство Института Гайдара, 2018. — 864 с.
8. Шпеер, А. Воспоминания / А. Шпеер; пер. с нем. С. Липшица. — М.: Захаров, 2010. — 688 с.
9. United States Strategic Bombing Survey (USSBS). Plant Report No. 115: Nibelungen Werk, St. Valentin, Austria. — Washington, D.C.: Equipment Division, 1945.
10. United States Strategic Bombing Survey (USSBS). Tank Industry Report. — Washington, D.C.: Military Analysis Division, 1945.

Медицинская помощь переселенцам в Канском уезде Енисейской губернии в начале XX века

Кисляков Андрей Юрьевич, студент магистратуры
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

В тексте рассматривается организация медицинской помощи переселенцам в Енисейской губернии в начале XX века: создание врачебно-продовольственных пунктов, рост числа медицинских работников и стационарных коек, борьба с эпидемиями. Приводятся статистические данные по Канскому уезду, где к 1913 году было сосредоточено 40 % всех коек Переселенческого управления (182 из 469). Отмечается, что несмотря на нехватку средств, система позволила снизить смертность и улучшить условия адаптации новосёлов.

Ключевые слова: переселенческая политика, медицинская помощь, врачебно-продовольственные пункты, Енисейская губерния, Канский уезд, стационарные койки, эпидемии, переселенцы.

Врачебные и фельдшерские пункты были для переселенцев основным источником медицинской помощи, и число их в районах водворения неуклонно с каждым годом увеличивалось. Тяготы пути, долгая дорога и скудная еда подрывали силы людей. Ослабленные, измождённые, они практически не имели защиты перед лицом различных инфекций. Потому-то в переселенческих районах из года в год и вспыхивали эпидемии самых разных заболеваний.

С 1906 года стартовала широкомасштабная работа по приведению в надлежащее состояние действовавших и сооружению новых врачебно-продовольственных пунктов, а также по обеспечению питанием и врачебным наблюдением переселенцев в период их следования к месту водворения. Для вновь открытых маршрутов построили 36 таких объектов. На путевые ссуды, правда, у правительства постоянно не хватало денег. Но эту брешь частично затыкали другим способом, а именно массовой раздачей бесплатного продовольствия и оказанием безвозмездных медицинских услуг.

Несмотря на отдельные недостатки, переселенческая инфраструктура в период 1906–1910 годов в целом успешно справилась с задачами транспортировки переселенцев и обеспечения их врачебно-продовольственной поддержкой. Финансирование данных статей продолжало увеличиваться даже в 1910–1911 годах, когда наблюдалось снижение интенсивности переселенческого потока. Выделенные государством средства позволили су-

щественно расширить сеть переселенческих пунктов в Западной Сибири. Итоги их деятельности оценивались как впечатляющие.

Цифры говорят сами за себя. В 1908–1913 годах в западной части переселенческого маршрута людям выдали 7 323 705 пайков. При этом количество порций, приходившихся на одного человека, постоянно увеличивалось: с 1,2 в 1908 году до 1,4 в 1909-м, затем до 3 в 1910–1911 годах и, наконец, до 3,3 в 1913-м.

К 1914 году сеть врачебно-продовольственных пунктов насчитывала уже 475 объектов. Их медицинские службы работали не ради прибыли, а как социальная помощь. И они обслуживали не только новосёлов, но и старожилов. В период с 1906 по 1910 год здесь приняли 767 779 амбулаторных больных. А число сотрудников на этих пунктах выросло за те же годы с 149 до 820 человек [1].

Росло число переселенцев, а вместе с ним росли и заболеваемость, и смертность. Причина проста: система врачебно-санитарного контроля изначально была слабой, а с наплывом людей справляться стало ещё труднее. Чтобы остановить эпидемии, пришлось ввести жёсткий порядок. Каждый новоприбывший на переселенческий пункт сначала отправлялся в барачную больницу на обязательный медосмотр. С лёгкими заболеваниями лечили амбулаторно, тяжёлых сразу клали в стационар. Никакой платы за это не было так как медицинская помощь для переселенцев являлась бесплатной.

Развитие медицинской помощи населению привело к тому, что накануне Первой мировой войны удалось снизить смертность — в том числе среди детей и младенцев. И что характерно: после того как война началась, врачебная помощь продолжала оказываться на прежних основаниях. В Томской губернии в 1915 году в 36 медицинских пунктах и лечебницах, принадлежавших Переселенческому ведомству, помощь получили 202 578 человек. В военное время также сохранялась практика выдачи молока и горячего питания детям переселенцев, которые делали остановку на переселенческих пунктах [2, с. 35–36].

Как сложится жизнь на новом месте заранее никто не знал. Одни переселенцы, переборов все препятствия, всё же оседали в Сибири. Другим везло меньше, и они возвращались ни с чем. Были и те, кто не доезжал: люди гибли в дороге или сразу после прибытия. Именно тогда остро встал вопрос о сиротах. Ещё при Комитете Сибирской железной дороги для сирот организовали благотворительные общества. Позже, когда переселения стали массовыми, помощь им оказывали уже на переселенческих пунктах. Например, на Челябинском пункте постоянно действовал приют для детей переселенцев, оставшихся без родителей. При этом помощь не ограничивалась содержанием в приютах. Также практиковалась и выдача пособий.

Врачей в Енисейской губернии военного и гражданского ведомства в 1913 году состояло 120 человек; в том числе: в Красноярске 47, в Енисейске 3, в Канске 7, в Ачинске 9 и в Минусинске 7. В уездах располагалось следующее количество: Красноярском 6, Енисейском 5, Канском 14, Ачинском 9, Минусинском 11, в Усинском пограничном округе 1 и Туруханском крае 1. Из этого числа состояло: при Врачебном Отделении 4, городских 2, железнодорожных 9, переселенческих 18, сельских участков 29, присковых 3, санитарных 1, военных 21 и волно-практикующихся в городах 33 [3 с. 57].

Фельдшеров и фельдшерниц, занимающихся своей профессией, в губернии было 301 человек. Из них в городах 111 человек и в уездах 185. Ветеринаров в губернии числится 15 человек, в том числе в городах: Красноярске 4, Енисейске 1, Канске 2, Ачинске 3, Минусинске 4 и в Усинском округе 1.

Литература:

1. Статистический учет переселенцев в конце XIX — начале XX вв. в Российской империи. — URL: <https://dspace.susu.ru/cookies.html?backurl=http://dspace.susu.ru/xmlui/?ckattempt=3> (дата обращения: 09.10.2025).
2. Белянин Д. Н. Государственная политика аграрно-крестьянских переселений в Западную Сибирь в 1861–1917 гг.: автореферат дис.... доктора исторических наук: 07.00.02 / Белянин Дмитрий Николаевич; [Место защиты: Нац. исслед. Том. гос. ун-т]. — Томск, 2016. — 49 с.
3. Обзор Енисейской губернии... [по годам]. — Красноярск: Енисейская губернская типография, 1914. — 68 с.

Переселенческим управлением для нужд переселения имелись следующие врачебные и фельдшерские пункты с постоянными кроватями: В Канском уезде это Канский врачебный пункт на 35 кроватей, Абанский врачебный на 30 кроватей, Александровский фельдшерский на 4, Долгомостовский врачебный на 15, Ольгинский врачебный на 30, Кучеровский на 4, Вершинорыбинский на 4, Перовский фельдшерский на 5, Тальский врачебный на 15, Тинский врачебный на 25, Туманшетский фельдшерский на 4, Фаначетский врачебный на 10, Шеломовский фельдшерский на 4, Устьянский на 4, Троицко-Заозерный на 5 и Канарайский на 4 кровати. Всего к 1913 году в уезде имелось 182 кровати и через них прошло около 5000 человек. В свою очередь во всей Енисейской губернии у переселенческого управления всего 469 кроватей и через них прошло 12 512 человек [3 с. 61]. То есть 40 % всех врачебных и фельдшерских пунктов находились в Канском уезде.

В Канске также была больница ведомства Приказа Общественного Призрения на 40 кроватей. В городе на 1913 год находилось 3 аптеки и в уезде 3 сельские аптеки. В Канске располагалась аптека Н. И. Алексеева с 1 фармацевтом и 1 учеником, А. И. Соколовского с 1 фармацевтом и Городское Общ. Управл. с 2 фармацевтами и 1 учеником. В уезде располагались аптеки Иланская Романовская, Уярская Драбкина, Рыбинская Лоффер. В каждой по одному фармацевту [3 с. 58–59].

Таким образом, система медицинской помощи и социального обеспечения переселенцев в Енисейской губернии, несмотря на существующие недостатки и трудности, сыграла важную роль в улучшении условий жизни новоселов. Создание врачебно-продовольственных пунктов, увеличение числа медицинских работников и организация приютов для сирот свидетельствовали о стремлении властей обеспечить здоровье и благополучие переселенцев. Однако недостаток ресурсов и средств, а также проблемы с организацией работы в этих учреждениях оставались значительными вызовами. Важно отметить, что такие инициативы, как Ольгинский приют, не только помогали детям переселенцев, но и способствовали их социальной адаптации и подготовке к будущей жизни, что подчеркивает значимость социальной политики в условиях переселения.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Теоретические основы концепции инфляции опыта в ресторанном бизнесе

Ананьева Надежда Дмитриевна, студент;

Щебетова Алёна Дмитриевна, студент

Научный руководитель: Коннова Оксана Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент
Российский государственный университет туризма и сервиса (г. Москва)

В статье рассматривается концепция инфляции опыта в ресторанном бизнесе и предлагается коэффициент инфляции опыта для оценки влияния инвестиций в клиентский опыт на конкурентоспособность предприятий общественного питания.

Ключевые слова: инфляция опыта, экономика впечатлений, ресторанный бизнес, клиентский опыт, конкурентоспособность.

Theoretical foundations of the concept of experience inflation in the restaurant business

The article examines the concept of experience inflation in the restaurant industry and proposes an Experience Inflation Coefficient for assessing the impact of customer experience investments on restaurant competitiveness.

Keywords: experience inflation, experience economy, restaurant business, customer experience, competitiveness.

Современный рынок общественного питания переживает фундаментальный сдвиг в структуре потребительской ценности. Если два десятилетия назад ключевыми факторами выбора ресторана были вкус блюд, цена и скорость обслуживания, то сегодня в условиях тотальной цифровизации и экспансии сервисов доставки эти параметры перестали быть уникальными. Доставка еды способна обеспечить базовые потребности с сопоставимым, а иногда и превосходящим уровнем вкуса и сервиса, однако она принципиально неспособна воспроизвести атмосферу и эмоциональный опыт присутствия в заведении [3].

Это противоречие порождает новый экономический феномен — «инфляцию опыта». Суть его заключается в том, что рестораны вынуждены непрерывно наращивать инвестиции в шоу-составляющую и уникальную атмосферу, чтобы оправдать пребывание гостя в зале. В противном случае потребитель, руководствуясь рациональными мотивами, переключится на доставку, которая обеспечивает не только удобство, но и зачастую более низкую конечную цену. Традиционная дилемма «цена — качество» трансформируется в более сложную триаду «цена — удобство — эмоция», где эмоциональная компонента становится главным барьером для оттока клиентов в онлайн-каналы. Рестораторы вынуждены признать, что они больше не продают исключительно еду — они продают время, место и впечатление, которые невозможно упаковать в курьерскую сумку. Подобный переход соответствует логике экономики впечатлений, где воспоминание становится частью конечного продукта [6].

Ключевым экономическим фактором является парадоксальная структура ценообразования в сегменте доставки. Вопреки мифу о ее дешевизне, итоговая стоимость блюда в приложениях может быть на 30–50 % выше, чем в зале, за счет комиссий агрегаторов (20–35 % от чека), логистических издержек и стоимости упаковки [1]. Однако для потребителя именно эта цена становится психологической «точкой отсчета». Когда гость приходит в ресторан и видит позиции меню по сопоставимой или более высокой цене, но при этом теряет в удобстве, у него возникает когнитивный диссонанс. Ресторан должен предложить дополнительную ценность, что требует инвестиций, закладываемых в цену. При этом, по данным исследований, даже в успешных проектах доля доставки редко превышает 7–16 % от общего оборота, а основная выручка генерируется в зале [2]. Рестораторы сталкиваются с двойственным ограничением: нельзя игнорировать доставку как канал дохода, но ее гипертрофированное развитие нивелирует уникальность офлайн-опыта.

В ответ на это рестораны разворачивают стратегию «экономики впечатлений». Согласно концепции Б. Пайна и Дж. Гилмора, потребители приобретают эмоционально значимый опыт как самостоятельный объект потребления [6]. Открытые кухни, иммерсивные ужины и гастрономические шоу превращаются в обязательный элемент конкурентной

стратегии [3]. Исследования подтверждают, что элементы экономики впечатлений положительно влияют на поведенческие намерения потребителей и их готовность рекомендовать заведение [5].

Однако данная стратегия порождает новую проблему. Инфляция опыта ведет к росту себестоимости обслуживания: инвестиции в площади, персонал и оборудование смещают точку безубыточности вверх, а средний чек неизбежно растет. Возникает замкнутый круг: больше опыта — выше затраты — выше цены — больше стимулов перейти на доставку.

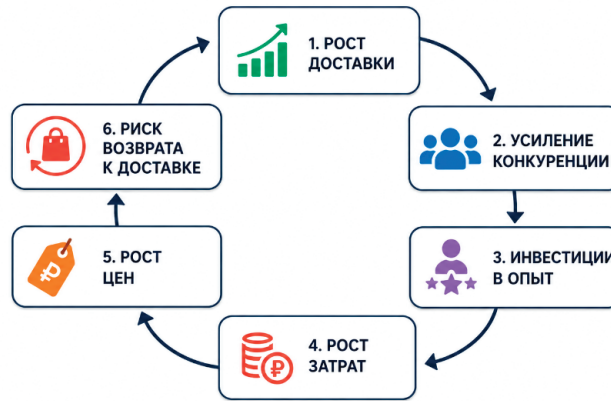


Рис. 1. Механизм инфляции опыта в ресторанном бизнесе

Одним из наиболее сложных вопросов остается определение экономически обоснованной доли выручки, направляемой на создание клиентского опыта. Для этой категории расходов не существует общепринятых нормативов, и решения принимаются субъективно.

При этом возникает феномен «перегрева опыта»: когда шоу-составляющая доминирует над гастрономией, ресторан становится объектом разового интереса, не формируя привычку к повторным визитам. Ключевой задачей становится поиск зоны «оптимального опыта», обеспечивающей конкурентные преимущества без чрезмерного роста цен. Для решения данной задачи необходим инструментарий количественной оценки масштабов рассматриваемого явления. В экономической науке для анализа сложных и труднонаблюдаемых процессов широко применяются специальные показатели и коэффициенты, позволяющие косвенно оценивать исследуемые явления [4]

Для количественной оценки масштабов «инфляции опыта» предлагается использовать коэффициент инфляции опыта (КИО), отражающий долю расходов ресторана, направленных на формирование эмоциональной ценности и уникального клиентского опыта.

К расходам на опыт относятся затраты на оформление пространства, проведение тематических мероприятий, организацию шоу-программ, гастрономических ужинов, а также обучение персонала элементам эмоционального сервиса.

Коэффициент рассчитывается следующим образом:

$$КИО = (Z_0 / V) \times 100 \% \tag{1}$$

где:

- КИО — коэффициент инфляции опыта;
- Z_0 — совокупные расходы на создание клиентского опыта;
- V — выручка ресторана за анализируемый период.

Данный подход согласуется с концепцией экономики впечатлений, в рамках которой создание запоминающегося опыта рассматривается как самостоятельный источник потребительской ценности [6].

Для интерпретации показателя предлагается следующая шкала.

Таблица 1. Интерпретация коэффициента инфляции опыта

Значение КИО	Характеристика
До 5 %	Низкий уровень инвестиций в опыт, высокая конкуренция с доставкой по критерию удобства
5–10 %	Умеренный уровень инвестиций, сбалансированная модель развития
10–15 %	Высокий уровень ориентации на впечатления и эмоциональную ценность
Более 15 %	Риск перегрева опыта и снижения экономической эффективности проекта

Источник: составлено авторами на основе работ Б. Пайна и Дж. Гилмора [6], а также современных исследований экономики впечатлений в ресторанном бизнесе [5].

Предлагаемый показатель может использоваться для сравнительного анализа ресторанных концепций и оценки динамики инвестиционной политики предприятия. Рост коэффициента отражает усиление роли нематериальных факторов конкурентоспособности.

Проведенный анализ показывает, что цифровизация и развитие доставки изменили характер конкуренции. Рестораны вынуждены конкурировать способностью создавать уникальный эмоциональный опыт. Феномен инфляции опыта отражает процесс наращивания инвестиций в атмосферу и впечатления как инструмент удержания клиентов, однако чрезмерный рост расходов способен снизить финансовую устойчивость бизнеса. Предложенный коэффициент позволяет количественно оценивать масштабы данного явления и может использоваться как инструмент анализа эффективности инвестиционной политики. Дальнейшее развитие концепции требует накопления эмпирических данных для определения оптимального уровня вложений в клиентский опыт.

Литература:

1. Новая норма: россиян предупредили, что доставка еды больше не будет дешевой // Газета.Ru. 2026. URL: <https://www.gazeta.ru/> (дата обращения: 07.06.2026).
2. Спасение или ограничение: как рестораны Ростова и Кубани развивают доставку // Ведомости Юг. 2026. URL: <https://south.vedomosti.ru/> (дата обращения: 07.06.2026).
3. Рестораны vs доставка: итоги CEO Summit // Mindbox. 2025. URL: <https://mindbox.ru/> (дата обращения: 07.06.2026).
4. Энсте Д., Шнайдер Ф. Методы измерения теневой экономики: обзор подходов и эмпирических результатов // Journal of Economic Surveys. 2020. Vol. 34, Issue 3. С. 43–78.
5. Joо K., Kim H. M., Hwang J. A Study on the Experience Economy Examining a Robot Service in the Restaurant Industry Based on Demographic Characteristics // Sustainability. 2023. Vol. 15. No. 14. Article 10827.
6. Pine B. J., Gilmore J. H. Welcome to the Experience Economy // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76. No. 4. P. 97–105.

Механизмы поддержки гражданских инициатив в работе администрации города Хабаровска

Антонов Виктор Викторович, студент магистратуры

Научный руководитель: Шуляева Алефтина Владиславовна, кандидат социологических наук, доцент
Дальневосточный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (г. Хабаровск)

В статье рассматриваются основные направления поддержки инициатив граждан администрацией города Хабаровска. Исследуются механизмы взаимодействия органов местного самоуправления с населением, роль территориального общественного самоуправления (ТОС), конкурсных процедур, грантовой поддержки и муниципальных программ развития гражданского общества. На основе анализа нормативно-правовой базы и практических примеров выявлены результаты реализации инициативного участия граждан в развитии городской среды. Сделан вывод о возрастающей роли гражданских инициатив в обеспечении устойчивого социально-экономического развития муниципального образования.

Ключевые слова: местное самоуправление, гражданские инициативы, территориальное общественное самоуправление, ТОС, инициативное бюджетирование, грантовая поддержка, Хабаровск, муниципальное управление.

Современная практика муниципального управления ориентирована на активное вовлечение населения в процессы принятия решений и реализацию проектов местного значения. Федеральный закон № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» закрепляет право граждан участвовать в решении вопросов местного значения посредством различных форм самоорганизации населения.

Среди российских ученых вопросы участия населения в местном самоуправлении исследовали Л. А. Велихов [1], В. И. Васильев [2], С. А. Авакьян [5] и Е. С. Шугрина [3]. Л.А. Велихов в фундаментальном труде «Основы городского хозяйства» подчеркивал, что местное самоуправление должно строиться на активном участии жителей в решении вопросов развития муниципального образования. Ученый отмечал, что инициативность граждан является важнейшим ресурсом социально-экономического развития территории.

Как отмечает исследователь В. И. Васильев [2], успешная реализация местных инициатив, являющихся современными инструментами развития местной демократии, ведёт к формированию партнёрских отношений между властью и населением. Кроме того, это способствует развитию институтов гражданского общества.

Е. С. Шутрина [3] указывает, что механизмы инициативного бюджетирования и участия граждан в муниципальном управлении являются современными инструментами развития местной демократии. Исследователь отмечает, что успешная реализация местных инициатив способствует формированию партнерских отношений между властью и населением, а также развитию институтов гражданского общества.

Современные исследования показывают, что одним из наиболее эффективных механизмов поддержки местных инициатив является инициативное бюджетирование. По мнению В. В. Вагина [4], данный инструмент позволяет объединить финансовые ресурсы муниципалитета и населения для решения наиболее значимых социальных проблем. Практика реализации проектов инициативного бюджетирования демонстрирует рост гражданской активности и повышение эффективности расходования бюджетных средств.

Таким образом, по мнению автора анализ научных трудов отечественных исследователей позволяет сделать вывод о том, что поддержка местных инициатив граждан является важным фактором развития местного самоуправления. Она способствует укреплению взаимодействия органов власти и населения, повышению качества муниципального управления и созданию условий для устойчивого социально-экономического развития муниципальных образований.

Администрация города Хабаровска на протяжении последних лет последовательно реализует политику поддержки общественных инициатив, направленную на повышение гражданской активности населения, развитие институтов гражданского общества и улучшение качества городской среды. Особое значение приобретают механизмы территориального общественного самоуправления, муниципальные гранты и конкурсы социально значимых проектов.

Нормативно-правовые основы поддержки местных инициатив

Основу деятельности администрации города Хабаровска составляют:

- Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ [6];
- Устав городского округа «Город Хабаровск»;
- Положение о территориальном общественном самоуправлении в городском округе «Город Хабаровск» [7];
- Муниципальная программа «Развитие гражданского общества в городском округе «Город Хабаровск» на 2021–2030 годы» [8];
- Постановления администрации города о проведении конкурсов социально значимых инициатив и предоставлении грантов ТОС [9].

Согласно действующему Положению о ТОС, территориальное общественное самоуправление представляет собой самоорганизацию граждан по месту жительства для самостоятельного решения вопросов местного значения. ТОС создаются по инициативе жителей и получают возможность привлекать бюджетные средства на реализацию общественно значимых проектов.

Основные направления деятельности администрации города Хабаровска

Развитие территориального общественного самоуправления

Одним из наиболее эффективных инструментов поддержки инициатив граждан является территориальное общественное самоуправление. Администрация города оказывает организационную, методическую и финансовую поддержку ТОС, содействует регистрации новых объединений граждан и проведению общественных мероприятий.

Ежегодно проводятся конкурсы «Лучшее территориальное общественное самоуправление», целью которых является выявление и распространение успешных практик самоорганизации населения. Конкурс стимулирует жителей к активному участию в благоустройстве территорий и решении локальных социальных проблем.

Грантовая поддержка общественных инициатив

Существенным инструментом поддержки гражданских инициатив выступает предоставление муниципальных грантов. Администрация города организует конкурсы социально значимых проектов среди ТОС и социально ориентированных некоммерческих организаций. Победители получают финансовые ресурсы для реализации проектов благоустройства, организации досуга населения, экологических мероприятий и развития социальной инфраструктуры.

Реализация муниципальной программы развития гражданского общества

Муниципальная программа предусматривает:

- развитие механизмов общественного участия;
- поддержку социально ориентированных НКО;

- содействие развитию ТОС;
- организацию общественных обсуждений;
- проведение образовательных мероприятий для общественных активистов.

Практические результаты поддержки местных инициатив

За последние годы в городе реализованы десятки проектов, инициированных гражданами через механизмы ТОС и грантовой поддержки.

Таблица 1. Основные формы поддержки инициатив граждан в Хабаровске

Форма поддержки	Содержание	Результат
ТОС	Самоорганизация жителей по месту проживания	Решение локальных вопросов благоустройства
Муниципальные гранты	Финансирование проектов граждан и НКО	Реализация социальных проектов
Конкурсы инициатив	Отбор лучших общественных проектов	Рост гражданской активности
Общественные обсуждения	Участие населения в принятии решений	Повышение открытости власти
Информационная поддержка	Консультации и обучение активистов	Повышение компетенций граждан

Источник: Составлено автором по материалам сайта администрации г. Хабаровска.

Пример 1. Благоустройство дворовых территорий

При поддержке администрации города через механизмы ТОС реализуются проекты по установке детских игровых комплексов, спортивных площадок, озеленению придомовых территорий и созданию парковочных пространств. Многие проекты инициируются самими жителями и получают грантовое финансирование.

Пример 2. Создание общественных пространств

В ряде микрорайонов Хабаровска благодаря активности ТОС были оборудованы скверы, зоны отдыха и площадки для проведения массовых мероприятий. Такие проекты способствуют формированию комфортной городской среды и укреплению социальных связей между жителями.

Пример 3. Социальные проекты для населения

Общественные организации и ТОС реализуют проекты поддержки пожилых граждан, патриотического воспитания молодежи, организации спортивных мероприятий и экологических акций. Финансирование осуществляется в рамках муниципальных грантовых программ.

Оценка эффективности деятельности администрации

Таблица 2. Положительные эффекты поддержки местных инициатив

Направление	Эффект
Социальный	Рост гражданской активности
Экономический	Более эффективное использование бюджетных средств
Управленческий	Повышение доверия к органам власти
Инфраструктурный	Улучшение городской среды
Общественный	Развитие институтов гражданского общества

Источник: Составлено автором по материалам сайта администрации г. Хабаровска.

Мировой опыт показывает, что участие граждан в муниципальном управлении способствует повышению эффективности принимаемых решений и укреплению доверия населения к власти. Электронные формы участия и инициативное бюджетирование становятся важными инструментами современной муниципальной политики.

Проблемы и перспективы развития

Несмотря на достигнутые результаты, сохраняется ряд проблем:

- недостаточная информированность части населения о возможностях участия в программах поддержки;
- неравномерная активность жителей различных районов города;

- необходимость дальнейшей цифровизации процедур подачи и сопровождения проектов;
- потребность в расширении финансовых ресурсов для поддержки инициатив.
- Перспективными направлениями развития являются:
- внедрение цифровых платформ участия граждан;
- расширение практики инициативного бюджетирования;
- увеличение объемов грантовой поддержки;
- развитие партнерства между администрацией, бизнесом и общественными организациями;
- совершенствование механизмов общественного контроля.

Деятельность администрации города Хабаровска по поддержке местных инициатив граждан демонстрирует положительную динамику и способствует развитию институтов гражданского общества. Важнейшими инструментами выступают территориальное общественное самоуправление, конкурсные процедуры и грантовая поддержка. Реализуемые проекты позволяют эффективно решать вопросы благоустройства, социальной поддержки населения и повышения качества городской среды.

Дальнейшее совершенствование механизмов участия граждан в муниципальном управлении будет способствовать повышению эффективности деятельности органов местного самоуправления и устойчивому развитию города Хабаровска.

Литература:

1. Велихов Л. А. Основы городского хозяйства. — М.: Наука, 1996/ https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_001742374/
2. Васильев В. И. Муниципальное право России. — М.: Юстицинформ, 2024/ <https://znanium.ru/catalog/document?id=20920#headers>
3. Шугрина Е. С. Муниципальное право Российской Федерации. — М.: Проспект, 2024/ <https://znanium.ru/catalog/document?id=20920#headers>
4. Вагин В. В. Инициативное бюджетирование в Российской Федерации. — М.: Алекс, 2023/ <https://cyberleninka.ru/article/n/initiativnoe-byudzhetirovanie-v-rossiyskoy-federatsii-osnovnye-osobennosti-i-rezultaty>
5. Авакьян С. А. Конституционное право России/ <https://znanium.ru/catalog/document?id=470072>
6. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»
7. Решение Хабаровской городской Думы от 26.05.2020 № 174 «Об утверждении Положения о территориальном общественном самоуправлении в городском округе “Город Хабаровск”».
8. Постановление администрации города Хабаровска от 31.08.2018 № 3046 «Об утверждении муниципальной программы “Развитие гражданского общества в городском округе “Город Хабаровск”».
9. Постановление администрации города Хабаровска от 15.04.2021 № 1368 «Об организации и проведении конкурса социально значимых инициатив (проектов) среди ТОС».

Направления интеграции бесконтактных технологий и социальной ответственности в стратегии устойчивого развития гостиничных предприятий

Аракчеева Ольга Павловна, студент магистратуры;
Матвеева Ирина Сергеевна, студент магистратуры;
Чикунев Илья Игоревич, студент магистратуры
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (г. Москва)

Статья посвящена обоснованию направлений интеграции бесконтактных технологий и программы социальной ответственности в стратегию устойчивого развития гостиничного предприятия. Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом мирового рынка умных гостиничных решений (свыше 29 млрд долл. к 2025 г. при среднегодовом темпе роста более 15 %) и одновременным повышением требований к нефинансовой ответственности бизнеса: более 70 % российских отельеров уже применяют четыре и более цифровых сервиса, тогда как системная интеграция технологического и социального контуров управления остаётся малоизученной. Цель работы — систематизировать теоретические и прикладные аспекты интеграции бесконтактных технологий и КСО, а также обосновать взаимодополняющий характер этих направлений как единого механизма развития отеля. В статье систематизированы восемь этапов гостевого пути и сопоставлен их комплекс бесконтактных технологий; раскрыты направления программы со-

циальной ответственности отеля; обобщены теоретические подходы к устойчивому развитию гостиничного предприятия; обоснована трёхконтурная логика управления, объединяющая технологический, социальный и экономико-экологический контуры через обратную связь.

Ключевые слова: гостиничное предприятие, бесконтактные технологии, гостевой путь, устойчивое развитие, корпоративная социальная ответственность.

Введение

Современная индустрия гостеприимства переживает период глубокой технологической и ценностной трансформации. С одной стороны, ускоренная цифровизация, начавшаяся ещё до пандемии COVID-19 и резко интенсифицировавшаяся в 2020–2021 гг., закрепила бесконтактные технологии как норму обслуживания: онлайн-регистрацию, цифровые ключи, мобильные платежи, чат-боты и роботизированные сервисы всё чаще ожидают не только бизнес-путешественники, но и массовый турист [1; 2; 8; 9]. С другой стороны, растущее общественное внимание к вопросам устойчивого развития, экологической и социальной ответственности определяет новый стандарт деловой репутации, в рамках которого предприятие гостиничного хозяйства оценивается не только по качеству предоставляемых услуг, уровню сервиса и состоянию номерного фонда, но и по его вкладу в благополучие персонала, местного сообщества и окружающей среды [3; 4; 19].

Количественные параметры обозначенных тенденций свидетельствуют об их устойчивом и долгосрочном характере. По оценкам Grand View Research, мировой рынок интеллектуальных решений для индустрии гостеприимства к 2025 г. достиг отметки 29,55 млрд долл. США при среднегодовом темпе прироста 15,2 %, что ставит гостиничный сегмент в ряд наиболее динамично цифровизируемых секторов сферы услуг [20]. Российский рынок технологий для отелей, по данным портала Wpovo.ru, оценивается приблизительно в 9,9 млрд рублей: 73 % отечественных объектов размещения уже используют специализированные цифровые решения, а среди малых и средних гостиниц более 70 % применяют четыре и более таких сервиса одновременно [2; 9]. Таким образом, цифровизация перестала быть привилегией крупных международных сетей и превратилась в практику, доступную и востребованную отелями любой категории.

Анализ научной литературы показывает, что цифровизация гостевого пути, корпоративная социальная ответственность (далее — КСО) и устойчивое развитие предприятия гостиничного хозяйства — преимущественно рассматриваются обособленно. Деятельность по внедрению бесконтактных технологий фокусируется на операционной эффективности и клиентском опыте [2; 8; 9; 12], исследования КСО — на маркетинговых и репутационных эффектах [5; 10; 11], а публикации по устойчивому развитию — на макроуровневых индикаторах ESG и экологических стандартах [3; 4; 6; 12]. Малоизученной остаётся возможность рассматривать бесконтактные тех-

нологии не только как инструмент операционной эффективности, но и как материальный механизм устойчивого развития, а программу КСО не как изолированную PR-инициативу, а как системный элемент управления, интегрированный с цифровой инфраструктурой отеля. Противоречие между фрагментарностью научных подходов и практической потребностью отельеров в целостной управленческой модели определяет актуальность настоящего исследования.

Объект исследования — управленческая деятельность гостиничного предприятия в условиях цифровой трансформации и роста значимости устойчивого развития. Предмет исследования — организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования стратегии устойчивого развития отеля на основе интеграции бесконтактных технологий и программы социальной ответственности.

Цель исследования — систематизировать теоретические и прикладные аспекты интеграции бесконтактных технологий и программы социальной ответственности в стратегию устойчивого развития гостиничного предприятия, а также обосновать взаимодополняющий характер этих направлений как единого механизма достижения устойчивости.

Гостевой путь представляет собой совокупность последовательных точек взаимодействия гостя с гостиничным предприятием: от первого знакомства с брендом до повторного обращения после завершения проживания; концепция опирается на классические положения теории управления гостеприимством о клиентоориентированности и качестве обслуживания как ключевых факторах конкурентоспособности отеля [13; 14]. В целях настоящего исследования гостевой путь систематизирован в виде восьми укрупнённых этапов: 1) до бронирования (информационный поиск и выбор отеля); 2) бронирование; 3) подготовка к заезду; 4) заезд; 5) проживание; 6) питание и дополнительные услуги; 7) выезд; 8) период после выезда, включающий обратную связь и программы лояльности. Каждому этапу может быть сопоставлен комплекс бесконтактных технологий, минимизирующих физический контакт и личное присутствие персонала там, где это не снижает воспринимаемое качество обслуживания (рисунок 1).

Эмпирические обзоры индустрии подтверждают устойчивость данной тенденции: по данным отраслевых исследований, путешественники всё чаще предпочитают самостоятельную регистрацию через киоски, бесконтактную оплату услуг и обмен сообщениями с отелем без прямого взаимодействия с персоналом, а расходы гостиничных

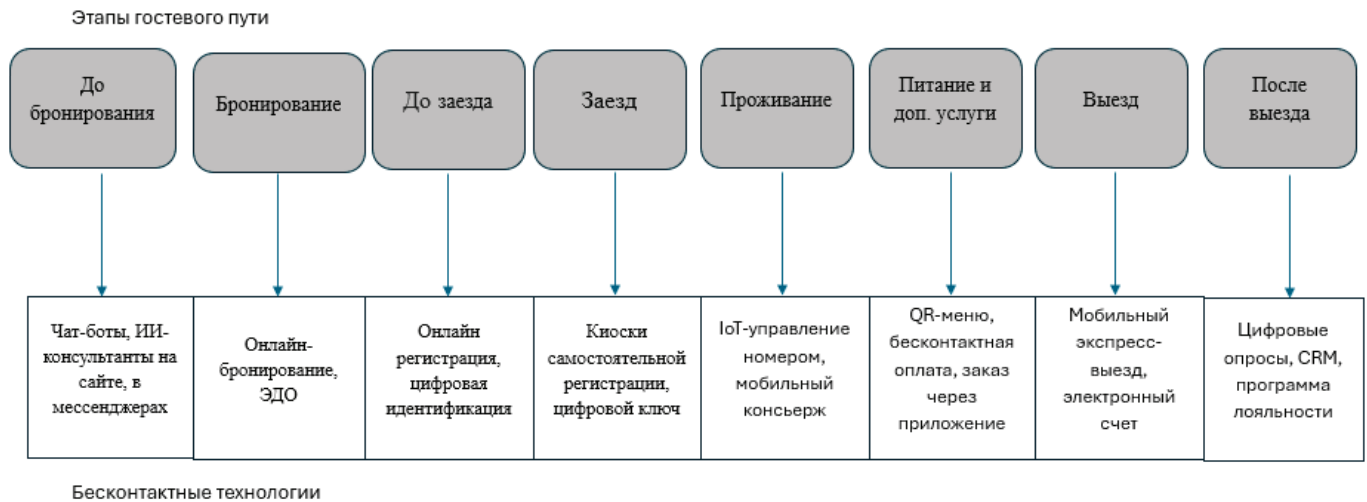


Рис. 1. Этапы гостевого пути и соответствующие им бесконтактные технологии (составлено авторами)

компаний на цифровые решения продолжают расти, причём значительная их часть приходится на платёжные сервисы и информационную безопасность [8; 9; 12]. Российские отели также активно внедряют модули прямого онлайн-бронирования, интеграцию с агрегаторами и мобильные приложения, что отражает общую тенденцию цифровизации внутреннего рынка гостеприимства [2; 7].

Можно выделить четыре группы эффектов от внедрения бесконтактных технологий на гостевом пути. Во-первых, эффект скорости: сокращение времени ожидания на стойке регистрации и выезда. Во-вторых, эффект безопасности и гигиены — снижение числа физических контактов, что особенно значимо в постпандемийный период [1; 8]. В-третьих, эффект персонализации: цифровые точки контакта генерируют данные о предпочтениях гостя, которые могут использоваться для индивидуализации предложения. В-четвёртых, эффект ресурсной оптимизации: высвобождение части рабочего времени персонала от рутинных операций для решения задач более высокой добавленной стоимости, включая участие в программах социальной ответственности.

Корпоративная социальная ответственность (КСО) рассматривается в работе как добровольно принимаемые на себя гостиничным предприятием обязательства по учёту интересов всех ключевых групп: сотрудников, гостей, местного населения, контрагентов и государства. Теоретический фундамент образуют: уровневая модель А. Кэрролла (экономика, право, этика, благотворительность) [16], стейкхолдерская теория Р. Фримена [15], а также положения ISO 26000, задающие общие принципы социальной ответственности. Конкретные векторы и прикладные инструменты реализации такой политики в отеле систематизированы в таблице 1, которая имеет примерный формат и может быть скорректирована под специфику конкретного объекта.

Для целей настоящего исследования устойчивость гостиничного предприятия предлагается оценивать по че-

тырём группам индикаторов, охватывающим экономическую, экологическую, социальную составляющие и составляющую управления. Принципиальной особенностью данного набора индикаторов является включение показателей цифровой зрелости — доли бесконтактных точек обслуживания на гостевом пути в качестве самостоятельного индикатора, отражающего вклад технологической модернизации в общую устойчивость предприятия (таблица 2).

Сопоставление результатов позволяет сформулировать ключевой теоретический тезис настоящего исследования: бесконтактные технологии и программа социальной ответственности не являются параллельными, конкурирующими за ресурсы направлениями развития гостиничного предприятия, а представляют собой взаимодополняющие инструменты достижения устойчивости. Во-первых, бесконтактные технологии обладают самостоятельным вкладом в экологическую устойчивость: переход на электронный документооборот, цифровые счета и QR-меню сокращает расход бумаги и пластика, а интеллектуальное управление инженерными системами номера (IoT) снижает энергопотребление — то есть цифровизация выступает не только операционным, но и экологическим инструментом [6; 12].

Во-вторых, корректно спроектированные бесконтактные сервисы способны расширять, а не сужать доступность услуг для отдельных групп гостей (например, текстовый чат с отелем удобен для слабослышащих гостей или иностранных туристов, не уверенных в устном владении языком), однако это требует осознанного, инклюзивного подхода к цифровому дизайну — то есть является зоной ответственности именно программы КСО, а не исключительно ИТ-департамента. В-третьих, высвобождение рабочего времени персонала за счёт автоматизации рутинных операций создаёт ресурс для развития практик социальной ответственности (участия сотрудников в волонтерских и просветительских инициативах,

Таблица 1. Направления и инструменты программы социальной ответственности гостиничного предприятия (составлено авторами)

Направление	Целевые стейкхолдеры	Примеры мероприятий	Ожидаемый эффект
Персонал	Сотрудники, кандидаты	Программы обучения и наставничества; гибкий график; добровольное медицинское страхование; политика разнообразия и инклюзии	Снижение текучести кадров, рост вовлечённости, усиление HR-бренда
Экология	Гости, общество, регуляторы	Энерго- и водосбережение, раздельный сбор отходов, отказ от одноразового пластика, эко-сертификация номерного фонда	Снижение операционных издержек, соответствие ожиданиям экологически осознанных гостей
Местное сообщество	Локальные поставщики, население	Закупки у локальных производителей, поддержка ремёсел и культурных событий, благотворительные программы	Укрепление репутации, развитие локальной экономики, позитивный PR-эффект
Гости	Гости с разными потребностями	Доступная среда для маломобильных гостей, прозрачное ценообразование, защита персональных данных, этичный маркетинг	Рост доверия, лояльности и доли повторных обращений
Корпоративное управление	Инвесторы, партнёры, государство	Антикоррупционная политика, нефинансовая (ESG) отчётность, этический кодекс организации	Повышение инвестиционной привлекательности и прозрачности деятельности

Таблица 2. Индикаторы устойчивого развития гостиничного предприятия (составлено авторами на основе [4; 9; 17; 18])

Группа индикаторов	Примеры показателей
Экономические	Загрузка номерного фонда; средний доход на доступный номер (RevPAR); доля постоянных гостей в общем потоке; рентабельность операционной деятельности
Экологические	Суточное потребление воды и электроэнергии; доля отходов, направленных на переработку; доля номеров с эко-сертификацией; объём использования возобновляемых источников энергии
Социальные	Текущая текучесть кадров; среднее число часов обучения на сотрудника; доля сотрудников с особыми потребностями; доля номеров, адаптированных для маломобильных гостей; индекс удовлетворённости персонала
Управленческие и цифровые	Индекс цифровой зрелости (доля бесконтактных точек гостевого пути от их общего числа); доля выручки, направляемая на программы КСО; индекс лояльности гостей (NPS); полнота нефинансовой (ESG) отчётности

более глубокого, персонализированного взаимодействия с гостями на тех этапах пути, где личный контакт сохраняет наибольшую ценность).

Таким образом, выявляется исследовательский пробел: существующие модели устойчивого развития гостиничных предприятий, как правило, остаются на макроуровне обобщённых ESG-индикаторов и не раскрывают операционный механизм связи между конкретными точками гостевого пути, конкретными инициативами КСО и итоговыми показателями устойчивости.

На основе систематизации этапов гостевого пути разработана программа внедрения бесконтактных технологий, устанавливающая для каждого этапа целевую технологию, управленческую цель и приоритетность реализации (таблица 3).

Приоритизация учитывает соотношение ожидаемого эффекта для гостя и сложности (стоимости) внедрения: к краткосрочным отнесены решения с высокой рыночной готовностью и низким порогом инвестиций, к долгосрочным — решения, требующие комплексной интеграции с системой управления отелем. Данная расстановка приоритетов согласуется с отраслевыми данными: согласно исследованию HotelTechReport (2024), именно модули онлайн-регистрации и системы мобильной оплаты характеризуются наибольшей скоростью окупаемости среди всех категорий гостиничных технологий: большинство отелей фиксируют положительный возврат инвестиций в течение первого года эксплуатации [20].

Предложенная последовательность не предполагает одномоментного внедрения всех решений: на этапе пи-

Таблица 3. Программа внедрения бесконтактных технологий на этапах гостевого пути (составлено авторами)

Этап гостевого пути	Бесконтактная технология	Управленческая цель	Приоритет внедрения
До бронирования	Чат-боты и ИИ-консультанты на сайте и в мессенджерах	Снижение нагрузки на отдел продаж, ускорение ответа на запрос	Краткосрочный
Бронирование	Онлайн-бронирование, электронный документооборот, интеграция с агрегаторами	Рост прямых продаж, снижение операционных издержек	Краткосрочный
До заезда	Онлайн-регистрация и цифровая идентификация гостя	Сокращение времени заезда, сбор предпочтений заранее	Краткосрочный
Заезд	Киоски самостоятельной регистрации, цифровой ключ от номера	Снижение очередей, повышение пропускной способности стойки	Среднесрочный
Проживание	Управление гостиничным номером с помощью «умных» технологий, мобильный консьерж, сервисные роботы	Энергосбережение, персонализация, доступность услуг 24/7	Долгосрочный
Питание и доп. услуги	QR-меню, бесконтактная оплата, заказ услуг через приложение	Рост среднего чека, снижение нагрузки на персонал зала	Среднесрочный
Выезд	Мобильный/экспресс-выезд, электронный счёт	Сокращение времени ожидания, снижение бумажного документооборота	Краткосрочный
После выезда	Цифровые опросы удовлетворённости, CRM, цифровая программа лояльности	Сбор обратной связи, удержание гостя, персонализация повторных предложений	Среднесрочный

лотного запуска приоритет рекомендуется отдавать точкам гостевого пути с наибольшим соотношением эффекта к стоимости — онлайн-регистрации, цифровому документообороту и QR-сервисам питания, тогда как решения, в наибольшей степени влияющие на личный контакт с гостем (роботизированные сервисы, киоски регистрации), целесообразно внедрять при сохранении альтернативного «человеческого» канала обслуживания.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Во-первых, цифровизация гостиничного сервиса и социальная ответственность в современных условиях не могут рассматриваться как изолированные направления управления. Бесконтактные технологии, внедряемые на всех восьми этапах гостевого пути, дают не только операционные эффекты (скорость, безопасность, персонализация, ресурсная оптимизация), но и создают материальную основу для реализации КСО-инициатив — высвобождают время персонала, сокращают потребление ресурсов, формируют каналы коммуникации с гостями.

Во-вторых, программа КСО гостиничного предприятия, включающая пять направлений (персонал, экология, местное сообщество, гости, корпоративное управление), должна быть встроена в операционные процессы

и оцениваться по измеримым показателям. Без публичности и привязки к KPI социальная ответственность остаётся декларативной и не даёт ожидаемого репутационного эффекта.

В-третьих, теоретический анализ позволяет утверждать, что устойчивость гостиничного предприятия достигается не суммированием независимых инициатив, а их целенаправленной интеграцией в единую систему управления. Предложенная в работе логика трёх контуров — технологического, социального и экономико-экологического — связанных через обратную связь, создаёт основу для дальнейшей разработки прикладных моделей и инструментов.

Практическая значимость работы состоит в систематизации этапов гостевого пути, технологий и направлений КСО, что может служить методической основой для менеджмента отелей при планировании стратегий цифровой трансформации и социальной ответственности.

Ограничение исследования заключается в его теоретическом характере: предложенные положения требуют эмпирической верификации на данных конкретных гостиничных предприятий. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка и апробация интеграционных моделей, а также количественная оценка влияния уровня цифровой зрелости и КСО-активности на финансовые и репутационные показатели отеля.

Литература:

1. Тарасенко Э. В., Розанова Т. П., Ильина Е. Л., Кошелева А. И. Трансформация международного гостиничного бизнеса в эпоху COVID-19: новые риски и возможности (на примере гостиничных групп) // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-mezhdunarodnogo-gostinichnogo-biznesa-v-epohu-covid-19-novye-riski-i-vozmozhnosti-na-primere-gostinichnyh-grupp> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
2. Технологии в гостиничном бизнесе: тренды и перспективы // Bnovo.ru, 2024. URL: <https://bnovo.ru/blog/technology-in-hotel-business-trends/> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
3. Отто О. В. Влияние экологического фактора на развитие гостиничного бизнеса // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-ekologicheskogo-faktora-na-razvitie-gostinichnogo-biznesa-1> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
4. ESG-трансформация российских компаний в интересах устойчивого развития // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esg-transformatsiya-rossijskih-kompaniy-v-interesah-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
5. Социально-этичная концепция маркетинга в современной индустрии гостеприимства и сервиса // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-etichnaya-kontseptsiya-marketinga-v-sovremennoy-industrii-gostepriimstva-i-servisa> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
6. Нижегородцев Р. М., Ратнер С. В. Экологические стандарты в сфере туризма: проблемы внедрения (на примере Краснодарского края) // КиберЛенинка, 2015.
7. Основные тенденции развития в сфере гостиничного бизнеса // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-v-sfere-gostinichnogo-biznesa> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
8. Как технологии меняют сферу гостеприимства // РБК Тренды, 2021. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/61ae32589a79477422d6216d> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
9. Технологии в индустрии гостеприимства: перспективы и вызовы // Frontdesk.ru. URL: <https://www.frontdesk.ru/article/tehnologii-v-industrii-gostepriimstva-perspektivy-i-vyzovy> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
10. Дусенко С. В. Профессиональная этика в сфере гостеприимства: значение и функции // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-etika-v-sfere-gostepriimstva-znachenie-i-funktsii> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
11. Корпоративная культура в управлении персоналом гостиничного предприятия // na-journal.ru, 2024. URL: <https://na-journal.ru/6-2024-ekonomika-menedzhment/13314-korporativnaya-kultura-v-upravlenii-personalom-gostinichnogo-predpriyatiya> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
12. Технологии, применяемые в повышении энергетической эффективности при использовании альтернативных источников энергии в сфере гостиничного дела // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-primenyayemye-v-povyshenii-energeticheskoy-effektivnosti-pri-ispolzovanii-alternativnyh-istochnikov-energii-v-sfere> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.
13. Котлер Ф., Боуэн Дж., Мейкенз Дж. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм: учебник для вузов. — М.: Юнити-Дана. — 1071 с.
14. Уокер Дж. Введение в гостеприимство: учебник. — М.: Юнити-Дана. — 607 с.
15. Freeman R. E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. — Boston: Pitman, 1984. — 276 p.
16. Carroll A. B. The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders // Business Horizons. — 1991. — Vol. 34, № 4. — P. 39–48.
17. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. — Oxford: Capstone Publishing, 1997. — 402 p.
18. World Commission on Environment and Development. Our Common Future (Report «Brundtland Report»). — Oxford: Oxford University Press, 1987. — 400 p.
19. ISO 26000:2010. Guidance on social responsibility. — Geneva: International Organization for Standardization, 2010.
20. HotelTechReport. State of Hotel Technology 2024: Annual Hospitality Industry Benchmarks. — URL: <https://hoteltechreport.com/news/hotel-technology-industry-report> (дата обращения: 20.06.2026). — Текст: электронный.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 26 (629) / 2026

Выпускающий редактор Г. А. Письменная
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25, пом. 1, 3, 4, 5, 6.

Номер подписан в печать 8.07.2026. Дата выхода в свет: 15.07.2026.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25, пом. 1, 3, 4, 5, 6.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25, пом. 1, 3, 4, 5, 6.