

Научно-исследовательский центр «Иннова»

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XXII Международной научно-практической конференции,
24 января 2026 года, г.-к. Анапа



Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

P17

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

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

P17 Развитие науки и образования: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам XXII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 24 января 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 77 с.

ISBN 978-5-95356-921-7

В настоящем издании представлены материалы XXII Международной научно-практической конференции «Развитие науки и образования: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития», состоявшейся 24 января 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

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

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

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

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

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

ISBN 978-5-95356-921-7

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

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ УМЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОГО ЧТЕНИЯ В СИСТЕМЕ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:

МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

НА МАТЕРИАЛЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Гисматулина Дания Шайдулловна 5

ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Денисова Анастасия Романовна..... 11

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ошпидов Александр Андреевич 16

ЛОГОПЕДИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО КОРРЕКЦИИ ДИЗАРТРИИ У

ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ

ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РИТМИКИ

Филимохина София Дмитриевна

Карелина Инна Борисовна 23

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ

ФАКТОР УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Даутпаев Арман Канатович

Маметеков Диаз Серикбаевич 34

ВНЕДРЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В

СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Холодов Илья Витальевич 39

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ

**ТРАНСФОРМАЦИИ ИНСТИТУТОВ УПРАВЛЕНИЯ
ТУРИСТСКОЙ СФЕРОЙ РЕГИОНА**

Дрюпин Данил Александрович

Липунова Екатерина Петровна 44

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

Красненко Дарья Игоревна

Макеева Влада Игоревна

Исаев Тимур Абдулагаджиевич

Соколов Кирилл Николаевич..... 49

**ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА С
ОТДАЛЕННЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)**

Мусаев Малик Саидович

Алиев Саид Рафикович..... 56

**ВЫБОР ЛАПАРОТОМНОГО ДОСТУПА, ПРИ ОТКРЫТОЙ
ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ИЛИ КОНВЕРСИИ ПРИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

Скрижалин Олег Владиславович

Исаев Тимур Абдулагаджиевич

Муталлимов Мурад Эльнурович 62

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ
ВЛОЖЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Мандрикина Анастасия Даниловна..... 72

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 377

РАЗВИТИЕ УМЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОГО ЧТЕНИЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НА МАТЕРИАЛЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Гисматулина Дания Шайдулловна

магистрант 2 курса

Научный руководитель: Кузина Юлия Викторовна,

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»,

город Екатеринбург

«Люди перестают мыслить, когда перестают читать»

Дени Дидро

***Аннотация.** В статье обсуждается вопрос развития умения иноязычного чтения у обучающихся среднего профессионального образования. На примере работы с инструкцией по сборке и эксплуатации сварочного аппарата демонстрируется система методических приёмов, соответствующих методологическим подходам Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования. Обосновывается взаимосвязь методологии и методики развития умения чтения, предлагаются практические решения для повышения эффективности освоения профессиональной лексики и технических текстов.*

The article addresses the development of foreign language reading skills among students of secondary vocational education. Using the example of working with an instruction manual for the assembly and operation of a welding machine, the paper demonstrates a system of methodological techniques aligned with the methodological

approaches of the Federal State Standard of Secondary Vocational Education. The interrelation between methodology and pedagogical techniques for developing reading skills is substantiated, and practical solutions are proposed to enhance the efficiency of mastering professional vocabulary and technical texts.

Ключевые слова: *иноязычное чтение, СПО, методологические подходы, интерактивные методы работы с текстом, техническая документация, профессиональные компетенции*

Keywords: *foreign language reading, secondary vocational education (SVE), methodological approaches, interactive text-work methods, technical documentation, professional competencies*

В условиях интенсивного развития информационно-коммуникационных технологий владение соответствующими компетенциями выступает одним из ключевых показателей образованности современного обучающегося. В связи с этим особую актуальность приобретает чтение как вид речевой деятельности, обеспечивающий эффективное восприятие и осмысление текстовой информации.

Для обучающихся среднего профессионального образования способность к самостоятельной работе с разнородными информационными источниками представляет собой значимый мотивирующий фактор, способствующий повышению их профессиональной конкурентоспособности.

С психолингвистической точки зрения чтение относится к перцептивным видам речевой деятельности и, согласно существующим исследованиям, является «необходимым условием процессов говорения и письма» [7].

Проблема обучения иноязычному чтению имеет глубокую научную традицию. Её исследовали С. К. Фоломкина (2005), И. М. Берман (1997), Т. С. Серова (1989), С. А. Жукова (1995), Л. С. Выготский (1935), Н. Хомский (1995) и др. Однако до сих пор отсутствует унифицированный подход к выбору методик развития этого умения в рамках конкретных методологических систем.

В связи изложенным предлагается систематизировать методические приёмы развития иноязычного чтения в сфере СПО на примере интерактивной работы с технической документацией (инструкцией по сборке и эксплуатации

сварочного аппарата User Guide для специальности 15.02.19 «Сварочное производство»).

В научной литературе выделяются следующие виды чтения:

- по форме прочтения: про себя / вслух (З. И. Клычникова);
- по логическим операциям: аналитическое / синтетическое (И. Д. Калистра, З. И. Клычникова);
- по глубине проникновения: интенсивное / экстенсивное (Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез);
- по целевым установкам: изучающее, ознакомительное, просмотрное, поисковое (С. К. Фоломкина);
- по уровням понимания: полное (детальное) / общее (глобальное) (Н. Д. Гальскова).

В рамках дисциплины «Иностранный язык» закреплены следующие подходы в соответствии с требованиями ФГОС:

- 1) системно-деятельностный — акцент на системности изучения языка и активной роли обучающегося;
- 2) личностно-ориентированный — учёт индивидуальных потребностей и профессиональной направленности;
- 3) коммуникативно-когнитивный — синтез коммуникативных и когнитивных аспектов обучения;
- 4) компетентностный — формирование языковых, социокультурных и профессиональных компетенций;
- 5) интерактивный — вовлечение в групповую работу и диалог.

Эти подходы коррелируют с четырьмя видами универсальных учебных действий (УУД): личностными, регулятивными, познавательными и коммуникативными.

На основе указанных методологических принципов предлагаем систему методических приёмов для работы с профессиональным текстом - инструкцией по сборке и эксплуатации сварочного аппарата User Guide.

1. Групповые методы, в которых реализуются системно-деятельностный и

интерактивный подходы.

А) Анализ разделов инструкции. Обучающиеся делятся на группы, каждая изучает отдельный раздел («Технические характеристики», «Правила эксплуатации», «Меры безопасности»). Затем представляют результаты, объясняя ключевые моменты. Упражнение направлено на развитие командных навыков и углублённое понимание текста.

Б) Взаимопроверка в парах. Обучающиеся задают друг другу вопросы, разъясняют сложные фрагменты, обсуждают возможные ошибки интерпретации. При выполнении данного упражнения формируется навык аргументации и критического анализа.

2. Когнитивно-коммуникативные задания, в которых реализуется коммуникативно-когнитивный подход.

А) Предтекстовые задания. До чтения обучающиеся прогнозируют содержание инструкции на основе опыта работы со средствами защиты, в результате чего происходит активизация фоновых знаний и подготовка к восприятию текста.

Б) Послетекстовые задания. Например, составление таблицы «Раздел — Ключевые требования»; пересказ инструкции от первого лица (как объяснение однокласснику). Задания направлены на развитие навыков систематизации и вербализации информации.

3. Проектная деятельность, в которой реализуются компетентностный и личностно-ориентированный подходы.

А) Создание памятки по безопасности. На основе инструкции обучающиеся разрабатывают краткую памятку для новых одноклассников, выделяя ключевые правила. Обучающиеся учатся извлекать и адаптировать профессиональную информацию.

Б) Анализ профессиональных рисков. Студенты предлагают дополнительные меры безопасности, опираясь на раздел о мерах предосторожности. Анализ направлен на развитие критического мышления и прикладных компетенций.

4. Задания на языковую догадку для реализации когнитивного компонента.

А) Чтение с пропусками. Из инструкции удаляются технические термины;

обучающиеся восстанавливают их по контексту. Происходит совершенствование навыков лексического анализа.

Б) Работа с интернациональной лексикой. Обучающиеся находят термины, схожие с родными, обсуждают их значение. Задание направлено на расширение профессионального словарного запаса.

Проведённая систематизация методических приёмов демонстрирует, на наш взгляд, взаимообусловленность методологии и методики. Каждый приём соответствует определённому методологическому подходу ФГОС СПО, обеспечивая целостность образовательного процесса.

Работа с технической документацией (на примере инструкции по сборке и эксплуатации сварочного аппарата User Guide) формирует профессиональные компетенции, востребованные в будущей деятельности.

Таким образом, эффективная методика развития иноязычного чтения в СПО должна: опираться на методологические принципы ФГОС; сочетать когнитивные и коммуникативные компоненты; включать интерактивные формы работы с профессионально ориентированными текстами.

Перспективы исследования связаны с апробацией предложенной системы приёмов в различных профессиональных областях и оценкой их влияния на динамику формирования языковых компетенций.

Список литературы

1. Выготский, Л. С. Психология развития ребёнка / Л. С. Выготский. — Москва: [б. и.], 2005.
2. Гальскова, Н. Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений / Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез. — Москва: Издательский центр «Академия», 2006. — 336 с.
3. Жукова, С. А. Дидактические основы формирования навыков информативного чтения (Синтаксический аспект): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01; 13.00.02 / С. А. Жукова. — Пермь, 1995.

4. Зюкова, А. С. Иноязычное чтение как средство получения профессионально ориентированной информации / А. С. Зюкова / Современное педагогическое образование. — 2022. — № 11. — С. 63.
5. Калистра, И. Д. Чтение с предварительно снятыми трудностями понимания. / Вопросы обучению устной речи и чтению на иностранном языке. 2003, № 4. — С. 23–28.
6. Клычникова, З. И. Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке / З. И. Клычникова. — Москва: Просвещение, 1983. — 207 с.
7. Ковригина, Л. В. Лекция «Понятие и структура речевой деятельности» / Л. В. Ковригина. — URL: prepod.nspu.ru (дата обращения: 21.01.2026).
8. Серова, Т. С. Теоретические основы обучения профессионально ориентированному чтению на иностранном языке в неязыковом вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Т. С. Серова. — Ленинград, 1989.
9. Фоломкина, С. К. Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе: учеб.-метод. пособие / С. К. Фоломкина. — Москва: [б. и.], 2005.
10. Хомский, Н. Язык и проблема знания / Н. Хомский / Вестник Московского университета. Сер. Филология. — 1995. — № 4. — С. 130–157.

УДК 371

ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Денисова Анастасия Романовна

бакалавр

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого», город Тула

***Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные аспекты внедрения беспилотных авиационных систем (БАС) в образовательный процесс. Анализируются возможности использования БАС для развития технического творчества, формирования профессиональных компетенций и подготовки специалистов в сфере беспилотной авиации. Представлены методические подходы к организации образовательного процесса с применением БАС.*

The article discusses the current aspects of the introduction of unmanned aircraft systems (UAS) in the educational process. The possibilities of using UAS for the development of technical creativity, the formation of professional competencies and the training of specialists in the field of unmanned aircraft are analyzed. Methodological approaches to the organization of the educational process using ALS are presented.

***Ключевые слова:** беспилотные авиационные системы, БПЛА, образовательный процесс, техническое образование, профессиональная подготовка, инновационные технологии, техническое творчество, программирование дронов, инженерное образование, практическое обучение*

***Keywords:** Unmanned aircraft systems, UAVs, educational process, technical education, professional training, innovative technologies, technical creativity, drone*

programming, engineering education, practical training

В современных условиях цифровизации образования беспилотные авиационные системы становятся важным инструментом развития технического творчества и профессиональной подготовки. Интеграция технологий БАС в образовательный процесс открывает новые возможности для формирования компетенций в области инженерии, программирования и управления сложными техническими системами.

Беспилотные авиационные системы представляют собой комплекс технических средств, включающий беспилотные летательные аппараты (БПЛА), наземные станции управления и программное обеспечение [2]. В образовательном контексте БАС могут использоваться как средство практического обучения, инструмент развития технического творчества, платформа для исследовательской деятельности и базовый элемент профессиональной подготовки [1].

Организация образовательного процесса с использованием БАС предполагает реализацию нескольких важных направлений. Прежде всего, это теоретическая подготовка по основам аэродинамики и навигации. Не менее значимы практические занятия по управлению БПЛА, которые позволяют студентам получить реальный опыт работы с техникой. Проектная деятельность в области конструирования развивает инженерное мышление и творческие способности учащихся. Исследовательские работы по оптимизации параметров полета способствуют формированию аналитических навыков. Разработка программного обеспечения для управления БПЛА открывает возможности для изучения современных технологий программирования.

Современные подходы к внедрению технологий БАС включают создание специализированных лабораторий, организацию кружков технического творчества, внедрение профильных дисциплин в учебные планы [3]. Важным элементом является проведение соревнований и конкурсов, которые стимулируют интерес учащихся к данной тематике. Реализация междисциплинарных проектов позволяет объединить знания из различных областей науки и техники.

Образовательные практики демонстрируют эффективность использования

БАС в различных форматах обучения. На базовом уровне учащиеся знакомятся с принципами работы БПЛА и осваивают основы управления. На продвинутом уровне студенты занимаются программированием и настройкой систем управления, углубленно изучая технические аспекты. Профессиональный уровень предполагает проектирование и конструирование собственных моделей, а исследовательский — проведение научных экспериментов и разработку инновационных решений.

Работа с БАС способствует формированию широкого спектра профессиональных компетенций. Технические навыки управления и обслуживания БПЛА дополняются умениями в области программирования и алгоритмизации. Инженерное проектирование развивает пространственное мышление и конструкторские способности. Аналитическое мышление формируется при решении сложных технических задач, а командная работа становится неотъемлемой частью проектной деятельности.

При внедрении технологий БАС в образование необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся и обеспечивать безопасность при работе с техникой [4]. Особое внимание уделяется мотивации к техническому творчеству и развитию пространственного мышления. Важным аспектом является формирование ответственности за результаты работы и понимание последствий принимаемых решений.

Для эффективной реализации образовательного процесса необходима соответствующая инфраструктура. Она включает специализированные помещения, комплект оборудования для полетов, программное обеспечение для моделирования и системы безопасности. Важным элементом являются также методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку преподавателей и обучающихся.

Совершенствование образовательного процесса в сфере БАС идет по нескольким направлениям. Разрабатываются новые учебные курсы, создаются виртуальные тренажеры, происходит интеграция с другими дисциплинами. Расширяется спектр практических задач, модернизируется материально-техническая

база. Особое внимание уделяется развитию дистанционного обучения и созданию онлайн-ресурсов.

Несмотря на очевидные преимущества внедрения технологий БАС, существует ряд вызовов. К основным проблемам относятся высокая стоимость оборудования, необходимость специальной подготовки педагогических кадров и соблюдение нормативно-правовых ограничений. Важным аспектом является обеспечение безопасности полетов и техническая поддержка оборудования.

Современные технологии позволяют внедрять инновационные методы обучения с использованием БАС. Виртуальная и дополненная реальность создают возможности для безопасного моделирования полетов и отработки навыков управления. Искусственный интеллект помогает в анализе данных и оптимизации учебного процесса. Облачные технологии обеспечивают доступ к образовательным ресурсам из любой точки мира.

Важным аспектом развития образовательных программ в сфере БАС является международное сотрудничество. Обмен опытом между учебными заведениями разных стран, участие в международных проектах и программах обмена способствуют повышению качества подготовки специалистов. Создание совместных образовательных программ и исследовательских центров открывает новые возможности для развития отрасли.

Внедрение технологий БАС в образование имеет значительный экономический потенциал. Подготовка квалифицированных специалистов способствует развитию отрасли беспилотной авиации, созданию новых рабочих мест и повышению конкурентоспособности экономики. Снижение затрат на материально-техническое обеспечение за счет использования современных технологий делает обучение более доступным.

Интеграция беспилотных авиационных систем в образовательный процесс открывает широкие возможности для развития технического творчества и профессиональной подготовки. Успешная реализация данного направления требует комплексного подхода, включающего материально-техническое обеспечение, методическую поддержку и подготовку педагогических кадров. При правильном

внедрении технологии БАС могут стать эффективным инструментом формирования современных компетенций у обучающихся.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. ГОСТ Р 59517-2021 Беспилотные авиационные системы. Общие требования.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287.
4. Морозов Е. Е. Инновационные технологии в профессиональной подготовке специалистов / Инновации в образовании. 2023. № 5. С. 56-63.

УДК 37

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**Ошпидов Александр Андреевич**

студент

Научный руководитель: Грибова Екатерина Николаевна,

Магистр

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»,

город Сыктывкар

***Аннотация.** Современное содержание образования в России, как и в глобальном контексте, находится в состоянии перманентной трансформации, сталкиваясь с комплексом вызовов, порожденных динамикой общества, технологий и рынка труда. Ограниченный объем статьи не позволяет исчерпывающе проанализировать всю палитру этих проблем. Поэтому фокус сделан на наименее изученные, новейшие для педагогической практики дилеммы, которые лишь начинают осознаваться академическим сообществом. Среди них — кризис эпистемологических оснований учебных предметов в эпоху междисциплинарности, противоречие между стремительным устареванием знаний и инерционностью образовательных программ, а также нарастающий разрыв между теоретической подготовкой и запросами практической деятельности. Исследование утверждает, что преодоление этих проблем лежит не в косметических изменениях, а в глубокой переориентации системы — от трансляции готовых знаний к культивации гибких компетенций, критического мышления и способности к самообразованию на протяжении всей жизни.*

***Ключевые слова:** основные системы образования в России*

Исторически процесс передачи знаний был неразрывно связан с повседневной жизнью и коммуникацией. Однако на рубеже XVIII–XIX веков в

государствах Западной Европы началось формирование массовой общедоступной школы как института. Изначально её функцией было предоставление базовых знаний, достаточных для удовлетворения потребностей промышленно-экономического развития того времени. Создание такой школы привело к фундаментальным изменениям в организации учебного процесса: обучение стало государственным, что повлекло за собой стандартизацию содержания через единые программы и планы, унификацию системы оценивания и экзаменов, а также установление контроля за деятельностью учебных заведений.

Понятие «образование» является комплексным и включает множество аспектов. В широком смысле это целенаправленный и непрерывный процесс воспитания и обучения в интересах личности, общества и государства, результатом которого становится достижение обучающимся определённых образовательных уровней (цензов). Образование сопровождает человека на протяжении всей жизни, от раннего детства до зрелого возраста.

Под системой образования понимается совокупность институтов и организаций, главной целью которых является реализация образовательного процесса. Современное образование — это многоуровневый и многоаспектный процесс приобретения знаний, умений и компетенций, а также итоговый результат этого процесса. Система образования - это особая модель, в состав которой входят различные институциональные организации, основная цель которых обучение.

В свою очередь, образование делится на несколько этапов: Система образования включает:

- дошкольные образовательные учреждения;
- общеобразовательные учреждения;
- образовательные учреждения высшего профессионального образования (высшее учебное заведение);
- образовательные учреждения среднего специального образования (среднее специальное учебное заведение);
- негосударственные образовательные учреждения;

– дополнительное образование.

В структуре образования можно выделить образовательные учреждения (школы, колледжи, университеты), социальные группы (учителя, студенты, учащиеся), учебный процесс (процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков, ценностей).

Структура образования:

– дошкольное (детский сад);

– общее: начальное (1-4 классы), основное (5-9 классы), среднее (10-11 классы);

– профессиональное: среднее специальное образование (техникумы, колледжи), высшее образование (университеты, академии, институты);

– послевузовское (аспирантура).

Кроме дошкольного, общего и профессионального образования иногда выделяют:

– дополнительное образование, которое проходит параллельно с основным, - кружки, секции, курсы;

– самообразование- приобретение знаний путем самостоятельных занятий.

По формам обучения при структурировании выделяется очная, заочная, экстернатная, по индивидуальному плану, дистанционная формы.

– очная- одна из основных форм обучения, которая предполагает обязательное посещение занятий, проводимых по расписанию учебной недели.

– заочная- форма образования по выбранной программе, которая предполагает самостоятельное изучение большинства учебного материала.

– экстернатная- форма получения образования, которая предполагает самостоятельное изучение общеобязательных программ основного общего, высшего образования с промежуточной и государственной аттестациями в образовательном учреждении, имеющем государственную аккредитацию (набор мероприятий или действий, в процессе которого определяют подтверждение соответствия установленному стандарту)

– по индивидуальному плану- форма обучения, обеспечивающая освоение

образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

– дистанционная- самостоятельная форма обучения, обеспечивающая связь обучающихся и преподавателей на расстоянии, без непосредственного контакта.

Современный социально-исторический контекст России определяется комплексом взаимосвязанных феноменов: доминированием системы единого государственного экзамена (ЕГЭ) как ключевого механизма оценки образовательных результатов, ускоренной цифровизацией педагогических практик и непрерывным процессом трансформации институтов науки и образования. В рамках этой масштабной модернизации происходит фундаментальный сдвиг от знаниево-ориентированной, дисциплинарной педагогики к личностно-развивающей модели. Центром новой образовательной экосистемы становится индивидуальная траектория развития ученика, для которого процесс познания перестает быть внешним принуждением, эволюционируя в осознанную внутреннюю потребность и источник интеллектуального удовлетворения.

В своей основе учебные дисциплины исторически сложились как дидактически адаптированная репрезентация соответствующих областей научного знания. Данный принцип находит отражение как в номенклатуре школьных предметов (химия, физика, биология и др.), так и в их классификации по циклам: гуманитарному, естественнонаучному, математическому и другим.

Конструирование содержания учебных предметов требует такого подхода, который предоставит педагогу возможность для эффективной индивидуализации обучения. Эта индивидуализация должна базироваться на учете познавательных интересов, личностных склонностей, когнитивных способностей учащихся, а также особенностей восприятия и обработки ими информации. Показательно, что в педагогической практике уже существуют апробированные программы по ряду дисциплин (математике, истории, литературе), где дидактический материал структурирован с учетом нейропсихологических аспектов, таких как функциональная асимметрия полушарий головного мозга, специфика

интеллектуальных операций и индивидуальные поведенческие паттерны.

Вектор государственной политики в отношении научно-образовательной сферы претерпевает заметную коррекцию. На смену периоду стагнации приходит фаза сознательного наращивания потенциала, что отражает глубинное реформатирование восприятия науки и образования в качестве национального стратегического ресурса. Достижение определенной макроэкономической стабильности и выход из ряда затяжных кризисных сценариев позволили сформировать в бюджетной архитектуре целевые финансовые механизмы, ориентированные на прорывные исследовательские направления. Первые результаты этой целенаправленной поддержки уже оказывают влияние на операционную среду и статус профессионального научного сообщества.

Образовательный контент и форматы его передачи в школьную среду служат прямым инструментом индоктринации последующих поколений системой общественных идеалов и коллективных устремлений. По сути, через призму учебных программ и педагогических методологий происходит легитимация доминирующих ценностей и стратегических установок, которые социум намерен укоренить в своих будущих членах.

Для успешной реализации этой задачи необходимо всестороннее стратегическое проектирование, разработка подробного плана мероприятий, значительный уровень заинтересованности и участия исполнителей, достаточное обеспечение ресурсами, масштабная деятельность по повышению квалификации преподавательского состава и формирование надежной системы оценки достижений. Усугубляет ситуацию тот факт, что реформа часто запускается и реализуется в условиях хронической нехватки ресурсов, как человеческих, так и материальных, при недостаточной подготовленности образовательной базы.

В научном сообществе нет единого мнения относительно оценки текущего положения дел в российской образовательной сфере: некоторые аналитики говорят о серьезном системном кризисе, тогда как другие рассматривают ситуацию как период сложной, но контролируемой эволюции.

В рамках настоящего исследования целесообразно сосредоточиться на

основных проблемных областях. Автор придерживается мнения, что одной из наиболее серьезных проблем является кризисное состояние существующей образовательной парадигмы, усугубляемое нехваткой компетентных педагогических специалистов.

Требуют радикального пересмотра устаревшие дидактические принципы передачи учебного материала и пассивная роль преподавателя в учебном процессе. Необходимо повсеместное внедрение инновационных образовательных технологий, комплексная цифровизация и оснащение учебных заведений современным компьютерным оборудованием, техническими средствами обучения и актуальной учебно-методической литературой. Теоретическая подготовка обучающегося должна быть переориентирована с механической репродукции информации на глубокое понимание концепций и формирование устойчивого умения применять усвоенные знания для решения практических задач. В условиях стремительного роста информации учебные материалы демонстрируют тенденцию к стремительному моральному устареванию, что диктует потребность в их постоянной актуализации в соответствии с последними достижениями науки.

Хронической и особо актуальной в последние годы остается проблема недостаточного бюджетного финансирования. Образовательные организации всех уровней, от школ до университетов, сталкиваются с устойчивым недофинансированием. Наиболее остро эта ситуация проявляется в сельской местности, где ресурсная база образовательных учреждений традиционно слабее. Дефицит финансовых средств оказывает прямое негативное влияние на уровень оплаты труда работников образовательной сферы, что, в свою очередь, подрывает престиж профессии и ведет к оттоку кадров. Следующий аспект - массовый спрос на высшее образование. Несомненно, хорошие вузы в России как были, так и есть. Однако с каждым годом все больше и больше людей поступают в колледжи из-за ЕГЭ.

Список литературы

1. Крулехт, М. В. Экспертные оценки в образовании: учеб. пособие для

студ. фак. дошкольного образования высш. пед. учеб. заведений / М. В. Крулехт, И. В. Тельнюк. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. Розин. В. М. Прогнозирование и методологическое осмысление российского образования и социальности / Педагогика и просвещение. – 2012. – № 3. – С. 44-56.

2. Закон 273-ФЗ «Об образовании в РФ» от 01.09.2013.

3. Гражданское право: Учебник / Под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. М., 2-е изд. 2007.

4. ФГОС к закону «Об образовании в РФ» от 01.09.2013.

5. Кылосова И. А., Орлова Е. В., Хволис Е. А., Чиркова М. В. Актуальные вопросы современного образования / Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2.1.

УДК 376.37

ЛОГОПЕДИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО КОРРЕКЦИИ ДИЗАРТРИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РИТМИКИ

Филимохина София Дмитриевна

магистрант кафедры методик и технологий специального и инклюзивного
образования

Карелина Инна Борисовна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры методик и технологий
специального и инклюзивного образования

Ярославский государственный педагогический университет

им. К. Д. Ушинского

***Аннотация.** В статье описывается опыт использования логопедической ритмики как средства коррекции нарушений моторики, просодии и голоса при дизартрии у детей старшего дошкольного возраста. Авторами представлены результаты исследования речевых и моторных функций у детей 5-6 лет с дизартрией. Раскрыты ключевые моменты использования логоритмических упражнений, разработанных автором и описаны полученные в ходе коррекционной работы результаты.*

***Ключевые слова:** дизартрия, речевые нарушения, моторные нарушения, просодические нарушения, коррекция, старший дошкольный возраст, логопедическая ритмика, логоритмические упражнения*

***Abstract.** The article describes the experience of using logopedic rhythmic as a means of correcting motor, prosodic, and voice disorders in dysarthria in older preschool children. The authors present the results of a study of speech and motor functions in 5-6-year-old children with dysarthria. The key aspects of using logorhythmic*

exercises developed by the author are revealed, and the results obtained during the correction process are described.

Keywords: *dysarthria, speech disorders, motor disorders, prosodic disorders, correction, senior preschool age, speech therapy rhythmic, logorhythmic exercises*

За последние годы состояние здоровья детей дошкольного возраста стремительно ухудшается. По данным специальных исследований, около 70% новорождённых имеют перинатальную патологию центральной нервной системы, которая в дальнейшем приводит к серьёзным речевым нарушениям. Из общего количества детей с перинатальным поражением центральной нервной системы 50 – 70% имеют речевую патологию, именуемую как дизартрия [Жулина, 2018].

Дизартрия - нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевой мускулатуры артикуляционного аппарата. Дизартрия является следствием органического поражения центральной нервной системы, при котором расстраивается двигательный механизм речи. При дизартрии нарушено не программирование речевого высказывания, а моторная реализация речи [Приходько, 2010].

В рамках нашего исследования мы рассмотрели особенности речевых, просодических и моторных нарушений у детей 5-6 лет с дизартрией. Взаимосвязь общей и речевой моторики изучена и подтверждена исследованиями многих учёных, таких, как Е. Ф. Архипова, Л. И. Белякова, Е. Н. Винарская, И. Б. Карелина, Л. В. Лопатина, Е. М. Мастюкова, О. Г. Приходько, Н. В. Серебрякова, Е. Ф. Соболевич, Г. В. Чиркина. Все авторы в своих трудах отмечали, что развитие моторной речи напрямую зависит от состояния моторики ребёнка. Речедвигательный и двигательный центр в коре больших полушарий находятся рядом, поэтому нарушения в моторной сфере влияют на формирование речи.

Исследование: нами было организовано эмпирическое исследование речи, просодики и моторных функций у детей 5-6 лет с дизартрией. Исследование проводилось на базе АНО ДО Сеть развивающих детских садов «Фея» г. Москва. В исследовании приняли участие 20 детей старшего дошкольного возраста с дизартрией. Целью исследования было выявить особенности речевого и моторного

развития у детей данной категории.

У детей с дизартрией состояние двигательной сферы напрямую связано с уровнем речевого развития. Поэтому состояние общей моторики влияет на развитие чувства ритма и равновесия, ориентировки в пространстве, на способность управлять статическими и динамическими движениями, на развитие артикуляционной системы и умственной активности в целом.

Логопедическое обследование детей дошкольного возраста с дизартрией осуществлялось в соответствии с методическими рекомендациями Н. М. Трубниковой, а также основами логопедического обследования детей дошкольного возраста, представленными в трудах Г. А. Волковой, Н. В. Нищевой, Т. В. Тумановой, Т. Б. Филичевой, Г. В. Чиркиной. В диагностический комплекс моторного и речевого развития вошли следующие методики: обследование состояния общей моторики, исследование произвольной моторики пальцев рук, исследование двигательных функций и динамической организации артикуляционного аппарата, обследование мимической мускулатуры, обследование речевого дыхания, обследование слоговой структуры слова, обследование произношения звуков, обследование состояния просодики и голоса.

Результаты исследования речи и моторных функций показали, что все дети из числа обследованных имеют уровень низкий (80%) и ниже среднего (12%). Также мы отметили, что у всех исследуемых детей имеются специфические особенности развития общей моторики: несформированность организации серийных движений и действий связана с тем, что детям с дизартрией присуще замедленное развитие локомоторных функций и двигательной сферы. У всех детей двигательная недостаточность выражается в виде плохой координации сложных движений, неуверенности в воспроизведении точно дозированных движений, снижении скорости и ловкости их выполнения. Наибольшие трудности представляет выполнение движений по словесной инструкции и особенно многоступенчатой инструкциям. Дети испытывают затруднения при динамическом переключении артикуляционных движений. У большинства участников эксперимента отмечались нарушения мимической мускулатуры разной степени проявления и

особенности в развитии мелкой моторики рук. У детей отмечается полиморфное нарушение звукопроизношения; нарушения структуры слов со стечением согласных. Фонематический слух у детей старшего дошкольного возраста с дизартрией развит недостаточно. Нарушения просодической стороны речи проявляются в её монотонности дизритмичности, а также отмечаются нарушения голоса. У детей с дизартрией голос либо тихий и хриплый, либо громкий и чрезмерно высокий (визгливый), у некоторых детей высокий голос в процессе речи может меняться на тихий и хриплый.

Проанализировав результаты констатирующего исследования, мы пришли к выводам, что формирование четкой артикуляции и правильного звукопроизношения напрямую зависит от состояния общих моторных умений. Подбор методов коррекции должен осуществляться с учетом формы дизартрии, степени тяжести нарушений и структуры речевого нарушения. Наиболее результативными методами коррекции являются те, которые воздействуют на нарушенные функции одновременно на нескольких уровнях. Именно поэтому для коррекции дизартрии мы предлагаем использовать средства логопедической ритмики.

Формирующий этап эксперимента реализовывался нами с октября 2024 по май 2025 года. В нем приняли участие 10 детей 5-6 лет с дизартрией легкой и средней степенью тяжести.

Целью формирующего этапа эксперимента являлась разработка и апробация программы логопедической работы по коррекции дизартрии у детей старшего дошкольного возраста средствами логопедической ритмики.

Программа логопедической работы по коррекции дизартрии у детей старшего дошкольного возраста средствами логопедической ритмики построена с учетом рекомендаций, предложенных в методических пособиях и разработках Р. Л. Бабушкиной, Л. И. Беляковой, Г. А. Волковой, М. Ю. Картушиной, О. М. Кисляковой.

В программе представлен перспективный план, в котором отражены основные задачи и виды деятельности, направленные на решение этих задач. Все логоритмические упражнения систематизированы нами в соответствии с

лексическими темами. Это соответствует блочно – тематическому принципу построения образовательной деятельности в дошкольном учреждении и способствует расширению словаря детей и общих представлений об окружающей действительности.

Отличительной особенностью, разработанной нами программы логопедической работы по коррекции дизартрии, является включение авторских логоритмических упражнений в образовательную деятельность с детьми, которые в сочетании с текущей логопедической работой станут мощным ресурсом моторной и речевой коррекции.

В программу логопедической работы было включено одно логоритмическое занятие в неделю. Продолжительность занятия составляла 25 минут. Перспективный план работы включает всего 38 занятий. В каждое занятие в соответствии с реализуемыми задачами были включены предложенные нами авторские логоритмические упражнения.

Разрабатывая логоритмические упражнения, мы учитывали, что речевой материал должен подбираться с учетом возрастных и индивидуальных возможностей и особенностей ребенка. Стихотворная строка должна быть короткой, чтобы можно было соотнести движение с речью. В тексте приветствуется глагольная лексика и сюжетная линия, что обеспечивает логическую связь между текстом и движением. Стихотворный текст сопровождается несложными движениями такими как хлопки, взмахи руками, наклоны, движения ногами, ходьба, маршировка, бег.

К каждому стихотворному тексту с движениями мы сочинили мелодии. Поэтому разработанные нами логоритмические упражнения можно использовать сначала без музыкального сопровождения, а затем как песни. Всего разработано и записано 20 авторских песен. Кроме этого, мы использовали тексты таких авторов как Н. В. Нищева, А. Л. Барто, В. С. Пальчинскайте, Е. Н. Головин.

Логоритмические упражнения мы включали во все этапы занятия.

1. Организационный момент. На данном этапе происходит введение в тему занятия, целеполагание, создание положительного настроения, пробуждение

интереса к предстоящему занятию и плавное введение ребенка в работу. Особая роль отводится первым словам в начале занятия. Они должны создать положительный настрой. На этом этапе можно использовать мимические разминки, заклички, счетные упражнения, используемые для организации поведения детей, тематические игры на развитие слухового внимания, песенно – ритмические упражнения по лексическим темам.

2. Основная часть занятия.

В основную часть занятия мы включали мимические и артикуляционные упражнения. Во время артикуляционной гимнастики мы использовали музыкальное сопровождение. Это мотивировало детей и позволяло контролировать темп движений. Нами была подобрана аудиотека для проведения артикуляционных упражнений: это различные мелодии с четким ритмом, без песенного сопровождения как из классической музыки (например, «Марш деревянных солдатиков» П. И. Чайковского), так и из современного репертуара, который используется в работе с детьми (например, «Китайская песенка про кукушку»). Музыкальное сопровождение артикуляционной гимнастики помогает справиться ребенку с замкнутостью, неуверенностью, страхом при выполнении мимических и артикуляционных движений.

Обязательными были упражнения для выработки правильного диафрагмального дыхания, силы и продолжительности выдоха. Здесь мы включали и традиционные упражнения, например, «Ветерок качает листок»: под спокойную музыку дети делают вдох с одновременным поднятием рук над головой, на выдохе выполняют легкие покачивающие движения руками и корпусом вправо-влево, произнося звук [ф]. Затем снова делают вдох с подъемом рук, а на выдохе медленно опускают руки и продолжительно произносят звук [ш].

На основном этапе занятия мы использовали игры на развитие ритма и темпа речи. По каждой лексической теме мы разработали ритмические упражнения, где дети многократно прохлопывали слова со стечением согласных разной слоговой структуры по лексическим темам. Также для основного этапа занятия подходят упражнения на развитие мелкой моторики пальцев рук. Мы предлагаем

использовать стихотворные тексты, которые сопровождаются простыми движениями пальцев и кистей рук. В перспективном плане пальчиковые игры, авторство которых не указано, также разработаны нами.

Особую ценность, на наш взгляд, представляют логоритмические упражнения на развитие общей моторики, на отработку навыков пространственной ориентировки и координации речи и движений.

3. Заключительная часть.

Задачей заключительной части занятия является сохранение полученного положительного эмоционального заряда и состояния внутреннего комфорта. Для этого в конце занятия проводятся коммуникативные упражнения, рефлексия. Из предложенных логоритмических упражнений мы использовали игры на развитие дыхания, игры на координацию речи и движения. Также на заключительном этапе педагог подводит итоги и позитивно высказывается о деятельности каждого из детей.

После проведения коррекционной работы мы провели контрольное обследование детей. В экспериментальной группе 20% детей показали средний уровень, остальные дети в количестве 80% продемонстрировали уровень ниже среднего. В контрольной группе отмечены дети (20%) с низким уровнем речевого и моторного развития.

Процентное соотношение и распределение детей по уровню моторного и речевого развития в экспериментальной и контрольной группе, мы отразили в таблице 1.

Таблица 1 - Уровни речевого и моторного развития детей 5-6 лет с дизартрией на контрольном этапе обследования

| Уровни речевого и моторного развития детей с дизартрией | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 0% | 0% |
| Средний | 20% | 0% |
| Ниже среднего | 80% | 80% |
| Низкий | 0% | 20% |

Качественный и количественный анализ результатов позволил нам сделать

следующие выводы:

- у детей экспериментальной группы значительно улучшился навык общего моторного развития;
- у детей экспериментальной группы отмечены значительные улучшения уровня сформированности мелкой моторики рук: дети меньше испытывают трудностей при переключении с одного движения на другое, научились синхронно выполнять простые движения двумя руками;
- дети экспериментальной группы научились выполнять и удерживать мимические позы, которые им ранее были недоступны;
- улучшилась слоговая структура речи, детям стали доступны для произнесения трехсложные и многосложные слова со стечением согласных;
- улучшилась подвижность органов артикуляции;
- отмечены улучшения звукопроизношения;
- у детей экспериментальной группы отмечается достаточно развитый фонематический слух.

Анализ результатов исследования, полученных при повторном обследовании моторного и речевого развития детей старшего дошкольного возраста, с дизартрией показал положительную динамику развития детей экспериментальной группы.

Для того, чтобы доказать значимость положительной динамики в ЭГ, мы применили метод математической статистики, сопоставив показатели, измеренные в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых, мы использовали T – критерия Вилкоксона. С его помощью мы рассчитали значимость различий показателей ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования.

По уровню сформированности речевого и моторного развития полученное эмпирическое значение $T_{\text{эмп}} = 3$ находится в зоне значимости, что наглядно свидетельствует об эффективности, разработанной нами программы логопедической работы.

Проведение программы логопедической работы по коррекции дизартрии средствами логопедической ритмики у детей старшего дошкольного возраста

позволило сделать вывод о том, что в экспериментальной группе детей после проведения обучающего эксперимента отмечалась более выраженная динамика по всем показателям речевого и моторного развития:

1. Положительная динамика в развитии общей и мелкой моторики: у детей отмечается значительное улучшение координации движений, статического и динамического равновесия, освоение более сложных двигательных умений.

2. Улучшение состояния артикуляционной моторики. Систематическое выполнение артикуляционных упражнений в игровой, ритмизированной форме способствовало повышению тонуса, точности, переключаемости и уменьшению синкинезий в мышцах речевого аппарата. Движения языка, губ стали более целенаправленными и контролируемыми.

3. Развитие речевого дыхания и голоса: специальные дыхательные и голосовые упражнения, привели к увеличению объема и длительности выдоха, голос детей стал более сильным, звучным.

4. Работа над темпом, ритмом, паузацией и мелодикой речи в рамках логоритмических песен и упражнений оказала выраженный коррекционный эффект. Речь детей стала более плавной, ритмически организованной, интонационно окрашенной.

5. Благодаря комплексному воздействию (движение + ритм + речь) улучшилась дифференциация звуков на слух и в произношении. Уменьшились проявления смазанности речи.

Групповая форма работы в атмосфере игрового сотрудничества помогла снизить нерешительность, скованность. Дети стали более уверенными, инициативными в общении, повысилась их мотивация к речевой активности и совместной деятельности.

Таким образом, логоритмика является высокоэффективным методом в комплексной коррекционной работе с детьми 5–6 лет с дизартрией. Ее преимущество заключается в комплексном воздействии на ключевые компоненты речевого дефекта (двигательные, речевые, просодические) с помощью музыкального ритма.

Список литературы

1. Архипова Е. Ф. Стёртая дизартрия у детей. М.: АСТ: Астрель, 2014. 332 с.
2. Бабушкина Р. Л. Логопедическая ритмика: Методика работы с дошкольниками, страдающими общим недоразвитием речи / Р. Л. Бабушкина, О. М. Кислякова. Под ред. Г. А. Волковой. СПб.: КАРО, 2005.
3. Волкова Г. А. Логопедическая ритмика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. 272 с.
4. Гамаюнова Д. А. Коррекция звукопроизношения у детей страдающих дизартрий с использованием средств логоритмики /Д. А. Гамаюнова. Теория и практика современной науки. №3(57). 2020. С. 306-308.
5. Жулина Е. В. Логопедическая ритмика как средство коррекции просодики у детей дошкольного возраста со стертой дизартрией / Е. В. Жулина, Н. Н. Соловьева. Проблемы современного педагогического образования. 2018, С. 79–82.
6. Карелина И. Б. Логопедическая работа с детьми с минимальными дизартрическими расстройствами: дис. кан. пед. наук / Инна Борисовна Карелина. ИКП РАО. Москва, 2000. 172 с.
7. Картушина М. Ю. Конспекты логоритмических занятий с детьми 5-6 лет. М.: ТЦ Сфера, 2008. 208 с.
8. Лопатина Л. В. Логопедическая работа с детьми дошкольного возраста с минимальными дизартрическими расстройствами: учебное пособие / под редакцией Е. А. Логиновой. СПб.: «СОЮЗ», 2005. 192 с.
9. Макарова Н. Ш. Коррекция неречевых и речевых нарушений у детей дошкольного возраста на основе логопедической ритмики. СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2009. 80 с.
10. Мастюкова Е. М. Нарушение речи у детей с церебральным параличом / Е. М. Мастюкова, М. В. Ипполитова. М.: ВЛАДОС, 2011. 98 с.
11. Методы обследования речи детей: пособие по диагностике речевых нарушений. Под общей редакцией Г. В. Чиркиной. 3-е изд., доп. М.: Аркти, 2010.

240 с.

12. Микляева Н. В. Фонетическая и логопедическая ритмика в ДОУ / Н. В. Микляева, О. А. Полозова, Ю. Н. Родионова. М.: Айрис - пресс, 2006. 112 с.

13. Мухина А. Я. Речедвигательная ритмика. М.: АСТ: АСТРЕЛЬ; ВЛАДИМИР: ВКТ, 2009. 123 с.

14. Нищева Н. В. Логопедическая ритмика в системе коррекционно - развивающей работы в детском саду / – М.: Детство - Пресс, 2014.

15. Новоторцева Н. В. Речевая гимнастика для дошкольников: словарь. Ярославль: Академия развития, 2011. 96 с.

16. Приходько О. Г. Логопедическое обследование детей с нарушениями речи / О. Г. Приходько / Специальное образование. 2010. № 3. С. 82-87.

17. Приходько О. Г. Принципы, задачи и методы логопедической работы при дизартрии / О. Г. Приходько / Специальное образование. 2010. №4. С 57- 61.

18. Румянцева Е. Ю. Логопедическая ритмика в комплексной работе по преодолению нарушения речи у детей: на модели дизартрии: дис. кан. пед. наук/Елена Юрьевна Румянцева. Санкт – Петербург, 1999. 218 с

19. Трубникова Н. М. Логопедические технологии обследования речи: Метод. рекомендации. Учебно - метод. Пособие. Екатеринбург, 2005. 51 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Даутпаев Арман Канатович

Маметеков Диаз Серикбаевич

магистранты

Научный руководитель: Агеев Александр Иванович,

д.э.н., профессор

Национальный исследовательский ядерный университет

«Московский инженерно – физический институт»,

город Москва

Аннотация. В статье рассматривается производственная безопасность, как ключевой элемент системы управления предприятием и фактор его устойчивого функционирования. Обоснована актуальность внедрения риск-ориентированного подхода и систем управления производственной безопасностью в условиях роста производственных и организационных рисков. Особое внимание уделено вопросам формирования стратегии развития системы производственной безопасности, оценке уровня её зрелости и применению аудита как эффективного инструмента управления профессиональными рисками. Показано, что переход от реактивной модели охраны труда к проактивной системе управления, основанной на предупреждении рисков, способствует снижению уровня травматизма и развитию культуры производственной безопасности.

Abstract. The article examines occupational safety as a key element of enterprise management systems and a factor of sustainable organizational performance. The relevance of implementing a risk-oriented approach and occupational safety management

systems in the context of increasing production and organizational risks is substantiated. Particular attention is paid to the development strategy of occupational safety management systems, the assessment of their maturity level, and the use of audits as an effective tool for managing occupational risks. It is demonstrated that the transition from a reactive occupational safety model to a proactive risk-based management system contributes to injury prevention and the development of a safety culture.

Ключевые слова: *производственная безопасность, охрана труда, управление рисками, аудит, стратегия развития, культура производственной безопасности*

Keywords: *occupational safety, labor protection, risk management, audit, development strategy, safety culture*

Производственная безопасность – это один из ключевых элементов системы управления предприятием и фактор его устойчивого функционирования. Обоснована актуальность внедрения риск-ориентированного подхода и систем управления производственной безопасностью в условиях роста производственных и организационных рисков. Особое внимание уделено вопросам формирования стратегии развития системы производственной безопасности, оценке уровня её зрелости и применению аудита как эффективного инструмента управления профессиональными рисками. Показано, что переход от реактивной модели охраны труда к проактивной системе управления, основанной на предупреждении рисков, способствует снижению уровня травматизма и развитию культуры производственной безопасности.

В условиях усложнения производственных процессов и усиления требований к социальной ответственности бизнеса вопросы обеспечения производственной безопасности приобретают особую актуальность. Сохранение жизни и здоровья работников рассматривается как приоритетная задача устойчиво развивающихся предприятий, поскольку человеческий капитал является основным ресурсом организации. Эффективная система управления производственной безопасностью становится важным фактором повышения конкурентоспособности и устойчивости предприятия.

Производственная безопасность представляет собой совокупность организационных, технических и управленческих мер, направленных на предотвращение несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Современные предприятия функционируют в условиях повышенной неопределённости и наличия множества производственных рисков, что требует системного и комплексного подхода к их управлению.

Разработка стратегии развития системы управления производственной безопасностью должна основываться на анализе текущего состояния системы и идентификации профессиональных рисков. На данном этапе формируются целевые показатели, задачи и мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности труда и снижение вероятности инцидентов. Особое значение имеет определение ресурсного обеспечения и формирование организационной структуры, способной обеспечить эффективную реализацию стратегии. При этом необходимо учитывать как внутренние, так и внешние факторы, влияющие на уровень производственной безопасности.

Одним из ключевых элементов стратегического управления является определение уровня зрелости системы производственной безопасности предприятия. Для этих целей применяются различные методы, включая анализ и оценку рисков, SWOT-анализ, а также специализированные методики диагностики. Наиболее эффективным инструментом оценки зрелости системы на практике является аудит. Регулярные внутренние аудиты, взаимные проверки и поведенческие аудиты безопасности позволяют выявлять опасные условия и действия, анализировать инциденты без последствий и разрабатывать корректирующие и предупреждающие мероприятия. Реализация данных мероприятий способствует совершенствованию системы управления и развитию культуры безопасности труда.

Достижение высокого уровня безопасности невозможно без формирования устойчивой культуры производственной безопасности. Такая культура предполагает осознанное соблюдение требований охраны труда всеми категориями персонала и активную вовлечённость руководства в процессы обеспечения

безопасности. Современные условия требуют перехода от реактивной модели управления охраной труда к проактивной системе, основанной на предупреждении и управлении профессиональными рисками. При этом решающую роль играет личная ответственность работников и лидерская позиция руководителей, демонстрирующих приверженность принципам производственной безопасности.

Производственная безопасность является важнейшим фактором успешного функционирования и устойчивого развития предприятия. Внедрение риск-ориентированного подхода, регулярное проведение аудитов и формирование культуры безопасности труда позволяют существенно снизить уровень профессиональных рисков и обеспечить долгосрочную эффективность деятельности организации.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Республики Казахстан. – Астана: ИС «Әділет».
2. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.
3. International Labour Organization. Guidelines on occupational safety and health management systems (ILO-OSH 2001). – Geneva: ILO, 2001.
4. Кибанов А. Я. Управление охраной труда в организации. – М.: ИНФРА-М, 2021.
5. Смирнов С. А. Управление профессиональными рисками на предприятии / Охрана труда и социальное страхование. – 2022. – № 4. – С. 15–20.
6. Reason J. Managing the Risks of Organizational Accidents. – Aldershot: Ashgate, 2016.
7. Cooper M.D. Towards a model of safety culture / Safety Science. – 2000. – Vol. 36. – P. 111–136.
8. Павел Захаров и Сергей Пересыпкин. Культура безопасности труда. Человеческий фактор в ракурсе международных практик. 2019.
9. Игнатович И. А., Производственная безопасность: учеб. пособие / И. А.

Игнатович, Е. В. Бакико, Е. Э. Мелещенко; Минобрнауки России, ОмГТУ – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018.

10. <https://journal.ecostandard.ru/ot/opinion/vision-zero-ot-istokov-k-sovremenosti/>

11. Основные направления совершенствования системы менеджмента качества НИЯУ МИФИ в 2011 году. Конюхов И. Ю., Силенко А. Н. В книге: Научная сессия НИЯУ МИФИ - 2012. аннотации докладов. 2012. С. 96.

УДК 620.9

**ВНЕДРЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В
СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ****Холодов Илья Витальевич**

магистрант

Научный руководитель: Быканова Анна Юрьевна,

к.т.н., доцент

Дальневосточный Федеральный институт,
Приморский край, Владивосток, Россия

***Аннотация.** Энергосбережение на данный момент является актуальной задачей не только в России, но и во всем мире. Под энергосбережением понимается экономия природных ресурсов, безопасное производство с точки зрения загрязнения окружающей среды и уменьшение инвестиций на дорогостоящее строительство электростанций. В данной статье рассмотрены перспективы развития альтернативных источников энергии, в том числе энергии ветра, солнечной энергии, энергии воды. Проведен анализ преимуществ и недостатков внедрения альтернативных источников энергии.*

***Ключевые слова:** альтернативная энергия, возобновляемые источники, энергоснабжение*

Состояние проблемы.

Внедрение возобновляемых источников энергии в системы централизованного и индивидуального энергоснабжения становится всё более актуальным вопросом, поскольку человечество стремится к снижению зависимости от ископаемых видов топлива и сокращению выбросов парниковых газов.

Возобновляемая энергия — это энергия, получаемая из природных

ресурсов, которые являются возобновляемыми или неисчерпаемыми по человеческим масштабам. Она извлекается из постоянно происходящих в окружающей среде процессов или возобновляемых органических ресурсов и предоставляется для технического применения.

Централизованная система энергоснабжения подразумевает крупные электростанции, подключённые к общей энергосети, которая распределяет электроэнергию среди потребителей через линии электропередач.

Возобновляемые источники энергии могут интегрироваться в такие сети несколькими способами:

1. Гидроэнергетика. Гидроэлектростанции уже давно используются в централизованных системах. Они обеспечивают стабильную выработку электроэнергии и могут регулировать её производство в зависимости от потребностей сети. Крупные ГЭС особенно эффективны в странах с большими речными системами, таких как Россия, Бразилия и Канада.

2. Ветровая энергетика. Ветряные фермы становятся всё более популярными благодаря улучшению технологий и снижению стоимости производства ветрогенераторов. Они устанавливаются в местах с устойчивым ветровым режимом, часто вдали от крупных населённых пунктов, и передают энергию по высоковольтным линиям в общую сеть.

3. Солнечная энергетика. Солнечные электростанции могут размещаться как на земле, так и на крышах зданий. Центральные солнечные станции используют большие площади для установки солнечных панелей, чтобы максимизировать выработку электричества. Также активно развиваются проекты по интеграции солнечной генерации в городские инфраструктуры.

4. Биоэнергетика. Производство энергии из биомассы, включая отходы сельского хозяйства и лесозаготовок, может осуществляться на крупных станциях, работающих на газе или твёрдом топливе. Такие станции обычно располагаются вблизи источников сырья.

Индивидуальные системы энергоснабжения** подразумевают использование небольших установок непосредственно у потребителя, чаще всего на уровне

домохозяйств или малых предприятий.

В этом случае наиболее популярны следующие виды:

1. Солнечные панели. Установка солнечных батарей на крыше дома позволяет производить электричество прямо на месте потребления. Остатки энергии могут продаваться обратно в сеть (если существует механизм "зелёного тарифа") или накапливаться в домашних аккумуляторах.

2. Геотермальная энергия. Геотермальные насосы позволяют использовать тепло земли для отопления и горячего водоснабжения. Эта технология особенно эффективна в регионах с доступными геотермальными ресурсами.

3. Когенерация. Установки, производящие одновременно тепловую и электрическую энергию, могут эффективно работать на базе биогаза или других местных источников энергии.

Возобновляемые источники энергии устойчивы к изменению климата. Использование возобновляемой энергии уменьшает зависимость от ископаемого топлива, которое является основным источником антропогенных выбросов.

Развитие возобновляемых источников энергии снижает зависимость страны от импорта нефти, природного газа и угля, что повышает национальную энергетическую безопасность. Особенно актуально для стран, которые не обладают значительными запасами углеводородов. Включение различных типов возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой, гидро-, биоэнергетики и др.) в энергобаланс помогает уменьшить риски, связанные с колебаниями цен на традиционные энергоносители и политическими факторами.

Строительство и эксплуатация объектов ВИЭ требуют квалифицированных специалистов, что способствует развитию экономики и созданию новых рабочих мест в сфере энергетики, строительства, обслуживания и научных исследований.

Также снижаются загрязнения воздуха и воды, уменьшение воздействия на экосистемы, связанного с добычей и переработкой ископаемого топлива, положительно сказывается на здоровье населения и состоянии окружающей среды.

Несмотря на многочисленные преимущества, внедрение возобновляемых

источников энергии в системы энергоснабжения сопровождается рядом недостатков.

Многие типы возобновляемых источников энергии, такие как солнечная и ветровая энергия, зависят от погодных условий. Например, солнечная энергия доступна только днем, а ветровая – лишь при наличии достаточного ветра. Это создает трудности для поддержания стабильности работы энергосистем и требует наличия резервных мощностей или систем накопления энергии.

Интеграция большого количества возобновляемых источников энергии в существующие электрические сети требует значительных инвестиций в модернизацию инфраструктуры. Необходимо устанавливать новые линии передачи, трансформаторы и другие элементы, способные справляться с изменяющимися потоками энергии.

Так же требуются значительные первоначальные инвестиции на строительство крупных объектов возобновляемых источников энергии, таких как солнечные и ветровые фермы, требует значительных капиталовложений. Хотя эти затраты постепенно окупаются за счет снижения эксплуатационных расходов, первоначальная сумма остается высокой.

Возобновляемые источники энергии, такие как ветровые турбины и солнечные фермы, требуют больших площадей для размещения.

Вывод.

На основании проведенного анализа преимуществ и недостатков внедрения возобновляемых источников энергии в системы централизованного и индивидуального энергоснабжения, можно сделать выводы, что внедрение возобновляемых источников энергии является ключевым элементом стратегии борьбы с изменением климата и сокращения выбросов парниковых газов. Оно способствует повышению энергетической безопасности и диверсификации энергобаланса, уменьшая зависимость от ископаемого топлива.

Индивидуальные пользователи играют важную роль в переходе к возобновляемым источникам энергии, устанавливая собственные системы генерации и участвуя в программах "зеленого тарифа". Это способствует децентрализации

энергоснабжения и повышает устойчивость к аварийным ситуациям.

Список литературы

1. Белоокая Н. В. Пивоварова Е. И. Обзор альтернативных источников энергии. Геотермальная энергия/Известия вузов. – 2015. – №. 1. – С. 67-72.
2. Бушукина И. В. Особенности развития возобновляемой энергетики в мире и в России/Финансовый журнал. – 2021. – Т. 13. – №5. – С. 93-107.
3. Грошева Е. К., Чуприна А. Д. Альтернативные источники энергетики и их применение в России/Бизнес-образование в экономике знаний. – 2020. – №. 1. – С. 19-23.
4. Елисеева Е. Н., Сероокий В. Г. Использование нетрадиционных (возобновляемых) источников энергии в России и в мире: ключевые тенденции и перспективы /Вестник евразийской науки. – 2020. –№. 5. – С. 1-11.
5. Елистратов В. В. Автономное энергосбережение территории России энергокомплексами на базе возобновляемых источников энергии/Возобновляемые источники энергии. – 2016. –№. 21. – С. 42-49.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 338.48:502/504

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИНСТИТУТОВ УПРАВЛЕНИЯ ТУРИСТСКОЙ СФЕРОЙ РЕГИОНА

Дрюпин Данил Александрович

Липунова Екатерина Петровна

магистранты

Научный руководитель: Текеева Лейла Дагировна,

к.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет
имени У. Д. Алиева», город Карачаевск

Аннотация. В статье исследуется актуальная проблема институционального несоответствия между целями экономического развития туризма и экологической безопасности регионов. Автор доказывает, что традиционные отраслевые институты управления неэффективны для разрешения конфликта между растущей рекреационной нагрузкой и необходимостью сохранения природного капитала. На основе институционального подхода проведена диагностика ключевых дисфункций: координационных провалов, правовых коллизий, неразвитости экономических стимулов «зеленого» роста и информационной асимметрии.

The article explores the current problem of institutional inconsistency between the goals of economic development in tourism and the environmental security of regions. The author argues that traditional sectoral management institutions are ineffective in resolving the conflict between the growing recreational pressure and the need to preserve natural capital. Based on the institutional approach, the article diagnoses key dysfunctions, including coordination failures, legal conflicts, underdeveloped

economic incentives for green growth, and information asymmetry.

Ключевые слова: институты управления, региональный туризм, экологическая безопасность, устойчивое развитие, туристско-рекреационный комплекс, «зеленая» трансформация

Keywords: management institutions, regional tourism, environmental safety, sustainable development, tourism and recreation complex, green transformation

Туристско-рекреационный комплекс региона представляет собой сложную социально-экологическую систему, где экономическая деятельность неразрывно связана с состоянием природной среды. В качестве концептуальной основы для развития такого комплекса выступает теория устойчивого туризма, который «удовлетворяет потребности современных туристов и принимающих регионов, защищая и усиливая возможности для будущего» [1, с. 23]. Однако достижение этой цели невозможно без целенаправленного изменения институциональных основ – то есть без продуманного институционального дизайна, нацеленного на конвергенцию экономических и экологических приоритетов.

Анализ типичной для многих субъектов Российской Федерации институциональной структуры управления выявляет комплекс взаимосвязанных системных дисфункций, препятствующих гармоничному развитию туризма в рамках экологических ограничений. Ключевой проблемой выступают координационные провалы, проистекающие из рассредоточенности управленческих функций между разнородными акторами: профильными комитетами по туризму, министерствами природных ресурсов, надзорными органами (такими как Роспотребнадзор), муниципалитетами и администрациями особо охраняемых природных территорий. Их ведомственные цели зачастую находятся в прямом противоречии – стремление к максимизации турпотока и доходов сталкивается с императивом снижения антропогенной нагрузки, - а существующие механизмы межведомственного взаимодействия носят фрагментарный, несистемный характер [2]. Отсутствие единого центра ответственности и согласованной стратегии для устойчивого развития туристско-рекреационного комплекса неизбежно приводит к «ситуативному», реактивному управлению, не способному решать

стратегические задачи.

Эта организационная разобщенность усугубляется правовыми коллизиями и правоприменительными лакунами на стыке отраслевого законодательства. Противоречия между нормами Земельного, Водного, Лесного кодексов и строгим режимом законодательства об ООПТ создают правовое поле неопределенности, которое одновременно затрудняет легальное выделение и обустройство земель под рекреационную инфраструктуру и, что парадоксально, не обеспечивает при этом реальной и эффективной защиты уязвимых экосистем от деградации [3]. Сложившаяся ситуация усугубляется тем, что даже существующие региональные нормативы допустимой рекреационной нагрузки зачастую носят декларативно-рекомендательный характер, а их мониторинг и обеспечение соблюдения остаются слаборазвитыми.

Правовая и организационная неопределенность дополняется неразвитостью экономических институтов «зеленого» стимулирования, которые могли бы скорректировать рыночное поведение бизнеса в сторону экологической рациональности. В частности, действующая система платежей за негативное воздействие на окружающую среду для объектов туристической инфраструктуры не создает достаточных стимулов для глубокой модернизации. Отсутствуют действенные инструменты льготного кредитования и целевых налоговых преференций для проектов, внедряющих наилучшие доступные технологии в сфере гостеприимства. Кроме того, рынок добровольной экологической сертификации (такой как «Зеленый ключ») на региональном уровне остается крайне узким, не формируя запроса со стороны потребителей и конкурентных преимуществ для «зеленых» предприятий.

Наконец, все перечисленные проблемы усугубляются хронической информационной асимметрией. Отсутствие единой цифровой платформы (ГИС), интегрирующей оперативные данные о динамике турпотоков, состоянии окружающей среды и расчетной емкости рекреационных территорий, лишает органы власти критически важного инструмента для пространственного планирования, прогнозирования и предотвращения кризисных ситуаций. Эта же нехватка

достоверной и доступной информации лишает турбизнес основы для стратегических инвестиций в «зеленые» технологии, а туристов — возможности для осознанного, ответственного выбора, что в целом блокирует формирование рыночного спроса на устойчивость [4].

Таким образом, проведенный анализ позволяет констатировать, что достижение целей устойчивого туризма в регионах России наталкивается на глубокие и взаимосвязанные институциональные барьеры. Проблема носит не частный, а системный характер, где координационные провалы в управлении, правовые коллизии, слабость экономических стимулов и информационная асимметрия взаимно усиливают друг друга, формируя «порочный круг» неустойчивого развития.

Сложившаяся институциональная среда не просто недостаточна, а зачастую противоречива: она одновременно сковывает легальное развитие инфраструктуры и неэффективно защищает экосистемы, декларирует принципы «зеленого» роста и не создает для них реальных рыночных или административных механизмов. В результате управление туристско-рекреационным комплексом приобретает реактивный, ситуативный характер, не способный обеспечить баланс между экономической эффективностью и экологической емкостью территорий.

Следовательно, преодоление выявленных дисфункций требует не отдельных точечных мер, а комплексной институциональной трансформации.

Список литературы

1. Дроздов А.В. Основы экологического туризма: учебное пособие. – М.: Гардарики, 2019. – 271 с.
2. Храбовченко В.В. Экологический туризм: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2020. – 208 с.
3. Быстров С.А., Воронцова А.В. Правовое регулирование рекреационного природопользования: проблемы и противоречия / Экологическое право. – 2021. – № 4. – С. 12–18.

4. Лебедева М.М. Формирование «зеленой» экономики в России: институциональные предпосылки и барьеры / Проблемы современной экономики. – 2020. – № 3 (75). – С. 40–44.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 618.3-06

ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

Красненко Дарья Игоревна

Макеева Влада Игоревна

Исаев Тимур Абдулагаджиевич

Соколов Кирилл Николаевич

студенты

ФБГОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Минздрава России

***Аннотация.** Данная статья посвящена характеристике эндометриоза — гинекологического заболевания, проявляющегося развитием тканей эндометрия вне матки и сопровождающегося хроническим воспалением. Уровень его распространенности составляет около 6–10%, однако истинная частота остается недооцененной из-за сложностей диагностики. Эндометриоз значительно повышает риск бесплодия (около 40–50%), а также способствует развитию различных акушерских осложнений, таких как преждевременные роды, патология плаценты, потеря беременности и необходимость кесарева сечения. Многофакторный патогенез включает системные нарушения, локальные воспалительные реакции и структурные дефекты матки и плаценты. Статья подчеркивает необходимость повышенного внимания к беременности у женщин с этим диагнозом и адаптации лечебных стратегий для снижения риска осложнений.*

This article is devoted to the characteristics of endometriosis, a gynecological disease manifested by the development of endometrial tissues outside the uterus and accompanied by chronic inflammation. Its prevalence is about 6-10%, but the true frequency remains underestimated due to the difficulties of diagnosis. Endometriosis

significantly increases the risk of infertility (about 40-50%), and also contributes to the development of various obstetric complications, such as premature birth, placental pathology, pregnancy loss, and the need for cesarean section. Multifactorial pathogenesis includes systemic disorders, local inflammatory reactions, and structural defects of the uterus and placenta. The article highlights the need for increased attention to pregnancy in women with this diagnosis and the adaptation of treatment strategies to reduce the risk of complications.

Ключевые слова: эндометриоз, бесплодие, фертильность, эндометрий, воспаление

Keywords: endometriosis, infertility, fertility, endometrium, inflammation

Эндометриоз – гинекологическое заболевание, характеризующееся развитием стромы и желез эндометрия вне полости матки, приводящее к разным типам повреждений и вызывающее хроническую воспалительную реакцию. По разным оценкам, от 6 до 10% женщин страдают эндометриозом [1, 2]. В то же время его истинная распространенность остается неизвестной [3]. Это может быть объяснено тем, что «золотым стандартом» диагностики все еще остается прямая визуализация очагов эндометриоза с помощью лапароскопии, а подтверждение диагноза достигается путем гистологического анализа. Клинически эндометриоз проявляется дисменореей, ациклическими болями в области таза, диспауренией, бесплодием или их сочетанием [2].

Убедительным доказательством причинно-следственной связи эндометриоза и бесплодия служит его резко повышенная распространенность в этой группе — 40–50%, что в 10 раз выше общепопуляционных показателей [6]. Мета-анализ ретроспективных исследований демонстрирует, что эндометриоз обнаруживается у 33% бесплодных женщин против 4% фертильных [8]. В современных условиях его выявляют лапароскопически не менее чем у 30% бесплодных пациенток [7], причем даже при сохранной овуляции и нормозооспермии партнера частота обнаружения достигает 47% (в большинстве случаев — минимальные и легкие формы) [8]. Отдельно отмечается, что перитонеальная локализация эндометриоза ассоциирована с более высоким риском бесплодия, чем эндометриомы

яичников [9].

Патогенез осложнений беременности при сопутствующем эндометриозе является многофакторным. Считается, что он включает системные нарушения (эндокринный дисбаланс и хроническое воспаление), местные процессы (кровоотечения из очагов) и структурные дефекты (аномалии эутопического эндометрия). Отдельным звеном выступает несостоятельность децидуализации и глубокой инвазии трофобласта, обусловленная неадекватной гормональной чувствительностью эндометриоидной ткани в гестационный период [5].

Эндометриоз служит фактором риска многочисленных акушерских осложнений. Патогенетические объяснения включают:

1. Нарушение рецептивности эндометрия: Прогестеронрезистентность и дефект децидуализации, ассоциированные с эндометриозом, в сочетании со сниженным качеством ооцитов ухудшают имплантацию и раннее развитие эмбриона [10].

2. Системное воспаление: Эндометриоз поддерживает хроническое воспаление, что является установленной причиной гестационного диабета, преэклампсии и преждевременных родов [11,12].

Существует мнение, что хроническое воспаление при эндометриозе может ухудшить фертильность несколькими путями. С одной стороны, повышенная концентрация интерлейкина (ИЛ)-1b, ИЛ-8, ИЛ-10 и фактора некроза опухоли а в фолликулах, прилегающих к эндометриомам, связана со сниженным ответом яичников. Уровень ИЛ-6 в перитонеальной жидкости у женщин с эндометриозом повышен, и этот цитокин может подавлять подвижность сперматозоидов, а медиаторы воспаления в перитонеальной жидкости также вносят вклад в повреждение ДНК сперматозоидов. Кроме того, окислительный стресс, простагландины и цитокины могут мешать взаимодействиям ооцита и сперматозоида, а также нарушать развитие эмбриона и препятствовать имплантации [6]. Дисфункция гипофиза при эндометриозе может способствовать нарушению фолликулогенеза, снижению качества ооцитов и/или снижению восприимчивости эндометрия [6].

3. Неполноценная плацентация: Предполагаемая недостаточность инвазии

трофобласта может ограничивать рост плода и сокращать длительность беременности [10]. Дефекты процесса имплантации могут возникать на разных этапах: неглубокая инвазия трофобластов, снижение экспрессии протеаз, изменение состава лейкоцитов в децидуальной оболочке или спиральных артериях, проявляющих устойчивость к колонизации [5]. Кроме того, у женщин, страдающих эндометриозом, в перимплантационном периоде и на протяжении всей беременности также могут возникать резистентность эндометрия к избирательному действию прогестерона, воспалительные процессы на эндометриальном и системном уровнях, недостаточная сократимость матки и, напротив, чрезмерная активность эндометрия [8].

Таким образом, у женщин с данным заболеванием в анамнезе чаще встречаются самопроизвольный выкидыш, внематочная беременность, мертворождение, гипертензивные расстройства, гестационный диабет, преждевременные роды и задержка роста плода.

Научные данные свидетельствуют о значимой связи между эндометриозом и повышенным риском ряда акушерских осложнений. Обобщение результатов ключевых исследований позволяет выделить следующие закономерности:

1. Преждевременные роды: Большинство работ, включая крупный систематический обзор (Zullo et al., 2017) и мета-анализы (Farland et al., 2019), подтверждают повышенный риск преждевременных родов (особенно до 37 недель) у пациенток с эндометриозом, хотя некоторые исследования (Benaglia et al., 2016; Tzur et al., 2018) не выявили такой связи. Отмечается, что риск может варьировать в зависимости от типа эндометриоза, будучи ниже при изолированных эндометриомах яичников (Vercellini et al., 2018).

2. Патология плаценты: наиболее согласованный вывод — значительное увеличение риска предлежания плаценты у женщин с эндометриозом, что подтверждается многочисленными исследованиями (Zullo et al., 2017; Fujii et al., 2016; Lalani et al., 2018). Риск отслойки плаценты и нарушений роста плода (ЗРП) повышается не во всех исследованиях.

3. Потеря беременности: Подавляющее большинство данных указывает на

повышенный риск самопроизвольных выкидышей (Farland et al., 2019; Horton et al., 2019) и, возможно, внематочной беременности у женщин с этим заболеванием.

4. Другие осложнения: Эндометриоз ассоциирован с более высокой частотой необходимости индукции родов, оперативного родоразрешения путем кесарева сечения и таких состояний, как внутripеченочный холестаза беременных (Mannini et al., 2017). Данные о риске гипертензивных расстройств (преэклампсии) и гестационного диабета противоречивы, причем часть исследований (Pérez-López et al., 2018) не выявляет значимого увеличения.

5. Влияние ВРТ и тип зачатия: Осложнения, особенно предлежание плаценты, чаще встречаются у пациенток с эндометриозом как при спонтанной беременности, так и при использовании ВРТ (Mannini et al., 2017; Jeon et al., 2018). Некоторые работы (Li et al., 2017) указывают на кумулятивный риск, когда сочетание эндометриоза и ВРТ может давать наибольшую частоту осложнений.

Механизм: Одним из патогенетических объяснений риска тяжелых кровотечений (например, при разрыве сосудов) служит инвазия децидуализированной эндометриоидной ткани в сосудистую стенку и ее последующий некроз на фоне прогестеронрезистентности (Maggiore et al., 2016).

Таким образом, эндометриоз является значимым фактором риска неблагоприятных исходов беременности, что требует отнесения таких пациенток в группу повышенного внимания и тщательного акушерского мониторинга.

Подход к лечению бесплодия на фоне эндометриоза отличается от стандартного. Наиболее доказанной эффективностью обладает хирургическое лечение — удаление всех видимых очагов. Медикаментозная терапия в монорежиме не улучшает показатели наступления беременности, но в рамках комбинированной тактики (особенно при сильных болях) она находит применение. При послеоперационном лечении диеногест является альтернативой агонистам ГнРГ, показывая аналогичную результативность, но с более благоприятным профилем переносимости и меньшим риском неразвивающейся беременности [13-15].

Список литературы

1. Hodgson RM, Lee HL, Wang R, et al. Interventions for endometriosis-

related infertility: a systematic review and network meta-analysis. *Fertil Steril* 2020; 113: 374–82.

2. Fuldeore MJ, Soliman AM. Prevalence and symptomatic burden of diagnosed endometriosis in the United States: national estimates from across sectional survey of 59,411 women. *Gynecol Obstet Invest* 2016. DOI: 10.1159/000452660.

3. Tanbo T, Fedorcsak P. Endometriosis-associated infertility: aspects of pathophysiological mechanisms and treatment options. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96 (6): 659–67. DOI: 10.1111/aogs.13082.

4. Maggiore URL, Ferrero S, Mangili G, et al. A systematic review on endometriosis during pregnancy: diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. *Hum Reprod Update* 2016; 22 (1). doi: 10.1093/humupd/dmv045; PMID: 26450609

5. Santulli P, Tran C, Gayet V, et al. Oligo-anovulation is not a rarer feature in women with documented endometriosis. *Fertil Steril* 2018; 110 (5): 941–8.

6. D'Hooghe TM, Debrock S, Hill JA, Meuleman C. Endometriosis and subfertility: is the relationship resolved? *Semin Reprod Med* 2003; 21 (2): 243–54.

7. Meuleman C, Vandenabeele B, Fieuws S, et al. High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation a normospermic partners. *Fertil Steril* 2009; 92 (1): 68–74.

8. Aliani F, Ashrafi M, Arabipour A, et al. Comparison of the symptoms and localisation of endometriosis involvement according to fertility status of endometriosis patients. *J Obstet Gynaecol* 2018; 38 (4): 536–42. DOI: 10.1080/01443615.2017.1374933

9. Exacoustos C, Lauriola I, Lazzeri L, et al. Complications during pregnancy and delivery in women with untreated rectovaginal deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril* 2016; 106 (5): 1129–35.e1. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.06.024; PMID: 27445198

10. Li H, Zhu HL, Chang XH, et al. Effects of Previous Laparoscopic Surgical Diagnosis of Endometriosis on Pregnancy Outcomes. *Chin Med J (Engl)* 2017; 130 (4): 428–33. doi: 10.4103/0366-6999.199840; PMID: 28218216; PMCID: PMC5324379

11. Pérez-López FR, Calvo-Latorre J, Alonso-Ventura V, et al. Systematic review

and meta-analysis regarding the association of endometriosis and preeclampsia in women conceiving spontaneously or through assisted reproductive technology. *Pregnancy Hypertens* 2018; 14: 213–21. doi: 10.1016/j.preghy.2018.01.003; PMID: 29934014

12. Артымук Н.В., Данилова Л.Н., Червов В.О. и др. Сравнительная оценка комбинированного лечения пациенток, страдающих эндометриозом и бесплодием, с применением агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона и диеногеста. *Проблемы репродукции*. 2017; 23 (2): 61–5 [Artymuk N.V., Danilova L.N., Chervov V.O., et al. Comparative evaluation of combined treatment of patients with endometriosis and infertility using gonadotropin-releasing hormone agonists and dienogest. *Reproduction problems*. 2017; 23 (2): 61–5 (in Russian)].

13. Артымук Н.В., Данилова Л.Н., Червов В.О. и др. Эффективность комбинированного лечения бесплодия, ассоциированного с эндометриозом. *Фарматека*. 2017; 12 (345): 56–61 [Artymuk N.V., Danilova L.N., Chervov V.O., et al. The effectiveness of combined treatment of infertility associated with endometriosis. *Pharmateca*. 2017; 12 (345): 56–61 (in Russian)].

14. Артымук Н. В., Тачкова О. А., Данилова Л. Н. Современные возможности медикаментозного контроля эндометриоза. *Доктор.РУ*. 2015; 11 (112): 39–44 [Artymuk N.V., Tachkova O.A., Danilova L.N. Modern possibilities of drug control of endometriosis. *Doctor. RU*. 2015; 11 (112): 39–44 (in Russian)].

УДК 616–002.3

**ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2–ГО ТИПА С
ОТДАЛЕННЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID–19)**

Мусаев Малик Саидович**Алиев Саид Рафикович**

студенты

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Минздрава России, город Астрахань

***Аннотация.** У больных сахарным диабетом 2–го типа (СД2), перенесших тяжелую форму новой коронавирусной инфекции (COVID–19), гнойно–воспалительные заболевания мягких тканей отличаются выраженной распространённостью, тяжелым клиническим течением и резистентностью к стандартным методам терапии. Особую роль в патогенезе данных осложнений играют стойкие иммунные и микроциркуляторные нарушения, сохраняющиеся в рамках постковидного синдрома [1–3]. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного хирургического и лимфотропного лечения гнойных ран с использованием экзогенного оксида азота и рекомбинантного интерлейкина–2 (Ронколейкин®) у больных СД2, перенесших тяжелую форму COVID–19.*

In patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) who have suffered a severe form of the new coronavirus infection (COVID–19), purulent–inflammatory soft tissue diseases are characterized by a pronounced prevalence, severe clinical course and resistance to standard therapies. A special role in the pathogenesis of these complications is played by persistent immune and microcirculatory disorders that persist within

the framework of postcovid syndrome [1–3]. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of complex surgical and lymphotropic treatment of purulent wounds using exogenous nitric oxide and recombinant interleukin–2 (Roncoleukin®) in patients with DM2 who had suffered a severe form of COVID–19.

Ключевые слова: сахарный диабет 2–го типа, COVID–19, постковидный синдром, гнойные раны, лимфотропная терапия, интерлейкин–2, микроциркуляция

Keywords: type 2 diabetes mellitus, COVID–19, covoid syndrome, purulent wounds, lymphotropic therapy, interleukin–2, microcirculation

Новая коронавирусная инфекция COVID–19, особенно при тяжелом течении, сопровождается выраженным угнетением противовирусной иммунной защиты и гиперпродукцией провоспалительных цитокинов, что приводит к развитию так называемого «цитокинового шторма». Последний характеризуется генерализованной системной воспалительной реакцией, поражением легочной ткани, нарушением оксигенации крови и дисфункцией органов эффекторной системы, а также глубокими расстройствами гомеостаза [1].

У значительной части пациентов после перенесённой тяжелой коронавирусной инфекции формируются долгосрочные последствия, объединяемые под терминами «long COVID», «постковидный синдром», «post–acute COVID–19», которые в настоящее время признаны медицинским сообществом и включены в международные классификации болезней. Частота развития постковидного синдрома, по данным различных авторов, колеблется от 25% до 87% и зависит от возраста пациентов, степени тяжести перенесенной инфекции и наличия отягощенного преморбидного фона [4–6].

Особую группу риска составляют пациенты с сахарным диабетом 2–го типа, у которых на фоне постковидного синдрома наблюдаются стойкие нарушения иммунного ответа, микро– и лимфоциркуляции, что существенно утяжеляет течение гнойно–воспалительных заболеваний мягких тканей и замедляет репаративные процессы [2,3].

Оценить клиническую и патогенетическую эффективность комплексного

лечения гнойных ран у больных сахарным диабетом 2–го типа, перенесших тяжелую форму COVID–19, с применением лимфотропной антибиотико– и иммунотерапии, экзогенного оксида азота и рекомбинантного интерлейкина–2.

Проведен анализ результатов лечения 19 пациентов, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии в 2023–2024 гг. Все больные ранее перенесли тяжелую коронавирусную инфекцию COVID–19 (штамм «Дельта») с поражением легочной ткани по данным компьютерной томографии: КТ–2 – у 14 пациентов, КТ–3 – у 5 пациентов. Лечение COVID–19 проводилось в специализированных ковидных госпиталях г. Астрахани в период с начала пандемии до 2022 года.

Среди обследованных было 7 мужчин и 12 женщин в возрасте от 36 до 58 лет (средний возраст $45,8 \pm 7,2$ года). Все пациенты страдали сахарным диабетом 2–го типа. Поводом для госпитализации служили незначительные бытовые травмы мягких тканей, на фоне которых развивались обширные гнойно–воспалительные процессы.

Локализация гнойных очагов включала:

- межмышечные флегмоны бедра – 4 случая;
- флегмоны бедра и голени – 1 случай;
- флегмоны плеча – 7 случаев;
- флегмоны клетчаточных пространств верхнего плечевого пояса – 1 случай;
- флегмоны половины грудной клетки – 3 случая;
- флегмоны среднего и нижнего этажей забрюшинной клетчатки – 3 случая.

Всем пациентам выполнялась экстренная хирургическая санация гнойного очага с поэтапными некрэктомиями. После туалета гнойной раны ее поверхность обрабатывалась потоком экзогенного оксида азота (ЭОА) концентрацией 450–480 ppm, генерируемого аппаратом «Плазон» СК СВП/NO–01 в режиме «коагулятор–стимулятор». Экспозиция составляла 5 минут, расстояние от сопла до поверхности раны — 15 см.

В рамках лимфотропной терапии в область тыльной поверхности кисти или стопы вводили лидазу (32 ЕД), после чего через 15–20 минут осуществлялось трехкратное введение человеческого рекомбинантного интерлейкина–2 (Ронколейкин®) в дозе 500 000 ЕД с интервалом 24 часа.

Мониторинг заживления ран проводился с использованием:

- бактериологических исследований;
- цитологического анализа раневого экссудата;
- рН–метрии раневого содержимого;
- оценки микро– и лимфоциркуляции с помощью лазерного доплеровского анализатора «ЛАЗМА МЦ–1».

Определялись показатели микроциркуляции (М), лимфотока (Q) и коэффициент рассеивания эритроцитов (Л). Исследования выполнялись в динамике: до лечения, на 3–5, 7–9, 17–19 сутки и в день выписки.

Параллельно анализировались лабораторные и биохимические показатели крови, уровень С–реактивного белка, прокальцитонина, фагоцитарная активность крови и концентрация циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

| Показатели | До лечения | 7–9 сутки | 17–19 сутки |
|---------------------------------------|-------------|------------|-------------|
| Le (до $7,0 \times 10^9 / \text{л}$) | 19,8±6,7 | 13,8±3,1 | 10,8±1,2* |
| СОЭ мм×час (по Вестергрену) | 66±1 | 48±5 | 32±6* |
| С–р б (N–до 5,0 уе.) | 123,0±19,2 | 35,4±3,4 | 1,7±2,6* |
| Прокальцитонин (N–0,020–0,046 ng/ml) | 0,347±0,068 | 0,12±0,042 | 0,042±0,04* |
| КАФ (N–2,5–2,9 в 1 мм ³) | 1,22±0,41 | 1,76±0,12s | 2,36±0,22* |
| ФЧ (N–4,0–10) | 2,12±0,10 | 3,06±0,22 | 3,88±0,14* |
| ПФ (N–65–95%) | 42,6±6,8 | 49,8±4,6 | 52,0±1,85* |
| ЦИК (N–0–12 уе.) | 221,8±18,8 | 186,6±10,2 | 158,8±6,4* |

Рисунок 1 – Показатели лабораторных и биохимических исследований крови, фагоцитарной активности крови, циркулирующих иммунных комплексов

Результаты исследования

У всех пациентов исходно отмечались выраженные признаки системного воспаления, нарушение микро– и лимфоциркуляции, сниженная фагоцитарная

активность крови и значительное повышение уровня циркулирующих иммунных комплексов, что свидетельствовало о хронической иммунной дисфункции и полиорганной недостаточности [1–3].

На фоне проводимой комплексной терапии наблюдалось достоверное снижение уровня С-реактивного белка и прокальцитонина, уменьшение лейкоцитоза, постепенная нормализация показателей микроциркуляции и лимфотока, а также повышение фагоцитарной активности крови. Отмечалось ускорение очищения ран, появление зрелых грануляций и возможность наложения ранних вторичных швов.

Полученные результаты подтверждают, что у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, перенесших тяжелую форму COVID-19, формируется стойкий иммунопатологический фон, определяющий тяжелое течение гнойных заболеваний мягких тканей. Применение лимфотропной антибиотико- и иммунотерапии с использованием рекомбинантного интерлейкина-2 обеспечивает адресную доставку препарата в очаг воспаления, способствует коррекции иммунных нарушений и повышает эффективность комплексного лечения [2, 3].

У больных сахарным диабетом 2-го типа, перенесших тяжелую форму COVID-19, отмечается стойкое повышение уровня циркулирующих иммунных комплексов, свидетельствующее о хронической полиорганной недостаточности.

Гнойные заболевания мягких тканей у данной категории пациентов характеризуются обширностью поражения и тяжелым клиническим течением.

Применение лимфотропной антибиотико- и иммунотерапии с использованием рекомбинантного интерлейкина-2 в сочетании с обработкой ран экзогенным оксидом азота повышает эффективность лечения и ускоряет репаративные процессы.

Список литературы

1. Власов А. П. и др. Расстройства гомеостаза и особенности заживления тканей у больных urgentными заболеваниями живота и коронавирусном поражении /Альманах Института хирургии им. АВ Вишневского. – 2022. – №. 1. – С.

33–33.

2. Мельников В. В., Гололобов А. М. ЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ГНОЙНЫХ РАН ПОСЛЕ СРЕДИННЫХ ЛАПАРАТОМИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ COVID–19 /Таврический медико–биологический вестник. – 2022. – Т. 25. – №. 2. – С. 61–66.

3. ГОЛОЛОБОВ А. М., МЕЛЬНИКОВ В. В. МИКРОЛИМФОЦИРКУЛЯЦИЯ В ПАРАВУЛЬНАРНЫХ ТКАНЯХ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НАГНОИВШИХСЯ ЛАПАРАТОМНЫХ РАН У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID–19 /ФЛЕБОЛОГИЯ Учредители: ООО" Издательство" Медиа Сфера", Межрегиональная общественная организация" Ассоциация флебологов России". – 2022. – Т. 16. – №. 2–2. – С. 63.

4. Klitzman R. L. Needs to prepare for “Post–COVID–19 Syndrome” /The American Journal of Bioethics. – 2020. – Т. 20. – №. 11. – С. 4–6.

5. Sudre C. H. et al. Attributes and predictors of long COVID /Nature medicine. – 2021. – Т. 27. – №. 4. – С. 626–631.

6. Assiri A. M. et al. Unveiling the clinical spectrum of post–COVID–19 conditions: assessment and recommended strategies /Cureus. – 2024. – Т. 16. – №. 1.

УДК 616.366-089

**ВЫБОР ЛАПАРОТОМНОГО ДОСТУПА, ПРИ ОТКРЫТОЙ
ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ИЛИ КОНВЕРСИИ ПРИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ****Скрижалин Олег Владиславович****Исаев Тимур Абдулагаджиевич****Муталлимов Мурад Эльнурович**

студенты

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

***Аннотация.** В современной хирургии желчевыводящих путей лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) является «золотым стандартом» лечения симптомного холецистолитиаза. Однако открытая(традиционная) холецистэктомия не утратила своего смысла – либо как первично запланированная операция, либо как конверсия (переход) при лапароскопическом вмешательстве. Выбор оптимального лапаротомного доступа в этих ситуациях является критически важным решением, определяющим травматичность операции, визуализацию ключевых анатомических структур, послеоперационное течение и реабилитацию пациента. Данная статья систематизирует показания к открытому вмешательству, анализирует преимущества и недостатки различных видов лапаротомии, а также предлагает осмысленный подход к выбору доступа при плановой ОХЭ и экстренной конверсии.*

In modern biliary tract surgery, laparoscopic cholecystectomy (LC) is the «gold standard» for the treatment of symptomatic cholecystolithiasis. However, open (traditional) cholecystectomy remains relevant – either as a primarily planned procedure or as a conversion (transition) to laparoscopic intervention. Selecting the optimal

laparotomic approach in these situations is a critical decision, determining the surgical morbidity, visualization of key anatomical structures, postoperative course, and patient rehabilitation. This article systematizes the indications for open surgery, analyzes the advantages and disadvantages of various types of laparotomy, and offers a rational approach to approach selection for planned LC and emergency conversion.

Ключевые слова: холецистэктомия, лапаротомия, конверсия, доступ Кохера, мануально-ассистированная, верхняя срединная лапаротомия, осложненный холецистит

Key words: cholecystectomy, laparotomy, conversion, Kocher approach, manually assisted, upper midline laparotomy, complicated cholecystitis

Введение

Эпоха малоинвазивной хирургии существенно изменила подход к лечению заболеваний желчного пузыря. ЛХЭ, благодаря доказанным преимуществам в виде снижения послеоперационной боли, укорочения госпитализации, улучшения косметического результата и более быстрого возвращения к труду, прочно заняла лидирующие позиции. Тем не менее, открытая холецистэктомия не утратила своей актуальности.

Выбор лапаротомного доступа – это не просто технический шаг, а стратегическое решение, основанное на преморбидном состоянии пациента, предполагаемом характере патологии, опыте хирурга и условиях выполнения операции (плановые vs. экстренные). Неадекватный доступ ведет к недостаточной экспозиции, повышает риск интраоперационных осложнений (повреждение холедоха, сосудов), усложняет контроль критических ситуаций и удлиняет операционную травму.

Показания и противопоказания к ЛХЭ

Несмотря на повсеместное распространение лапароскопической холецистэктомии, традиционные способы не были вытеснены полностью. Причиной этого служит наличие общих и местных противопоказаний к ЛХЭ. Проведя анализ, исследователи Е. А. Борисов и соавторы выделили только 6 показаний и 16 противопоказаний [7]. Таким образом, по мнению этих хирургов, показаний к

ЛХЭ меньше, чем противопоказаний. К общим противопоказаниям традиционно относят сердечно-сосудистые и респираторные патологии, портальную гипертензию, ожирение III-IV степени, беременность в поздние сроки. К местным можно отнести синдром Мириззи, холедохолитиаз, разлитой перитонит, крупные дефекты передней брюшной стенки, большие вентральные грыжи, наличие спаечного процесса в верхних отделах брюшной полости и т.д. Однако, не всех хирургов останавливают данные противопоказания, многие успешно проводят ЛХЭ при ожирении, спаечном процессе, другие при ЛХЭ проводят пластику грыж передней брюшной стенки.

Показания к конверсии при ЛХЭ: несмотря на усовершенствование методов и инструментария, выполнить лапароскопическую холецистэктомию удается не всегда. В таких случаях принятие решения о переходе на лапаротомию является стандартом для преодоления интраоперационных сложностей. Конверсия – это хирургический этап операции, заключающийся в смене одного доступа на другой вследствие невозможности выполнения намеченного объема операции из данного вида доступа или данным способом оперирования [4]. Конверсия не является осложнением, а представляет собой взвешенное решение во имя безопасности пациента. По результатам анализа проведенного Горбицкой А. Б. из 1457 больных ЖКБ, которым была выполнена лапароскопическая холецистэктомия [1]. Из них 1107 оперировано по поводу хронического калькулёзного холецистита и 350 по поводу острого. Все интраоперационные осложнения приведшие, к переходу на традиционный доступ выполнены у больных, оперированных по поводу острого холецистита. Причинами конверсии послужили увеличение пузырного протока - 7 случаев, короткий пузырный проток – 4; внутрипеченочное расположение желчного пузыря – 3; впадение пузырного протока в правый печеночный проток – 2; смещение воротной вены правее общего печеночного протока в верхней половине гепатодуоденальной связки на фоне интимного сращения пузырного протока и шейки желчного пузыря с передней поверхностью воротной вены – 2; наличие двух пузырных протоков с впадением одного из них в правый печеночный проток – 1; впадение правого печеночного протока в желчный

пузырь – 1; кровотечение при субмукозном выделении желчного пузыря в 5 случаях, в 3 – инфильтрат в области гепатодуоденальной связки и треугольника Кало. У 7 (0,48%) пациентов установлено наличие конкрементов в общем желчном протоке. В 1 случае имели место трудности выделения протоковых структур в связи с наличием перивезикального абсцесса с инфильтратом в области гепатодуоденальной связки [1].

Таким образом, можно выделить следующие группы причины для конверсии.

Конверсия, выполненная по причине (трудной анатомии) анатомических или патологических изменений в области гепатодуоденальной связки и треугольника Кало (синдром Мириззи, кисты холедоха, аномалии отхождения пузырной артерии и протока), которые значительно затрудняли идентификации анатомических структур, что увеличивало риск развития тяжелых интраоперационных осложнений [5].

Конверсия, связанная с развитием осложнений, повреждение полых органов, сосудов, кровотечение, повреждения внепеченочных желчных протоков и путей, устранение которых требовало необходимости перехода на лапаротомию/минилапаротомию [5].

Конверсии (по благоразумию) выполненные, при невозможности идентификации элементов гепатодуоденальной зоны из-за воспалительного инфильтрата и стойкого спаечного перипроцесса в течение более 30 мин [5].

Так же причиной для конверсии может послужить несовпадение результатов дооперационных исследований УЗИ, КТ и интраоперационной картины [9].

Виды лапаротомных доступов и их сравнительная характеристика

К преимуществам традиционных доступов при холецистэктомии, можно отнести обеспечение полноценной ревизии печени, желчного пузыря и внепеченочных желчных путей, позволяющее выполнить все доступные на данный момент хирургические манипуляции в области желчного пузыря в протоки. Так же способы традиционной холецистэктомии максимально безопасны при наличии воспалительных и рубцовых изменений в области гепатодуоденальной связки и

треугольника Кало.

К недостаткам можно отнести. Операционную травму, ведущую к развитию послеоперационного пареза кишечника, нарушению функции дыхания и ограничению физической активности больного [1]. Высокий риск нарушения кровоснабжения и иннервации мышц передней брюшной стенки с увеличением количества ранних и поздних раневых осложнений [2]. В добавок к этому, присутствует механическая травма брюшины с последующем развитием спаечной болезни [8].

Основные доступы, используемые в хирургии желчного пузыря, можно классифицировать по направлению разреза.

Верхняя срединная лапаротомия. Разрез выполняется от мечевидного отростка до пупочного кольца.

К преимуществам этого способа можно отнести:

Универсальность и скорость выполнения. Позволяет быстро вскрыть брюшную полость, что критически важно при экстренной конверсии по поводу кровотечения.

Отличная экспозиция не только гепатобилиарной зоны, но и всего верхнего этажа брюшной полости (желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа).

«Расширяемость». Доступ легко продлить вниз (срединная лапаротомия) для ревизии нижних отделов.

Меньшая травматизация мышц и нервов по сравнению с поперечными разрезами.

Недостатками этого доступа являются:

Более высокая частота послеоперационных вентральных грыж из-за большой нагрузки на швы в области белой линии.

Более выраженный болевой синдром, связанный с напряжением мышц живота. Менее благоприятный косметический эффект.

Основные показания: Экстренная конверсия (кровотечение, повреждение органов), тяжелый разлитой перитонит, необходимость широкой ревизии,

выраженное ожирение.

Доступ по Кохеру (подреберный, рио-бранко). Поперечный разрез параллельно краю правой реберной дуги, на 2-3 см ниже ее, от средней линии до передней подмышечной линии.

Преимуществами являются:

Идеальная прямая проекция на анатомию зоны операции (пузырный проток, холедох, печеночная артерия). Хирург работает как бы «вдоль» гепатодуоденальной связки.

Более физиологичен с точки зрения послеоперационной механики дыхания и меньше нарушает иннервацию мышц.

Лучший косметический результат и меньшая частота грыж, чем при срединном доступе.

Менее болезненный.

Недостатки:

Ограниченная экспозиция левых отделов и нижнего этажа брюшной полости.

Технически сложнее и дольше выполнить при экстренной ситуации.

Данный разрез приводит к повреждениям межреберных нервов с последующим нарушением иннервации иннервации мышц брюшной стенки.

К основным показаниям применения данного доступа можно отнести: плановая открытая холецистэктомия, конверсия при хроническом и остром холецистите без признаков перитонита и признаков активного кровотечения, ревизия холедоха.

Доступ по Федорову (верхний поперечный). Дугообразный разрез в эпигастриальной области, обычно выше пупка, от одной реберной дуги до другой, пересекая белую линию живота.

Преимуществами данного способа можно назвать: Обеспечение широкого обзора верхнего этажа брюшной полости, сочетая некоторые преимущества срединного и подреберного доступов.

Недостатки: крайне травматичный разрез, требует пересечения обеих

прямых мышц живота, что может привести к их гипотрофии. В настоящее время почти не используется.

Показания: Ситуации, когда предполагается сочетанная операция на желчных путях и других органах эпигастрия, уступил свое место срединной лапаротомии.

Компромиссом между лапароскопической и открытой холецистэктомией можно назвать, Мануально-ассистированные через Мини-лапаротомии ХЭ.

Например, способ конверсии лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите [6]. Данный способ заключается в выполнении мини-доступа косым разрезом вдоль рёберной дуги, с последующей установкой раневого ретрактора, для введения руки хирурга в брюшную полость.

Преимуществами данного способа являются: ускорение этап выделения желчного пузыря, в условиях выраженного инфильтративного процесса. Также к преимуществу можно отнести минимализацию травмы и более быстрая реабилитация в сравнение с традиционными доступами.

К недостаткам данного способа можно отнести: часто отсутствие необходимого инструментария и крайне ограниченное пространство для манёвра.

Однако, методики мануально-ассистированной холецистэктомии, могут потребовать перехода на традиционные доступы.

Алгоритм выбора доступа: стратегия и тактика Выбор разреза должен быть гибким и адаптированным к конкретной клинической ситуации.

При открытой холецистэктомии.

Приоритетным доступом является правосторонний подреберный разрез по Кохеру. Он обеспечивает оптимальную анатомическую экспозицию, меньшее количество послеоперационных осложнений со стороны раны.

В случае подозрения на злокачественный процесс, явления перитонита или при необходимости широкой ревизии предпочтение следует отдать **верхней срединной лапаротомии.**

При конверсии во время ЛХЭ. Здесь решение принимается в условиях стресса и лимита времени. Ключевую роль играет **причина конверсии.**

1. Экстренная ситуация (кровотечение, повреждение полого органа):

Тактика: Немедленная конверсия.

Выбор доступа: Верхняя срединная лапаротомия. Это самый быстрый способ получить широкий доступ для ревизии, наложения зажимов, тампонады и контроля ситуации. Скорость важнее косметики и долгосрочных рисков грыжи.

2. Тактическая (планируемая) конверсия (плохая анатомия, инфильтрат):

Тактика: после принятия решения о конверсии операция не форсируется. Троякары удаляются поэтапно.

Выбор доступа: зависит от локализации основной проблемы и телосложения пациента.

Если максимальные сложности сконцентрированы в области треугольника Кало – оптимален **доступ по Кохеру**. Также в этом случае целесообразно будет применение мануально-ассистированной лапароскопической холецистэктомии.

Если воспалительный процесс обширный, затрагивает параколические пространства, или пациент имеет гиперстеническое телосложение и выраженную подкожно-жировую клетчатку – **верхняя срединная лапаротомия** даст лучшее пространство для работы.

Особенности выполнения и послеоперационное ведение

При конверсии **необходимо сохранить пневмоперитонеум** до момента вскрытия брюшной полости для уменьшения риска ранения кишечника скальпелем.

После входа в брюшную полость важно **аккуратно пальпировать зону операции** до введения ранорасширителей, чтобы оценить соотношение органов.

Использование **современных ретракторов** (например, по типу «Госседа») значительно улучшает экспозицию при подреберном доступе.

Независимо от доступа, **принципы открытой холецистэктомии остаются неизменными:** четкая идентификация элементов пузырной шейки, критический взгляд на анатомию, пострезекционная холангиография по показаниям.

Послеоперационное обезболивание (предпочтительно мультимодальное),

ранняя активизация и дыхательная гимнастика особенно важны после срединной лапаротомии для профилактики застойных явлений.

Заключение

Безусловно, в настоящее время «Золотым стандартом» является лапароскопическая холецистэктомия, однако лапаротомные способы, не утратили своего значения. Выбор открытого доступа при открытой холецистэктомии – это искусство, основанное на глубоком знании анатомии, понимании патофизиологии процесса и трезвой оценке собственных технических возможностей. Не существует единого «лучшего» разреза для всех ситуаций. Для открытой холецистэктомии показаниями

Для изначально запланированной ОХЭ **подреберный доступ по Кохеру** – эталон, обеспечивающий баланс между адекватной экспозицией и минимальной инвазивностью.

При **экстренной конверсии** по жизненным показаниям **верхняя срединная лапаротомия** является спасительным, быстрым и универсальным доступом.

При **тактической конверсии** решение должно приниматься индивидуально, с учетом доминирующей причины перехода на открытую технику и антропометрических данных пациента.

Грамотный выбор доступа, соответствующий конкретной клинической задаче, – залог не только технического успеха операции, но и минимизации послеоперационных осложнений, быстрой реабилитации и удовлетворенности пациента результатом лечения даже в сложных хирургических условиях.

Список литературы

1. Даёван С. А., Ветшов П. С., Шулутко А. М., Прудков М. И. Желчнокаменная болезнь. М.: изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2009. С. 175.
2. Тезяев В. В. Обоснование преимуществ холецистэктомии из минидоступа у больных пожилого и старческого возраста: дисс. канд. мед. наук. Н. Новгород. 2005. С. 135.
3. Материалы конференции студентов и молодых ученых, посвященной

памяти профессора Д. А. Маслакова, Гродно, 19–20 апреля 2012 года. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2012. – 515 с. – ISBN 978-985-496-978-7. – EDN WEFGJR.

4. Тимербулатов М, Сагитов РБ, Уразбахтин ИМ. [и др.]. Особенности хирургической анатомии треугольника Calot и зоны Moosman при выполнении холецистэктомии. Клиническая и экспериментальная хирургия. 2011; 2: 95–107

5. Конверсия при лапароскопической холецистэктомии / Д. М. Курбанов, С. А. Холбаев, Д. А. Мусоев, Д. Д. Курбонов / Симург. – 2021. – № 10. – С. 17-23. – EDN FWCSDA.

6. Патент № 2661072 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61В 17/34. Способ конверсии лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите: № 2017117808: заявл. 22.05.2017: опубл. 11.07.2018 / С. С. Чернявский, А. А. Фаев, А. И. Баранов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России). – EDN QJBEOQ.

7. Борисов А.Е. Технические особенности лапароскопической холецистэктомии и ее осложнения / А.Е. Борисов, Л. А. Левин, В. П. Земляной. — СПб, 2001.- 186 с.

8. Гарипов Р. М. Оптимизация новых технологий малоинвазивной хирургии в лечении желчнокаменной болезни и ее осложнений: Автореф... дис. д-ра мед. наук. Уфа. 1997. С. 45.

9. Гюльалиев Фидель Якубович, Закирзянов Мунир Халяфович, Бастратов Эдуард Николаевич, and Давлетшин Ильшат Ильхамович. "Конверсия при лапароскопической холецистэктомии" Казанский медицинский журнал, vol. 91, no. 3, 2010.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.6

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мандрикина Анастасия Даниловна

студент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
город Ставрополь

***Аннотация.** Представлена авторская методика анализа эффективности финансовых вложений предприятия, основанная на оценке масштаба, ликвидности, доходности и финансовой устойчивости инвестиционного портфеля. Методика апробирована на данных АО «Арнест» за 2021–2024 гг. Результаты выявили высокую, но волатильную доходность портфеля, а также сопутствующие риски, что свидетельствует о необходимости сбалансированного подхода к управлению финансовыми активами.*

The article presents an author's methodology for analyzing the effectiveness of a company's financial investments, based on an assessment of the scale, liquidity, profitability, and financial stability of the investment portfolio. The methodology was tested on data from JSC «Arnest» for 2021–2024. The results revealed high but volatile portfolio returns and associated risks, indicating the need for a balanced approach to managing financial assets.

Ключевые слова: *финансовые вложения, инвестиционный портфель, доходность, ликвидность, финансовая устойчивость, анализ эффективности, методика анализа, риск*

Keywords: *financial investments, investment portfolio, profitability, liquidity, financial stability, efficiency analysis, analysis methodology, risk*

Анализ финансовых вложений как важнейшего элемента инвестиционной деятельности предприятия не может быть сведен исключительно к констатации их общего объема или стоимости, отраженной в бухгалтерском балансе. Более глубокая и содержательная оценка требует перехода к анализу качества инвестиционного портфеля в целом, который должен проводиться с учетом комплекса взаимосвязанных критериев. К числу таких ключевых критериев, в первую очередь, относятся доходность вложений, уровень сопутствующих им рисков, а также ликвидность финансовых активов, составляющих портфель. Разработанная методика базируется на интеграции портфельного подхода В. В. Ковалева, акцентирующего внимание на соотношении доходности и риска, и принципов диагностики финансовой устойчивости Т. Б. Бердниковой [15, 17].

Из исследований В. В. Ковалева заимствована концепция оценки финансовых активов как портфеля, что нашло отражение в показателях доходности и ликвидности финансового портфеля. Подход Т. Б. Бердниковой к оценке влияния инвестиционных решений на устойчивость предприятия лег в основу расчета коэффициента финансовой устойчивости портфеля.

Таблица 1 – Методика анализа эффективности финансовых вложений

| Показатель | Формула расчета | Источник данных | Экономическая интерпретация |
|--|--|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Масштаб финансовых инвестиций (МФИ), % | $\frac{\text{Финансовые вложения}}{\text{Активы}} * 100\%$ | Баланс (1170+1240), Баланс (1600) | Характеризует долю финансовых активов в общей структуре имущества. Высокое значение (>20%) указывает на инвестиционную ориентацию компании. |
| 2. Ликвидность финансового портфеля (ЛФП), % | $\frac{\text{Краткосрочные фин. вложения}}{\text{Всего фин. вложений}} * 100\%$ | Баланс (1240), Баланс (1170+1240) | Показывает долю активов, которые можно быстро обратить в деньги. Высокая ликвидность снижает риск, но может снижать доходность. |
| 3. Доходность финансовых | $\frac{\text{Доходы от участия} + \text{Проценты к получ.}}{\text{Среднегодовые фин. вложения}} * 100\%$ | Отчет о ФР (2310, | Отражает прямую отдачу (дивиденды, проценты) от портфеля. |

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|
| вложений (ДФВ), % | | 2320), Баланс (1170+1240) | Ключевой показатель эффективности. |
| 4. Коэффициент фин. устойчивости портфеля (Кфуп) | $\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Финансовые вложения}} * 100\%$ | Баланс (1300), Баланс (1170+1240) | Показывает, насколько рискованный актив покрыт устойчивым источником. Значение <1 сигнализирует о высоком риске. |

Исходные данные для анализа финансовых вложений АО «Арнест» за 2021–2024 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для анализа финансовых вложений АО «Арнест», тыс. руб.

| Показатель | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Активы (1600) | 16270305 | 14861867 | 19559199 | 29851187 |
| Фин. вложения (1170+1240) | 2551256 | 1798106 | 8115221 | 5045654 |
| в т.ч. краткосрочные (1240) | 104429 | 1715 | 3872139 | 1575 |
| Собственный капитал (1300) | 7147827 | 7794543 | 8283546 | 13068503 |
| Доходы от участия (2310) | 0 | 0 | 0 | 3500000 |
| Проценты к получению (2320) | 30163 | 30535 | 393949 | 1737527 |

Результаты расчетов по методике приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Анализ эффективности финансовых вложений АО «Арнест»

| Показатель | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|------|------|------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Масштаб финансовых инвестиций (МФИ), % | 15,7 | 12,1 | 41,5 | 16,9 |
| 2. Ликвидность финансового портфеля (ЛФП), % | 4,1 | 0,1 | 47,7 | 0,03 |
| 3. Доходность финансовых вложений (ДФВ), % | 1,33 | 1,40 | 7,95 | 79,6 |
| 4. Коэффициент фин. устойчивости портфеля (Кфуп) | 2,80 | 4,33 | 1,02 | 2,59 |

Исходя из расчетов, можно сделать несколько выводов. В 2023 г. 41,5% всех активов АО «Арнест» были в финансовых инструментах, что свидетельствует о ее временной трансформации в инвестиционный холдинг. Резкое снижение доли в 2024 г. до 16,9% указывает на масштабную реструктуризацию портфеля и фиксацию прибыли.

Наблюдаются радикальные изменения стратегии ликвидности: от долгосрочных вложений (2021–2022) к почти равному соотношению в 2023 году и снова к почти нулевой ликвидности (2024). Это говорит об отсутствии четкой, сбалансированной политики управления портфелем.

Доходность портфеля совершила скачок от крайне низкой (1,33–1,40% в 2021–2022 гг.), не покрывавшей инфляцию, до рекордной 79,6% в 2024 г (рисунок 8). Сверхдоходность обеспечена в основном доходами от участия в других организациях (3,5 млрд. руб.), что подчеркивает спекулятивный характер части вложений.

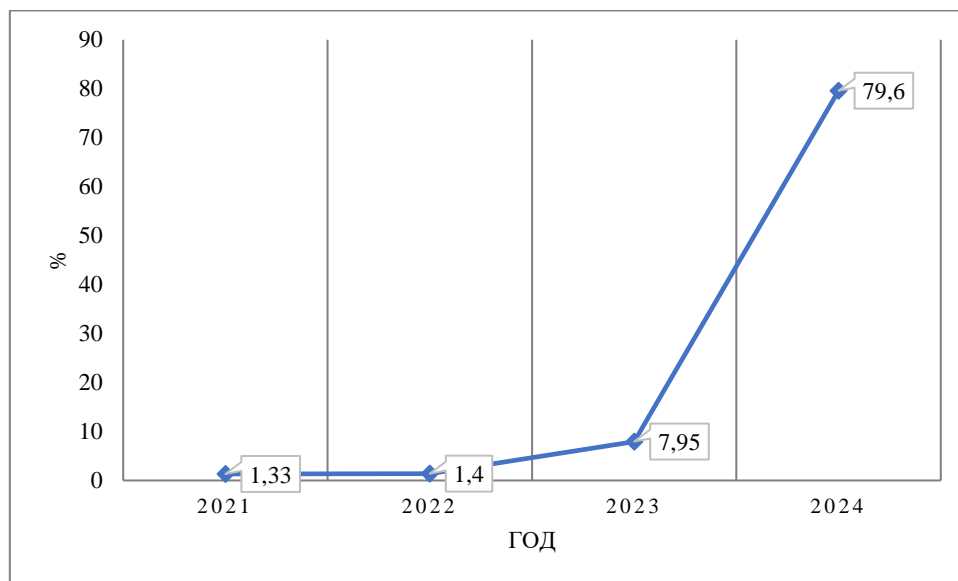


Рисунок 8 – Динамика доходности финансовых вложений АО «Арнест» в 2021–2024 гг.

В 2023 г. показатель достиг критической отметки 1,02, означая, что собственный капитал практически полностью финансировал финансовые вложения, не оставляя запаса прочности на случай их обесценения. Улучшение в 2024 г. связано с реинвестированием прибыли.

Применение разработанной методики анализа финансовых вложений выявило, что финансовые вложения являются главным источником прибыли и одновременно ключевым фактором риска для АО «Арнест». Компания демонстрирует черты агрессивного инвестора: резко меняет структуру и объем портфеля, выходит на высокорисковые активы. Однако такая модель порождает системную уязвимость: финансовая результативность компании становится зависимой от успехов сторонних организаций и конъюнктуры финансового рынка, что напрямую угрожает ее экономической безопасности. Методика позволила не только констатировать высокую доходность, но и оценить сопутствующие ей риски.

Таким образом, для анализа финансовых вложений была разработана методика на основе принципов В. В. Ковалева и Т. Б. Бердниковой. Ее применение показало, что АО «Арнест» активно использует финансовый рынок как основной источник прибыли, демонстрируя сверхдоходность портфеля (79,6% в 2024 г.). Однако эта доходность сопряжена с высокими рисками: нестабильностью структуры портфеля, периодическим снижением финансовой устойчивости ($K_{фуп}=1,02$ в 2023 г.) и, как следствие, формированием зависимости от внешней рыночной конъюнктуры.

Список литературы

1. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие / Т. Б. Бердникова. – Москва : Инфра-М, 2017. – 224 с.
2. Ковалев, В. В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В. В. Ковалев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2016. – 1104 с.

**«РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ
ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ»**

XXII Международная научно-практическая конференция
Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, офис 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 27.01.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 4,48
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 257