

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

Сборник статей IV Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 31 марта 2025 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2025

УДК 001.12  
ББК 70  
М43

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

М43                   Международный форум молодых исследователей : сборник статей  
IV Международной научно-практической конференции (31 марта 2025 г.).  
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 277 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-728-0

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, состоявшейся 31 марта 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-728-0

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., доктор социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>8</b>
СИНТЕЗ ЭКСТЕРНАЛЬНЫХ И ИНТЕРНАЛЬНЫХ ТЕОРИЙ В АНАЛИЗЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	9
<i>Прибылов Алексей Юрьевич, Романников Александр Николаевич</i>	
ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ КОНФЛИКТАМИ В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ .....	18
<i>Казанцев Артем Николаевич</i>	
АНТИКРИЗИСНЫЕ СТРАТЕГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	23
<i>Назарова Алина Алексеевна, Серeda Кристина Сергеевна</i>	
ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ: ГЕНЕЗИС ИНТЕРЕСОВ СТОРОН .....	36
<i>Кельм Полина Дмитриевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ КАК ФАКТОР КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ТРУДА.....	40
<i>Перебаскина Анастасия Андреевна</i>	
АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	45
<i>Птицина Дарья Александровна</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО АУДИТА .....	51
<i>Хамзаева Фатима Зелимхановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>55</b>
ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ВУЛЬВЫ.....	56
<i>Хлебникова Полина Сергеевна, Швецова Анастасия Денисовна, Мошуров Иван Петрович, Коротких Наталия Викторовна</i>	
КИНЕЗИТЕРАПИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА .....	66
<i>Сафронова Екатерина Сергеевна, Гусев Александр Викторович, Давыдов Андрей Сергеевич</i>	
АДИПОЦИТЫ ПРИ ОЖИРЕНИИ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	74
<i>Чуприна Александра Сергеевна, Шихалева Олеся Константиновна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>97</b>
К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ КВАЛИФИКАЦИИ ДОЛЖНОСТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ.....	98
<i>Бахтеев Али Эльдарович, Ююкина Марина Валентиновна</i>	
ПУБЛИЧНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ.....	104
<i>Лебедев Владимир Сергеевич</i>	
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИНЦИПА ТАЙНЫ ЗАВЕЩАНИЯ .....	109
<i>Гринкевич Ульяна Евгеньевна</i>	
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ ..	114
<i>Дорняк Константин Иосифович</i>	
ПРОБЛЕМЫ РАЗДЕЛА ДОЛЕЙ В УСТАВНОМ КАПИТАЛЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНЫХ ПРАВ СУПРУГОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА.....	120
<i>Ивко Никита Денисович</i>	
ТРАДИЦИОННЫЕ СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ .....	126
<i>Куропаткина Дарья Сергеевна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» В РОССИИ И США .....	130
<i>Шуваев Кирилл Сергеевич</i>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРИКАЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ .....	135
<i>Сомова Ольга Владимировна, Шарыпова Наталья Сергеевна, Омелёхин Илья Евгеньевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>140</b>
МЕТОДИКА RVL В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО ИТОГИ....	141
<i>Даиров Амантай Жумабекович</i>	
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ С «ЛОЖНЫМИ ДРУЗЬЯМИ ПЕРЕВОДЧИКА», ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ .....	146
<i>Додонова Алёна Андреевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	154
<i>Кудренко Елизавета Сергеевна, Изосимов Александр Николаевич</i>	
ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ЭПИДЕМИОЛОГИЯ» СТУДЕНТАМ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА .....	159
<i>Кривоносова Екатерина Игоревна, Могилина Екатерина Анатольевна</i>	

ИНКЛЮЗИВНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ .....	164
<i>Стригун Наталья Дмитриевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>168</b>
ВЛИЯНИЕ ПРОСЛУШИВАНИЯ МУЗЫКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПСИХОЛОГИИ ОБЩЕНИЯ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ (ТРЕВОЖНОСТЬ) СТУДЕНТОВ ВТОРОГО КУРСА ОРЕНБУРГСКОГО КОЛЛЕДЖА СЕРВИСА И ТЕХНОЛОГИЙ.....	169
<i>Коробкова Татьяна Алексеевна, Силенко Ирина Олеговна, Хусаинова Альфия Галимовна</i>	
ВЫУЧЕННАЯ БЕСПОМОЩНОСТЬ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ.....	174
<i>Фурсова Дианелла Валерьевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>182</b>
ОЦЕНКА ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ПЕРЕВОДА (НА МАТЕРИАЛЕ БРИТАНСКОГО СЕРИАЛА «THE GENTLEMEN»).....	183
<i>Юсупова Ксения Сагитовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>190</b>
РОЛЬ БИОГРАФИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ.....	191
<i>Емельянова Валерия Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>196</b>
АРХЕТИПИРОВАНИЕ МОДНОГО БРЕНДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕГО КОНЦЕПЦИИ .....	197
<i>Патрушева Елизавета Дмитриевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>203</b>
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ГЛАЗАМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	204
<i>Скорород Артур Алексеевич, Музюкова Елизавета Дмитриевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИКИ АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ .....	214
<i>Батова Лина Руслановна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ В РЕШЕНИИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОНФЛИКТОВ В ШКОЛЕ КАК МОДЕЛИ ОБЩЕСТВА.....	218
<i>Гордеева Маргарита Алексеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>232</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ БОЛЕЗНЕЙ ЖКТ .....	233
<i>Большаков Никита Владимирович</i>	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ: ОБЗОР HADOOP, SPARK И ДРУГИХ ПЛАТФОРМ .....	242
<i>Носова Юлия Сергеевна, Абашидзе Георгий Гишевич, Смирнов Владислав Владимирович, Тагиров Салам Шахбанович</i>	
ОТ EXCEL К AI: КАК АВТОМАТИЗАЦИЯ СОКРАЩАЕТ ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ HR-ОТДЕЛОВ.....	249
<i>Каширин Иван Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>255</b>
ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА ОТ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ.....	256
<i>Мацкова Светлана Ивановна, Гуманюк Алексей Васильевич</i>	
К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БОТУЛИЗМА И ОСОБЕННОСТЯХ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНЫХ МЕР, СВЯЗАННЫХ С ОБОРОТОМ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ .....	267
<i>Шаркова Анастасия Валериевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>272</b>
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНА НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ ГАЗОПРОВОДА В ПО ASPEN HYSYS .....	273
<i>Пуйко Антон Львович</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## СИНТЕЗ ЭКСТЕРНАЛЬНЫХ И ИНТЕРНАЛЬНЫХ ТЕОРИЙ В АНАЛИЗЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Прибылов Алексей Юрьевич**

аспирант

кафедра организационного менеджмента

Университет «Синергия»

**Романников Александр Николаевич**

к.э.н., доцент

кафедра организационного менеджмента

Университет «Синергия»

**Аннотация:** В статье рассматривается эволюция цифровой экономики через призму циклического развития экономических систем. Проведен сравнительный анализ этапов научно-технического прогресса, технологических укладов и экономических циклов. Особое внимание уделено различию и взаимосвязи экстернальных и интернальных теорий цикличности, а также их роли в формировании современной экономической динамики. Обоснована необходимость комплексного подхода к исследованию факторов, влияющих на циклические колебания, в условиях цифровой трансформации экономики. Показано, что синтез внешних и внутренних факторов позволяет глубже понять механизмы обновления экономической системы и адаптации к инновационным изменениям.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, экономический цикл, технологический уклад, научно-технический прогресс, экстернальные теории, интернальные теории, цикличность, инновации, экономическая трансформация.

## SYNTHESIS OF EXTERNAL AND INTERNAL THEORIES IN THE ANALYSIS OF THE DIGITAL ECONOMY

**Pribylov Alexey Yuryevich**

**Romannikov Alexander Nikolaevich**

**Abstract:** The article examines the evolution of the digital economy through the prism of the cyclical development of economic systems. A comparative analysis

of the stages of scientific and technological progress, technological structures and economic cycles is carried out. Particular attention is paid to the difference and relationship between external and internal theories of cyclicity, as well as their role in the formation of modern economic dynamics. The need for an integrated approach to the study of factors influencing cyclical fluctuations in the context of digital transformation of the economy is substantiated. It is shown that the synthesis of external and internal factors allows for a deeper understanding of the mechanisms of updating the economic system and adaptation to innovative changes.

**Key words:** digital economy, economic cycle, technological structure, scientific and technological progress, external theories, internal theories, cyclicity, innovation, economic transformation.

### **Введение**

Актуальность исследования. В условиях стремительного развития цифровых технологий и глобальных экономических трансформаций возрастает необходимость переосмысления традиционных теорий цикличности и их адаптации к современной цифровой реальности. Цифровизация затрагивает все сферы экономики, изменяя характер производственных процессов, структуру занятости, формы взаимодействия между экономическими агентами и роль государства в регулировании рыночной системы. Это требует более глубокого анализа взаимосвязи между этапами научно-технического прогресса, технологическими укладами и экономическими циклами. Современные экономические процессы характеризуются высокой нестабильностью, вызванной как внутренними (интернальными), так и внешними (экстернальными) факторами. В данной связи актуальным становится комплексное исследование цикличности экономики в контексте цифровой трансформации, что позволяет выявить новые закономерности развития, адаптировать экономическую политику и повысить устойчивость национальной экономики к кризисным явлениям.

Цель исследования: Выявление теоретико-методологических основ циклического развития экономики в условиях цифровой трансформации, а также анализ взаимосвязи между научно-техническим прогрессом, технологическими укладами и экономическими циклами.

Объект исследования: Экономическая система в условиях цифровизации и её циклическое развитие.

Предмет исследования: Совокупность факторов и механизмов, определяющих цикличность экономического развития, включая экстернальные и интернальные теории, а также влияние научно-технического прогресса и инновационных технологий на трансформацию цифровой экономики.

### **Основная часть**

Анализ эволюции цифровой экономики опирается на исследование цикличности экономического развития, а также на сопоставление и наложение этапов периодизации научно-технического прогресса, научно-технических революций и смены технологических укладов.

Эволюция экономических процессов — это сложный, многоплановый и исторически обусловленный процесс изменений, происходящих в сфере производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ. Эти изменения носят не линейный, а циклический характер, сопровождаются структурной трансформацией и обусловлены как внутренними, так и внешними факторами. Развитие экономики представляет собой движение от простых форм хозяйственной деятельности к более сложным, высокоорганизованным и технологически насыщенным формам.

На ранних этапах своего существования экономические процессы формировались стихийно, в рамках натурального хозяйства, где доминировали труд, земля и ручные орудия как основные производственные ресурсы. С переходом к товарному производству и обмену начинает формироваться рынок как важнейший институт, регулирующий взаимодействие между производителями и потребителями. С этого момента экономическая эволюция приобретает более отчетливый характер, подверженный закономерностям развития и циклическим колебаниям.

Одним из ключевых факторов, определяющих направленность экономической эволюции, становится научно-технический прогресс. Каждая новая технологическая волна сопровождается изменением производственных отношений, ростом производительности труда и трансформацией структуры занятости. Так, промышленная революция положила начало переходу от аграрного общества к индустриальному, что сопровождалось концентрацией капитала, урбанизацией, возникновением новых отраслей и форм организации производства.

По мере усложнения экономических связей усиливается роль финансовой системы, государства и институтов регулирования. Экономика перестаёт быть лишь совокупностью рыночных взаимодействий и приобретает черты

институциональной системы, функционирующей в условиях внутренней логики и внешнего давления. Развитие банковской системы, международной торговли, колониальных и постколониальных структур, а также глобализация капиталов усилили взаимозависимость национальных экономик, создав предпосылки для формирования мировой экономической системы.

Циклический характер экономических процессов проявляется в чередовании фаз роста и спада, подъема и кризиса. Эти колебания могут иметь различную природу — от экзогенных, таких как войны, климатические катастрофы и технологические прорывы, до эндогенных, связанных с внутренними противоречиями в распределении ресурсов, инвестиционной активности и социальной дифференциации. Каждый кризис несёт в себе не только разрушительный, но и созидательный потенциал, выступая механизмом «очистки» экономики и перехода к новому уровню развития.

Современный этап эволюции экономических процессов связан с переходом к цифровой экономике и экономике знаний. Информационные технологии, автоматизация, искусственный интеллект и глобальные цифровые платформы радикально меняют принципы производства, обмена и потребления. Рынки становятся более гибкими, границы между секторами экономики стираются, формируются новые формы занятости, такие как гибкий труд, фриланс и удалённая работа. Экономика становится не столько производственно-материальной, сколько интеллектуально-информационной.

Важным аспектом становится не только создание материальных благ, но и производство данных, информации и знаний как самостоятельных экономических ресурсов. Это меняет роль человека в производственном процессе и требует новой системы управления, новых принципов макроэкономического регулирования и социального баланса.

Первоначально циклическую природу экономического развития связывали преимущественно с факторами, находящимися вне рамок самой экономической системы. Эти внешние процессы отличались спонтанностью, отсутствием системности и невозможностью оперативного управления, что обуславливало ограниченную адаптивность экономических структур к возникающим вызовам. Данная позиция легла в основу экстерналистских теорий цикличности, представители которых рассматривали экзогенные факторы как ключевые детерминанты экономических колебаний.

К числу таких экзогенных факторов относят: военные конфликты и политические потрясения, способствующие изменению институциональной

структуры экономики и перераспределению производственных ресурсов; территориальную экспансию и сопутствующие ей миграционные процессы; демографическую динамику; климатические сдвиги; а также научно-технический прогресс, сопровождающийся внедрением прорывных технологий, радикально трансформирующих технологическую базу и институциональную архитектуру экономики.

Одним из первых исследователей, попытавшихся объяснить природу экономических циклов через внешние факторы, был У. Стэнли Джевонс. Он выдвинул гипотезу о зависимости экономической активности от интенсивности солнечных пятен. Согласно его концепции, колебания солнечной активности вызывают климатические аномалии, оказывающие негативное влияние на агропромышленный сектор. Это, в свою очередь, приводит к дестабилизации как отраслевого производства, так и макроэкономических показателей на уровне национальной экономики.

Значительный вклад в развитие теории цикличности внес Йозеф Шумпетер. Его научные взгляды формировались под влиянием представителей австрийской экономической школы — Ф. фон Визера и О. фон Бем-Баверка, а также представителя младшей исторической школы Г. фон Шмоллера. Шумпетер сосредоточил внимание на исследовании динамики рыночной экономики и факторов, способствующих устойчивому экономическому росту. В отличие от традиционного статического подхода, он предложил рассматривать экономику как открытую, эволюционирующую систему, в которой ключевую роль играют инновации.

При этом основным инструментом конкурентной борьбы становится не столько ценовая или качественная конкуренция, сколько соперничество в области инноваций — новых продуктов, технологий, методов управления и источников ресурсов. В результате внедрения новшеств происходит смещение экономической системы из состояния равновесия, сопровождаемое адаптацией к новым условиям функционирования, что и обуславливает циклическую природу её развития.

Интернальные теории циклического развития экономики рассматривают в качестве причин внутренних (эндогенных) факторов, формирующихся в рамках самой экономической системы. В фокусе данных концепций находится анализ внутренних механизмов функционирования экономики, включая денежно-кредитную политику, динамику рынка труда и инвестиционной

активности, достижение и нарушение макроэкономического равновесия, а также изменение совокупного предложения.

К. Маркс, анализируя цикличность в контексте капиталистической экономики, подчеркивал, что экономические кризисы порождаются внутренними противоречиями капиталистического способа производства, а периодичность кризисов обусловлена необходимостью массового обновления основного капитала в рамках промышленных циклов.

Отдельный теоретический пласт составляют концепции, акцентирующие внимание на финансовой стороне экономических колебаний. Так, Р. Хоутри и И. Фишер, развивая кредитно-денежную теорию, объясняли цикличность нарушением баланса между денежным спросом и предложением. С их точки зрения, кризис носит монетарный характер и возникает как следствие диспропорций в объемах денежного обращения.

Кейнсианская концепция рассматривает экономический цикл как результат сложного взаимодействия ключевых макроэкономических переменных — национального дохода, уровня потребления, объёмов накопления капитала и рыночных механизмов распределения ресурсов. Особое внимание уделяется предельной эффективности капитала и его способности генерировать доход в условиях неопределённости.

Теория недопотребления, предложенная Ж. Сисмонди и развиваемая К. Родбертусом-Ягцовым, акцентирует внимание на структурной диспропорции между производством и потреблением. Согласно данной теории, экономические кризисы возникают вследствие снижения совокупного спроса, вызванного уменьшением доли заработной платы в структуре национального дохода. Эта ситуация приводит к ограничению покупательной способности основной массы населения и, как следствие, к нарастанию кризисных явлений в экономике.

На современном этапе научного осмысления природы экономической цикличности наблюдается тенденция к синтезу экстерналильных и интерналильных теорий. Это обусловлено тем, что в реальной экономической системе чёткое разграничение между внешними и внутренними факторами представляется затруднительным, поскольку они находятся в тесной взаимосвязи и взаимном усилении. Так, например, научно-технический прогресс, традиционно относимый к экзогенным факторам, влечёт за собой развитие интернет-технологий, которые уже рассматриваются как элемент внутренней динамики экономики.

Подобная взаимосвязь проявляется в том, что цифровая инфраструктура, включая интернет-среду, перестаёт быть лишь средством коммуникации и трансформируется в самостоятельный фактор экономического роста. Интернет становится не только платформой для взаимодействия субъектов хозяйствования, но и катализатором модернизации производственных процессов, повышения эффективности бизнеса, а также расширения рынков на локальном, региональном, национальном и глобальном уровнях.

В результате происходит структурная трансформация экономики, выражающаяся в обновлении технологической базы, изменении форм организации труда, а также в трансформации механизмов производства и предоставления услуг.

### **Заключение**

Проведённое исследование подтвердило, что цифровая экономика развивается в тесной взаимосвязи с исторически сложившейся цикличностью экономических процессов. Анализ экстерналий и интерналий теорий циклического развития позволил выделить ключевые факторы, формирующие современную экономическую динамику. Особое значение приобретает технологический прогресс, выступающий как движущая сила изменений, приводящих к структурной перестройке экономических систем и переходу к новым технологическим укладам.

Современный этап развития характеризуется синтезом внешних и внутренних факторов, влияющих на циклы экономической активности, что требует комплексного подхода к их анализу. В условиях цифровой трансформации экономики критически важно учитывать как макроэкономические, так и технологические аспекты, определяющие устойчивость и адаптивность экономической системы.

Таким образом, понимание природы и механизма циклических колебаний в цифровую эпоху способствует выработке эффективных управленческих и экономических решений, направленных на устойчивое развитие и снижение негативных последствий кризисных фаз экономических циклов.

### **Список литературы**

1. Блауг М. Жугляр, Клемент // Блауг М. 100 великих экономистов до Кейнса: пер. с англ. – СПб.: Экономикс, 2008. – С. 107–108.

2. Длинные волны: научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие/ С. Ю. Глазьев, Г. И. Микерин, П. Н. Тесля и др. – Новосибирск: Наука, 1991. – 224 с; Глазьев С. Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. – М.: Книжный мир, 2018. – 765 с.; Глазьев С. Ю., Львов Д. С., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М.: Наука, 1992. – 207 с.

3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 606 с.; Кастельс М., Химанен П. Информационное общество и государство благосостояния: финская модель: пер. с англ. – М.: Логос, 2002. – 219 с.

4. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег: пер. с англ. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с

5. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. – М.: Экономика, 2002. – 765 с.; Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. – М.: Экономика, 1989. – 523 с.; Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. – М.: Экономика, 1993. – 542 с.

6. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии: в 3 т.: пер. с нем. – М.: Политиздат, 1983. – Т. 1, кн. 1: Процесс производства капитала. – 905 с.

7. Теории цикла // Всемирная история экономической мысли: в 6 т. / С. П. Аукционек, А. М. Волков, С. К. Дубинин и др. – М.: Мысль, 1994. – Т. 5: Теоретические и прикладные концепции развитых стран Запада (послевоенный период). – 559 с.

8. Силин Я. П., Анимица Е. Г., Новикова Н. В. Уральский макрорегион: большие циклы индустриализации / под науч. ред. С. Ю. Глазьева, С. Д. Бодрунова. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2019. – С. 53.

9. Aftalion A. The Theory of economic cycles based on the capitalistic technique of production // Review of economic statistics. – 1927. – Vol. 9, no. 4. – P. 165–170.

10. Jevons W. S. The theory of political economy. – 2nd ed. – London: Macmillan, 1879. – 432 p.

11. Juglar C. Des crises commerciales: et de leur retour periodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis. – Paris: Guillaumin et Cie, 1862. – 278 p.;

12. Cassel G. Fundamental thoughts in economics. – London: Unwin, 1925. – 159 p.;

13. Kitchin J. Cycles and trends in economic factors // The review of economics and statistics. – 1923. – Vol. 5, no. 1. – P. 10–16.

14. Kuznets S. Schumpeter's business cycles // The American economic review. – 1940. – Vol. 30, no. 2. – P. 257–271; Kuznets S Secular movements in production and prices their nature and their bearing upon cyclical fluctuations. – Boston: Houghton Mifflin, 1930. – 570 p.

© А.Ю. Прибылов, А.Н. Романников

**ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КОНФЛИКТАМИ В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ**

**Казанцев Артем Николаевич**

магистрант

Научный руководитель: **Кулагина Ольга Владимировна**

к.э.н., доцент

Дальневосточный институт управления –  
филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС

**Аннотация:** В статье исследуются конфликты в розничной торговле, возникающие из-за межпоколенческих различий в коммуникации, особенно в связи с трудностями поколения Z в очном взаимодействии. Результаты исследования позволяют разработать практические рекомендации для повышения эффективности взаимодействия в сфере розничной торговли.

**Ключевые слова:** конфликты, поколение, розничная торговля, коммуникация, исследование.

**PROJECT PROPOSALS FOR CONFLICT  
MANAGEMENT IN THE RETAIL SECTOR**

**Kazantsev Artem Nikolaevich**

Scientific adviser: **Kulagina Olga Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines conflicts in retail trade that arise due to intergenerational differences in communication, especially in connection with the difficulties of generation Z in face-to-face interaction. The results of the study allow us to develop practical recommendations for improving the effectiveness of interaction in the retail sector.

**Key words:** conflicts, generation, retail, communication, research.

**Актуальность исследования**

Розничная торговля — ключевой сектор экономики, где ежедневно пересекаются интересы клиентов, сотрудников и бизнеса. В условиях цифровизации и смены поколений возникают новые вызовы:

Усиление конфликтов из-за разрыва в коммуникативных навыках: поколение Z предпочитает онлайн-форматы, тогда как значительная часть клиентов старше 40 лет ожидает персонализированного очного обслуживания (по данным исследований, посвященных потребительским предпочтениям).

Финансовые потери бизнеса: по результатам анонимного опроса, проведенного в одной из сетей розничной торговли, 20% жалоб клиентов связаны с неэффективным общением молодых продавцов.

Сфера розничной торговли является одной из наиболее динамичных и социально ориентированных отраслей экономики. Однако в условиях цифровизации и смены поколений возникают новые вызовы, связанные с управлением конфликтами. Молодое поколение, выросшее в эпоху интернета и социальных сетей, демонстрирует высокую компетентность в онлайн-коммуникации, но зачастую испытывает трудности в очном общении, особенно в продажах. Это приводит к недопониманию, конфликтам с клиентами и коллегами, а также снижению качества обслуживания.

В данной статье предлагается рассмотреть проблему поколений в контексте управления конфликтами и предложить проектные решения для ее устранения.

### **Проблема поколений в розничной торговле**

Поколенческие различия в коммуникативных навыках становятся все более заметными в розничной торговле. Молодые сотрудники (поколение Z и миллениалы) предпочитают цифровые каналы общения, что обусловлено их социализацией в условиях развития интернета. Однако в офлайн-продажах, где важны эмоциональный интеллект, эмпатия и навыки убеждения, они часто сталкиваются с трудностями. Это подтверждается исследованиями, например, в работе Кузнецовой Екатерины Александровны «Цифровая социализация молодежи» подчеркивается, что недостаток опыта в очном общении у молодого поколения является следствием их активного использования социальных сетей и мессенджеров.

Анализ доступных работ российских ученых подтверждает, что цифровая социализация молодежи негативно влияет на навыки очного общения. В статье Яшковой Елены Вячеславовны, Вагина Дмитрия Юрьевича и др. «Поколение Z: проблемы, возможности, перспективы на рынке труда» указывается, что 60% молодых сотрудников избегают зрительного контакта с клиентами, что провоцирует недоверие. 73% конфликтов возникают из-за неумения молодых сотрудников интерпретировать невербальные сигналы.

### Результаты социологического опроса

Для верификации проблемы был проведен анонимный опрос сотрудников одной из сетей розничной торговли. В исследовании приняли участие 150 респондентов, что составляет 15% от общего числа сотрудников сети. Выборка включала представителей разных возрастных групп: до 25 лет, 25–40 лет и старше 40 лет. Опрос проводился с использованием онлайн-анкеты, что обеспечило анонимность и снизило риск предвзятости в ответах.

#### Примеры вопросов анкеты:

1. **Испытываете ли вы трудности в очном общении с клиентами?**

Да (78%)

Нет (22%)

2. **Какой формат общения с клиентами вы предпочитаете?**

Очный (38%)

Чат или социальные сети (62%)

3. **Как часто вы сталкиваетесь с жалобами клиентов на качество обслуживания?**

Никогда (30%)

Редко (45%)

Часто (25%)

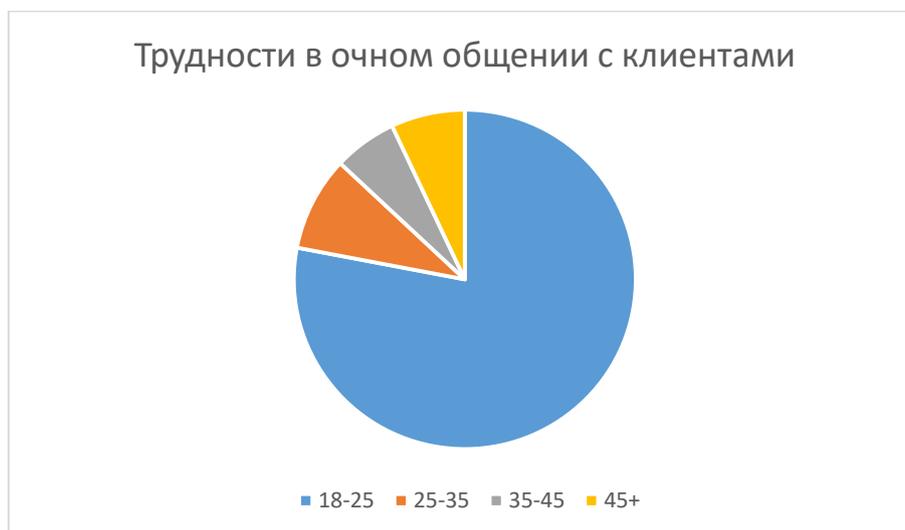


Рис. 1. Трудности в очном общении с клиентами

Данные были обработаны с использованием методов статистического анализа, включая расчет средних значений и тестирование значимости различий между группами респондентов.

Согласно результатам опроса:

1. Среди респондентов до 25 лет 78% признали трудности в очном общении с клиентами, а 22% таких трудностей не испытывали.

2. 62% респондентов этой же возрастной группы предпочли бы консультировать клиентов через чат или социальные сети, тогда как 38% выбрали очный формат общения.

3. 45% молодых сотрудников столкнулись с жалобами клиентов на «недружелюбность», при этом 30% никогда не получали жалоб, а 25% отмечали их частоту.

Для сравнения: среди сотрудников старше 40 лет только 13% испытывали трудности в очном общении, а 87% таких проблем не имели.

Эти данные подтверждают, что поколенческий разрыв в коммуникации является ключевым источником конфликтов в розничной торговле.

Эти данные показывают, что поколенческий разрыв в коммуникации — ключевой источник конфликтов.

### Проектные решения

На основе полученных данных предлагаются следующие проектные решения:

Использование гибридных моделей обслуживания. Для минимизации конфликтов можно внедрить гибридные модели, сочетающие онлайн- и офлайн-обслуживание. Например, молодые сотрудники могут консультировать клиентов через чат-боты или видеозвонки, а более опытные коллеги — работать в офлайн-точках.

Создание межпоколенческих команд. Формирование команд, состоящих из представителей разных поколений, позволит использовать сильные стороны каждого. Молодые сотрудники могут отвечать за цифровые каналы, а старшее поколение — за очное общение. Такие команды способствуют обмену опытом и снижению конфликтности.

### Заключение

Проблема поколений в розничной торговле требует комплексного подхода к управлению конфликтами. Молодое поколение, несмотря на высокие цифровые навыки, сталкивается с трудностями в очном общении, что приводит к конфликтным ситуациям. На основе исследований российских ученых предложены проектные решения, включающие обучение эмоциональному интеллекту, внедрение гибридных моделей обслуживания и создание

межпоколенческих команд. Реализация этих предложений позволит повысить эффективность взаимодействия в розничной торговле и минимизировать конфликты.

### Список литературы

1. Романова, И. А., Управление конфликтами и стрессами в организации : монография / И. А. Романова, Н. И. Лаас, Е. В. Гурова. — Москва : Русайнс, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-466-01811-0. — URL: <https://book.ru/book/946867> (дата обращения: 12.03.2025). — Текст : электронный.

2. Карпов, А. В. Психология менеджмента : учебник для вузов / А. В. Карпов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10026-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562725> (дата обращения: 12.03.2025).

3. Кузнецова Екатерина Александровна ЦИФРОВАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ МОЛОДЕЖИ // Социология. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-sotsializatsiya-molodezhi> (дата обращения: 15.03.2025)

4. Валова, Ю. И., Управление конфликтами в организации : учебное пособие / Ю. И. Валова. — Москва : КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-10521-4. — URL: <https://book.ru/book/945817> (дата обращения: 12.02.2025). — Текст : электронный.

5. Федеральный закон от 28.12.2009 N 381-ФЗ (ред. от 26.12.2024) "Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации" // КонсультантПлюс URL: <https://clck.ru/3GE7Sm> (дата обращения: 12.03.2025).

6. Яшкова Елена Вячеславовна, Вагин Дмитрий Юрьевич, Червякова Екатерина Андреевна, Анфимова Елена Александровна, Маланова Вероника Владимировна, Яшкова Е. Вячеславовна Поколение z: проблемы, возможности, перспективы на рынке труда // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. №7 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pokolenie-z-problemy-vozmozhnosti-perspektivy-na-rynke-truda> (дата обращения: 15.03.2025).

© А.Н. Казанцев, 2025

**АНТИКРИЗИСНЫЕ СТРАТЕГИИ В УПРАВЛЕНИИ  
ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Назарова Алина Алексеевна**

**Серета Кристина Сергеевна**

магистранты

Научные руководители: **Тарасова Елена Владимировна**

к.э.н., доцент

**Жукова Алеся Олеговна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления  
и государственной службы»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены подходы к цифровизации управления персоналом в условиях кризисных ситуаций на примере организаций Донецкой Народной Республики. Анализируются особенности внедрения цифровых инструментов и их влияние на ключевые аспекты работы с персоналом, включая подбор, обучение, адаптацию и мотивацию. Представлены рекомендации по использованию цифровых решений для минимизации негативных последствий кризисов и повышения конкурентоспособности организаций.

**Ключевые слова:** антикризисные стратегии, управление персоналом, цифровизация, кризисные ситуации, Донецкая Народная Республика, мотивация сотрудников, оптимизация процессов, HR-технологии, цифровые инструменты.

**ANTI-CRISIS STRATEGIES IN PERSONNEL  
MANAGEMENT BASED ON DIGITALIZATION  
OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

**Nazarova Alina Alekseevna**

**Sereda Kristina Sergeevna**

Scientific adviser: **Tarasova Elena Vladimirovna**

**Zhukova Alesya Olegovna**

**Abstract:** This article discusses approaches to digitalization of personnel management in crisis situations using the example of organizations of the Donetsk People's Republic. The features of the introduction of digital tools and their impact on key aspects of working with staff, including recruitment, training, adaptation and motivation, are analyzed. Recommendations on the use of digital solutions to minimize the negative effects of crises and increase the competitiveness of organizations are presented.

**Key words:** anti-crisis strategies, personnel management, digitalization, crisis situations, Donetsk People's Republic, employee motivation, process optimization, HR technologies, digital tools.

Актуальность обусловлена тем, что современный мир характеризуется высоким уровнем неопределенности и кризисными явлениями, которые оказывают значительное влияние на все сферы общественной и экономической жизни. Одной из наиболее уязвимых областей становится управление персоналом, где необходимо быстро адаптироваться к изменениям и внедрять инновационные подходы для обеспечения устойчивости организации.

Цифровизация как ключевой тренд современного управления предоставляет уникальные возможности для преодоления кризисных ситуаций. Она позволяет автоматизировать процессы, повышать уровень контроля и прозрачности, а также ускорять принятие решений. Особенно актуально это для организаций Донецкой Народной Республики, где сложные внешние условия требуют эффективных антикризисных стратегий.

**Цель статьи** — исследовать возможности применения цифровых технологий в управлении персоналом в условиях кризиса, определить ключевые направления цифровизации и предложить практические рекомендации для организаций региона.

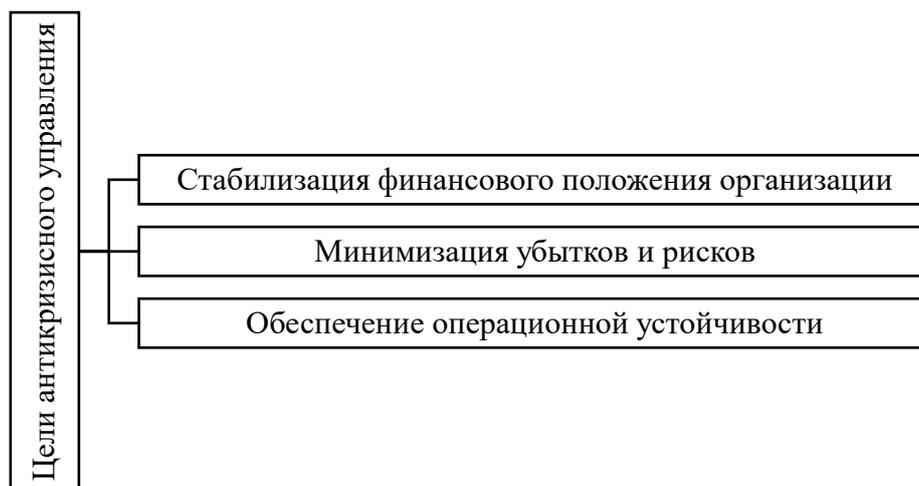
Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- проанализировать теоретические подходы к антикризисным стратегиям в управлении персоналом;
- исследовать современные цифровые инструменты и их применение в HR-менеджменте;

- выявить особенности внедрения цифровых технологий в управлении персоналом организаций ДНР;
- оценить влияние цифровизации на ключевые аспекты персоналом, включая подбор, адаптацию, обучение и мотивацию.

Для достижения поставленных цели и задач в исследовании применяются следующие **методы**: сравнительный анализ, системный подход, практический анализ.

Антикризисная стратегия — это комплекс мероприятий и решений, направленных на стабилизацию и восстановление функционирования организации в условиях кризисных ситуаций, а также на минимизацию потерь и предотвращение долгосрочных негативных последствий. Она ориентирована на решение актуальных проблем и восстановление устойчивости бизнеса в условиях внешней и внутренней нестабильности (Рис. 1) [2].



**Рис. 1. Цели антикризисного управления**

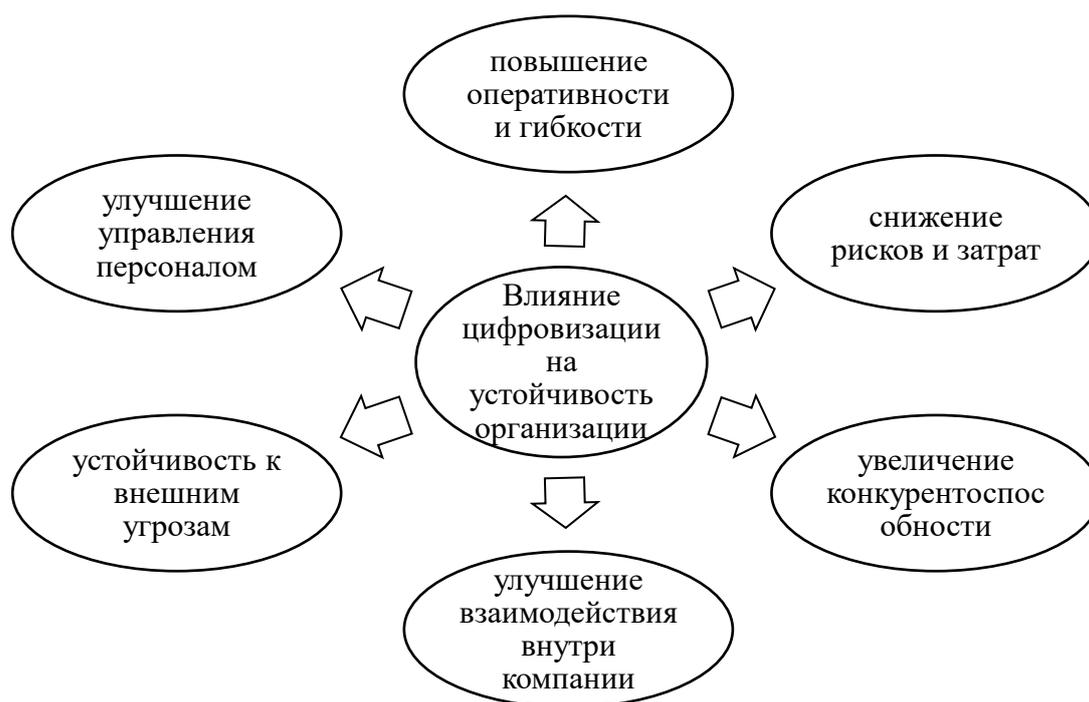
Цифровизация управления играет важную роль в повышении эффективности организаций, особенно в условиях кризисных ситуаций, когда необходимо быстро адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним условиям. Современные технологии предоставляют новые возможности для оптимизации бизнес-процессов, улучшения принятия решений и повышения общей устойчивости компании (Табл. 1) [1]:

Таблица 1

Современные тренды в управлении

Тренд	Описание тренда
<p>Big Data относится к технологиям, которые позволяют обрабатывать и анализировать огромные объемы данных, поступающих из различных источников (социальные сети, финансовые отчеты, маркетинговая аналитика и т.д.).</p>	<p>В современном управлении Big Data используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирования и принятия решений: с помощью анализа больших данных можно прогнозировать тренды, поведение потребителей, рыночные колебания и заранее выявлять потенциальные риски;</li> <li>- персонализации маркетинга: на основе анализа данных о предпочтениях и поведении клиентов компании могут создавать персонализированные предложения;</li> <li>- оптимизации процессов: анализ данных помогает выявить неэффективные процессы и улучшить их, что ведет к сокращению затрат и повышению производительности.</li> </ul>
<p>Искусственный интеллект (AI) — это технологии, которые позволяют автоматизировать принятие решений и выполнять задачи, требующие когнитивных усилий человека.</p>	<p>В управлении AI используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа и обработки информации: AI может анализировать большие объемы данных, выявлять скрытые закономерности и помогать в принятии более обоснованных управленческих решений;</li> <li>- автоматизации процессов: AI помогает в автоматизации рутинных задач, таких как обработка заявок, клиентская поддержка с использованием чат-ботов, управление запасами и многое другое;</li> <li>- моделирования сценариев: AI может использоваться для моделирования различных кризисных сценариев, позволяя компаниям заранее подготовиться к возможным ситуациям.</li> </ul>
<p>Автоматизация бизнес-процессов — это использование программных решений и технологий для замены ручных операций.</p>	<p>В современном управлении автоматизация позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ускорить процессы: автоматизация сокращает время на выполнение операций, что способствует увеличению эффективности работы и снижению человеческих ошибок;</li> <li>- управлять ресурсами: системы автоматизации помогают управлять производственными процессами, логистикой, финансовыми потоками и другими аспектами бизнеса в реальном времени;</li> <li>- уменьшить издержки: снижается потребность в привлечении большого количества сотрудников для выполнения рутинных задач, что приводит к сокращению операционных затрат.</li> </ul>

Цифровизация оказывает значительное влияние на устойчивость организации, особенно в условиях кризиса (Рис. 2):



**Рис. 2. Влияние цифровизации на устойчивость организации**

Цифровизация в современном управлении представляет собой не просто тренд, а необходимую стратегию для поддержания устойчивости, адаптивности и конкурентоспособности организаций, особенно в условиях кризисных ситуаций.

В условиях кризиса человеческий капитал становится важнейшим ресурсом для организации. Эффективное управление персоналом позволяет поддерживать мотивацию сотрудников, сохранять их вовлеченность и продуктивность, а также формировать корпоративную культуру, которая способствует успешному преодолению кризисных ситуаций.

Мотивация в кризисный период играет ключевую роль в поддержании эффективности работы компании, поскольку нестабильность может вызывать у сотрудников стресс, неопределенность и снижение вовлеченности. Поэтому организациям важно применять подходы, направленные на поддержание высокой мотивации (Табл. 2) [8]:

Таблица 2

**Подходы управления персоналом,  
направленные на поддержание высокой мотивации**

Важность психологической устойчивости и поддержки сотрудников	
Психологическая поддержка	В условиях кризисных ситуаций сотрудники часто испытывают тревогу из-за неопределенности своего будущего, поэтому важно, чтобы руководство компании обеспечивало открытость в коммуникации, информируя персонал о текущем положении дел и принимаемых мерах.
Программы поддержки здоровья	Предоставление сотрудникам доступа к психологической помощи, а также поддержка физического здоровья помогает снизить уровень стресса и повысить производительность труда.
Гибкость в организации работы	
Гибкий график и удаленная работа	В условиях кризисных ситуаций, когда ситуация на рынке труда нестабильна, организациям необходимо предложить сотрудникам более гибкие условия работы. Это не только повышает удовлетворенность, но и способствует удержанию ценного персонала.
Гибкость задач	Предоставление сотрудникам возможности самостоятельно планировать свою работу и выбирать способы решения задач повышает их вовлеченность и инициативность.
Признание и вознаграждение за усилия	
Признание достижений	В условиях кризисных ситуаций важно признать усилия сотрудников, даже если они не могут принести немедленные результаты. Публичное признание достижений повышает мотивацию и помогает поддерживать моральный дух команды.
Гибкие системы вознаграждения	В условиях ограниченных ресурсов компании должны использовать более гибкие системы вознаграждений, такие как бонусы по результатам работы, льготы, дополнительные дни отдыха или возможность карьерного роста.
Лидерство в условиях кризисных ситуаций	
Роль руководителей	В кризисный период сотрудники нуждаются в уверенности в действиях руководства. Лидерство в кризисных ситуациях включает в себя ясное, последовательное и справедливое принятие решений, а также способность вдохновить команду на преодоление трудностей.
Прозрачность в принятии решений	Важно, чтобы сотрудники понимали, как и почему принимаются те или иные решения, что способствует укреплению доверия к руководству.

Корпоративная культура — это основа, на которой строятся все взаимодействия внутри компании. В условиях кризиса корпоративная культура становится важным фактором, способствующим поддержанию эффективной работы и сохранению ценностей организации (Табл. 3):

Таблица 3

**Роль корпоративной культуры в поддержании эффективной работы организации**

Укрепление культуры взаимопомощи и поддержки	
Взаимодействие между сотрудниками	В кризисные времена важно поддерживать командный дух и культуру взаимопомощи. Программы менторства, групповая работа над проектами и регулярное общение помогают создать атмосферу сотрудничества, в которой каждый сотрудник чувствует свою значимость.
Поддержка коллег в трудные времена	Важно поощрять инициативы, направленные на помощь коллегам, как в профессиональной, так и в личной сфере. Например, коллективные мероприятия, поддержка через соцсети или совместные акции могут значительно укрепить командный дух.
Формирование ценностей адаптивности и гибкости	
Принятие изменений	В условиях кризисных ситуаций способность быстро адаптироваться к изменениям становится важным конкурентным преимуществом. Важно формировать корпоративную культуру, ориентированную на инновации, гибкость и открытость к переменам.
Гибкость в принятии решений	В организациях, где культивируется культура гибкости, сотрудники более охотно воспринимают изменения и быстро приспосабливаются к новым условиям, что важно в условиях нестабильности.
Поддержка инноваций и инициатив сотрудников	
Инициативность	Кризисная ситуация может стать стимулом для внедрения новых идей и инновационных решений. Организации, которые поддерживают и поощряют инициативность, способны находить нестандартные пути решения проблем.
Открытые коммуникации	В условиях неопределенности важно создать в компании среду открытых коммуникаций, где сотрудники могут высказывать свои идеи, предложения и опасения. Это способствует созданию атмосферы доверия и взаимного уважения.

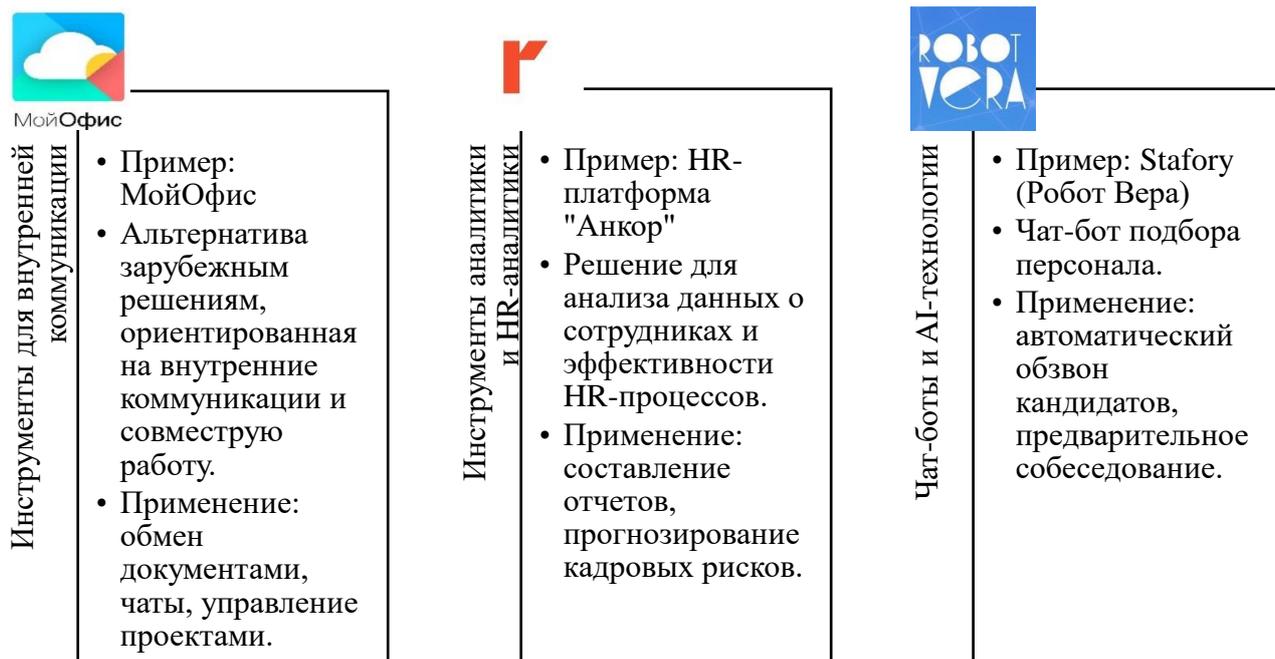
Продолжение таблицы 3

Преимственность и поддержка корпоративных традиций	
Сохранение традиций и ценностей	В условиях кризисных ситуаций важно сохранить ключевые ценности компании, такие как уважение к каждому сотруднику, честность, ответственность. Эти ценности помогают компании сохранять свой уникальный стиль работы и преодолевать трудности.
Награды за достижение целей	Введение традиции награждения сотрудников за успехи и достижение целей (например, «Сотрудник месяца») помогает поддерживать мотивацию и усиливает приверженность корпоративной культуре.

Эффективное управление персоналом в условиях кризисных ситуаций требует особого внимания к мотивации сотрудников и поддержанию сильной корпоративной культуры. Компании, которые умеют правильно мотивировать своих сотрудников, вовлекать их в решение проблем и поддерживать корпоративные ценности, оказываются более устойчивыми и способны преодолеть любые кризисные ситуации с минимальными потерями.

Цифровизация управления персоналом кардинально меняет подходы к работе с кадрами, предоставляя HR-специалистам доступ к новым технологиям для оптимизации процессов (Рис. 3) [3]:





**Рис. 3. Российские разработки в HR-менеджменте**

Российские системы и платформы активно развиваются, предоставляя организациям возможности для адаптации к локальным и международным вызовам. Их использование особенно актуально для автоматизации HR-процессов, повышения эффективности управления персоналом и снижения затрат.

Внедрение цифровых технологий в управление персоналом в организациях ДНР обусловлено рядом уникальных факторов, связанных с экономическими и социальными условиями региона (Табл. 4):

**Таблица 4**

**Особенности внедрения цифровых технологий в управление персоналом в организациях Донецкой Народной Республики**

Ограниченные ресурсы и инфраструктура	
Организации сталкиваются с нехваткой финансовых средств и IT-инфраструктуры для масштабного внедрения сложных цифровых решений.	Решения: - использование бесплатных или локально разработанных программ (например, открытые LMS или национальные аналоги); - постепенная интеграция технологий на основе приоритетов, таких как учет персонала или дистанционное обучение.

Продолжение таблицы 4

Ориентация на локальные решения	
В условиях ограничений ДНР ориентируется на российские цифровые платформы и инструменты, такие как 1С: ЗУП, Bitrix24 и МойОфис.	Решения: - адаптация российских программных продуктов под местные условия; - поддержка интеграции с национальной системой документооборота и нормативными актами.
Необходимость дистанционных решений	
Кризисные условия требуют удаленного взаимодействия с сотрудниками.	Решения: - внедрение платформ для дистанционного обучения (Модуль Кадровик) и онлайн-коммуникации (VK Звонки); - использование облачных сервисов для управления персоналом и коммуникации.
Слабая цифровая грамотность персонала	
Уровень владения цифровыми технологиями у сотрудников может быть ниже среднего, особенно в традиционных секторах экономики.	Решения: - проведение базового обучения сотрудников использованию цифровых инструментов; - упрощение интерфейсов программного обеспечения для повышения его доступности.
Особенности нормативного регулирования	
Нормативно-правовая база в регионе отличается от общепринятой международной, что требует локальной адаптации цифровых решений.	Решения: - интеграция цифровых систем с нормативными требованиями ДНР; - создание систем учета, соответствующих местным законам о труде.
Фокус на антикризисные меры	
Особые экономические и социальные условия требуют внедрения технологий, направленных на поддержание устойчивости бизнеса.	Решения: - применение аналитических платформ для прогнозирования кадровых рисков; - использование чат-ботов и автоматизации для снижения нагрузки на HR-отдел.
Эмоциональная поддержка сотрудников	
Из-за нестабильной ситуации на территории региона возрастает необходимость в поддержании мотивации и психологической устойчивости сотрудников.	Решения: - внедрение онлайн-платформ для опросов и оценки настроений коллектива; - использование инструментов для автоматической обратной связи и предложений по улучшению рабочих условий.

Особенности внедрения цифровых технологий в управление персоналом в ДНР требуют гибкого подхода, учета местных реалий и акцента на доступных

и адаптированных решениях. Это способствует поддержанию устойчивости организаций и эффективному управлению персоналом в условиях кризиса.

Антикризисное управление персоналом требует использования цифровых технологий для адаптации к быстро меняющимся условиям, оптимизации процессов и поддержки сотрудников (Табл. 5) [4, 5, 6, 7, 9]:

Таблица 5

**Рекомендации по повышению антикризисного управления персоналом на основе цифровых решений**

Проблема	Решение
Высокая нагрузка на HR-отдел и вероятность ошибок в ручных операциях.	внедрить системы управления персоналом, такие как 1С: ЗУП, Битрикс24 или аналогичные платформы; автоматизировать кадровый учет, расчет заработной платы, управление графиками и отпускными; использовать электронный документооборот для ускорения процессов согласования и подписания.
Недостаток данных для принятия обоснованных решений	внедрить аналитические платформы, такие как Data HR; проводить регулярный анализ текучести кадров, производительности сотрудников и их вовлеченности; использовать прогнозирование для выявления рисков, таких как увольнения ключевых сотрудников или снижение производительности.
Невозможность полноценной работы сотрудников в офисе из-за кризисных ситуаций.	организовать дистанционную работу с помощью платформ ВК Звонки, Яндекс.Телемост, МойОфис и др.; внедрить систему контроля задач и результатов через онлайн-инструменты (например, Trello или Jira).
Недостаток навыков у сотрудников для использования новых технологий.	внедрить системы дистанционного обучения, такие как Модуль Кадровик; разработать антикризисные образовательные программы, включая обучение цифровым навыкам и стрессоустойчивости; использовать геймификацию для повышения интереса к обучению.
Снижение мотивации и вовлеченности сотрудников в условиях кризиса.	внедрить платформы для коммуникации, такие как МойОфис; регулярно проводить онлайн-встречи и опросы для получения обратной связи от сотрудников; создать виртуальные доски объявлений для информирования о новостях и изменениях.
Нехватка времени у HR-менеджеров для оперативной помощи сотрудникам.	внедрить чат-ботов (например, Робот Вера) для обработки вопросов сотрудников и кандидатов; использовать AI для автоматического подбора кандидатов и предварительного анализа резюме; применять технологии анализа эмоций для мониторинга психологического состояния сотрудников.

Продолжение таблицы 5

Эмоциональное выгорание сотрудников в кризисный период.	использовать платформы для опросов, такие как SurveyMonkey или их аналоги, для оценки настроений в коллективе; организовать доступ к онлайн-консультациям с психологами; Внедрить нематериальные формы поощрений через платформы, такие как Битрикс24 (например, виртуальные награды).
Отсутствие готовых алгоритмов действий в условиях кризисных ситуаций.	разработать цифровую платформу для координации действий в кризисных ситуациях (например, для распределения задач, учета ресурсов); организовать тренинги и симуляции кризисных ситуаций с использованием цифровых инструментов; постоянно обновлять стратегические планы на основе данных HR-аналитики.

Использование цифровых технологий в антикризисном управлении персоналом позволяет ускорить процессы, снизить издержки, повысить лояльность сотрудников и обеспечить устойчивость организации в условиях нестабильности. Эти меры должны быть адаптированы под особенности региона и конкретные потребности компании.

В условиях современных вызовов, связанных с кризисными ситуациями, внедрение цифровых технологий в управление персоналом становится ключевым инструментом для повышения устойчивости организаций. Исследование особенностей и возможностей использования цифровых решений в антикризисном управлении персоналом показывает, что их внедрение позволяет:

- оптимизировать процессы управления персоналом: автоматизация учета, подбора, обучения и других HR-функций снижает затраты и повышает эффективность работы;
- улучшить внутреннюю коммуникацию: цифровые платформы способствуют оперативному взаимодействию и обеспечивают поддержку сотрудников в условиях удаленной работы;
- обеспечить аналитическую поддержку: современные инструменты позволяют прогнозировать риски, анализировать текучесть кадров и адаптировать HR-стратегии к изменяющимся условиям;
- поддерживать мотивацию и благополучие персонала: системы мониторинга эмоционального состояния, дистанционное обучение и программы обратной связи укрепляют вовлеченность сотрудников;

– особенности внедрения цифровых решений в Донецкой Народной Республике требуют учета ограничений, связанных с инфраструктурой, нормативной базой и уровнем цифровой грамотности сотрудников. Однако ориентация на российские и локальные аналоги, а также постепенное внедрение технологий помогают преодолеть эти барьеры.

Применение данных рекомендаций позволит организациям не только адаптироваться к кризисным условиям, но и создать основу для долгосрочного развития, повышения конкурентоспособности и устойчивости на региональном рынке.

### **Список литературы**

1. Антонова О.Е., Петрова М.В. Цифровизация HR-процессов в условиях кризиса: вызовы и перспективы. // Управление персоналом. – 2022. – №4. – С. 35–42.
2. Бабкина Е.В. Антикризисное управление персоналом: теоретические подходы и практические аспекты. – М.: Инфра-М, 2021. – 256 с.
3. Белкина И.В., Соколов П.А. Российские HR-платформы как инструмент цифровой трансформации управления персоналом. // Вестник экономических исследований. – 2023. – №2. – С. 87–94.
4. Иванова А.Г., Лебедева Ю.С. Применение искусственного интеллекта в управлении персоналом: опыт российских компаний. // Труд и социальные отношения. – 2022. – №5. – С. 45–52.
5. Петров И.Н., Савельев К.А. Автоматизация кадрового учета в условиях цифровой экономики. // Экономика и управление. 2023. №3. С. 64–71.
6. Платформа 1С: ЗУП. Описание возможностей. [Электронный ресурс]. URL: <https://1c.ru> (дата обращения: 05.12.2024).
7. Teachbase. Корпоративное обучение для современных организаций. [Электронный ресурс]. URL: <https://teachbase.ru> (дата обращения: 05.12.2024).
8. Битрикс24. Система для управления проектами и коммуникации. [Электронный ресурс]. URL: <https://bitrix24.ru> (дата обращения: 05.12.2024).
9. Бойко А.А., Фролова Е.С. Кризисное управление персоналом в условиях санкционных ограничений. // Социология труда. – 2022. №3. С. 23–31.
10. Кузнецова Н.А., Захаров О.В. Применение аналитических платформ в управлении персоналом. // HR-аналитика. – 2023. – №1. – С. 12–19.

## ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ: ГЕНЕЗИС ИНТЕРЕСОВ СТОРОН

**Кельм Полина Дмитриевна**

студент

РТА, Ростовский филиал

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые этапы становления российско-китайских экономических отношений, начиная с советского периода и заканчивая современным этапом стратегического партнерства. Анализируются изменения в двустороннем сотрудничестве, вызванные политическими и экономическими факторами, а также трансформация интересов сторон на различных исторических этапах. Также сделан вывод о перспективности дальнейшего углубления партнерства в рамках формирования многополярного мирового порядка.

**Ключевые слова:** экономическое сотрудничество, российско-китайские отношения, транспортная инфраструктура, инвестиции, торговый оборот, внешнеэкономическая политика.

## THE STAGES OF FORMATION OF RUSSIAN-CHINESE ECONOMIC RELATIONS: THE GENESIS OF THE INTERESTS OF THE PARTIES

**Kelm Polina Dmitrievna**

**Abstract:** The article examines the key stages of the formation of Russian-Chinese economic relations, starting from the Soviet period and ending with the modern stage of strategic partnership. The article analyzes the changes in bilateral cooperation caused by political and economic factors, as well as the transformation of the interests of the parties at various historical stages. It is also concluded that there are prospects for further deepening partnership within the framework of the formation of a multipolar world order.

**Key words:** economic cooperation, Russian-Chinese relations, transport infrastructure, investments, trade turnover, foreign economic policy.

Российско-китайские экономические отношения являются стратегически важным элементом глобальной экономики. Их формирование прошло несколько этапов, каждый из которых отражал эволюцию политических, экономических и геополитических интересов обеих стран. Данный материал рассматривает основные вехи развития двустороннего экономического взаимодействия, начиная с советского периода и заканчивая современным этапом стратегического партнерства.

### 1. Начальный этап: советско-китайское сотрудничество (1949–1991)

После основания Китайской Народной Республики в 1949 году Советский Союз стал ее главным экономическим партнером. В рамках стратегического взаимодействия были подписаны многочисленные двусторонние соглашения, охватывающие промышленное развитие, поставки оборудования и сырьевых ресурсов. СССР оказал значительную техническую помощь в строительстве крупных промышленных объектов, что способствовало ускоренному развитию экономики КНР.

Однако в 1960-е годы политические разногласия привели к охлаждению отношений. В результате торговый оборот между странами резко сократился, а сотрудничество в стратегических секторах было приостановлено. До 1991 года экономические связи оставались ограниченными, хотя обе страны осознавали потенциальные выгоды от их восстановления.

### 2. Переходный период: формирование новых принципов взаимодействия (1991–2001)

Распад Советского Союза в 1991 году стал поворотным моментом в российско-китайских отношениях. В 1992 году было подписано Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве, что стало фундаментом для дальнейшего развития двусторонней торговли. В этот период Россия столкнулась с серьезными экономическими трудностями, что заставило ее искать новых торговых партнеров, а Китай, в свою очередь, стремился к экономической модернизации.

В 1996 году была подписана Совместная декларация о многополярном мире, подчеркивающая стратегическую направленность двустороннего взаимодействия. В конце 1990-х годов Китай занял одно из ведущих мест среди внешнеторговых партнеров России. Основными направлениями сотрудничества стали энергетика, металлургия и машиностроение.

### 3. Этап стратегического партнерства (2001–2013)

В 2001 году Россия и Китай подписали Договор о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве, что стало знаковым событием в двусторонних отношениях. Этот документ закрепил основы долгосрочного сотрудничества и открыл новые возможности для экономического взаимодействия.

Одним из ключевых направлений партнерства стало энергетическое сотрудничество. В 2010 году Китай стал крупнейшим торговым партнером России. Реализация крупных энергетических проектов, включая строительство нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) и развитие газотранспортной инфраструктуры, способствовала углублению интеграции экономик двух стран.

Параллельно с этим расширялись инвестиционные связи и технологическое сотрудничество. Российские компании начали активнее выходить на китайский рынок, а китайские инвесторы проявляли растущий интерес к российским ресурсам и промышленности.

### 4. Современный этап: углубление сотрудничества и глобальная интеграция (2013 – настоящее время)

С 2013 года российско-китайские экономические отношения вышли на новый уровень. Одним из ключевых драйверов развития сотрудничества стала инициатива «Один пояс – один путь», в рамках которой Россия и Китай активизировали взаимодействие в сфере инфраструктурных проектов и транспортных коридоров.

После введения западных санкций против России в 2014 году Китай стал основным направлением для диверсификации российского экспорта. В результате существенно выросли объемы торговли между странами, и российско-китайские расчеты начали переходить на национальные валюты, что позволило снизить зависимость от доллара США.

Основными направлениями сотрудничества в последние годы стали:

- Развитие транспортной и логистической инфраструктуры, включая модернизацию Транссибирской магистрали;
- Углубление сотрудничества в энергетическом секторе, включая строительство газопроводов «Сила Сибири» и новые контракты на поставку нефти и газа;
- Расширение торговых операций и интеграция цифровых технологий в экономическое взаимодействие;

– Совместное развитие высокотехнологичных отраслей, включая искусственный интеллект, телекоммуникации и финансовые технологии.

В заключение хочется сказать, что история российско-китайского экономического сотрудничества демонстрирует поступательное развитие отношений от партнерства в советский период до стратегического альянса в XXI веке. Основными драйверами взаимодействия являются взаимные экономические интересы, геополитическая конъюнктура и стремление обеих стран к многополярности в мировой экономике.

На сегодняшний день российско-китайские отношения продолжают углубляться, охватывая новые сферы сотрудничества и создавая условия для формирования единого экономического пространства в Евразии. Дальнейшее развитие партнерства между странами зависит от гибкости стратегического планирования, устойчивости к внешним вызовам и способности адаптироваться к изменяющимся экономическим условиям.

### **Список литературы**

1. Алексеев, А. В. Экономическое сотрудничество России и Китая: тенденции и перспективы. – М.: Издательство РАН, 2020.
2. Беляков, С. Н. Торгово-экономические отношения России и Китая в XXI веке. – СПб.: Научная книга, 2018.
3. Иванов, П. А. Российско-китайские экономические связи: история, современность, будущее. – Владивосток: Дальнаука, 2019.
4. Капустин, В. Г. Энергетическое сотрудничество России и Китая: стратегии и реализация проектов. – М.: Экон-Пресс, 2021.
5. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации: [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)
6. Официальные данные Федеральной таможенной службы России: [www.customs.gov.ru](http://www.customs.gov.ru)
7. Официальные документы и соглашения между Россией и Китаем, размещенные на сайте Министерства иностранных дел РФ: [www.mid.ru](http://www.mid.ru)
8. Статистические данные Всемирного банка по российско-китайской торговле: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

© П.Д. Кельм

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ КАК ФАКТОР КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ТРУДА

**Перебаскина Анастасия Андреевна**  
студент

Научный руководитель: **Рачек Светлана Витальевна**  
д.э.н., зав. кафедрой «Экономика транспорта»  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
университет путей сообщения»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние нейросетей на управленческий труд, подчеркивая их способность автоматизировать рутинные задачи, улучшать принятие решений за счет анализа данных, обеспечивать персонализацию клиентского опыта и прогнозировать риски. Внедрение нейросетей приводит к повышению эффективности работы и улучшению результатов бизнеса.

**Ключевые слова:** экономика, управленческий труд, нейросети, искусственный интеллект.

## THE USE OF NEURAL NETWORKS AS A FACTOR IN THE QUALITY OF MANAGERIAL WORK

**Perebaskina Anastasia Andreevna**  
Scientific adviser: **Rachek Svetlana Vitalyevna**

**Abstract:** This article examines the impact of neural networks on managerial work, emphasizing their ability to automate routine tasks, improve decision-making through data analysis, personalize customer experience, and predict risks. The introduction of neural networks leads to increased work efficiency and improved business results.

**Key words:** economics, managerial labor, neural networks, artificial intelligence.

Роль искусственного интеллекта (ИИ) в управлении стремительно меняется, преобразуя методы работы компаний и принятия решений. ИИ

отлично справляется с повторяющимися задачами, основанными на данных, которые могут отнимать у работников много времени. К таким задачам относятся планирование, ввод данных, составление отчетов и базовые запросы в службу поддержки клиентов. Автоматизируя эти задачи, ИИ высвобождает ценное время работников, позволяя им сосредоточиться на более стратегических инициативах, творческом решении проблем и развитии сотрудников. Применение ИИ значительно улучшает качество управленческого труда, позволяя компаниям принимать более обоснованные решения, оптимизировать процессы и повышать эффективность работы. В статье представлено рассмотрение, как нейросети влияют на управленческий труд и какие преимущества предоставляют:

#### 1. Автоматизация рутинных задач

Нейросети способны автоматизировать множество рутинных задач, таких как обработка данных, составление отчетов и анализ информации, снижение бюрократии. Это позволяет работникам сосредоточиться на более стратегических аспектах управления, таких как разработка новых бизнес-стратегий и взаимодействие с клиентами. Так, компания ОАО «РЖД» в 2017 году выпустила сервисный портал для работников. Эта платформа, доступна только сотрудникам, позволяет получать те же услуги, что и в административных зданиях, но онлайн. Главная цель – оптимизация процессов коммуникации между руководством и персоналом.



**Рис. 1. Анализ времени, затрачиваемого на рутинные задачи до и после внедрения нейросетей**

На данном графике видно, что после внедрения нейросетей количество времени, затрачиваемое на рутинные задачи, снизилось, тем самым позволяет сотрудникам сосредоточиться на более важных задачах. Таким образом, ОАО «РЖД» запустило сервисный портал, который обеспечивает плавный переход к электронному кадровому документообороту. Стандартизация рутинных задач и их передача в социально-кадровые центры дает возможность HR-специалистам уделять больше времени стратегическим задачам и работе с персоналом.

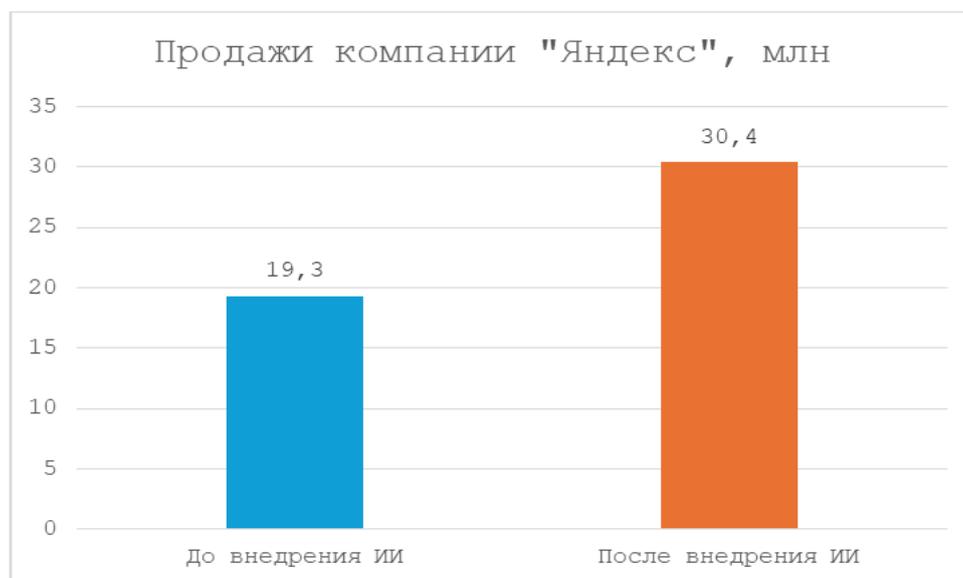
2. Усовершенствованный процесс принятия решений с помощью анализа данных:

Человеческие возможности ограничены, когда дело доходит до обработки больших объемов данных. Искусственный интеллект (ИИ) способен значительно облегчить эту задачу. Одной из ключевых функций ИИ является выявление закономерностей и тенденций в больших массивах данных. Эти данные могут содержать скрытую информацию, которую человек не всегда способен заметить. Благодаря этому сотрудники компаний получают возможность принимать более взвешенные и обоснованные решения, основываясь на анализе поведения клиентов, колебаний рынка и эффективности рабочих процессов.

Ярким примером успешного внедрения ИИ является деятельность Российской фондовой биржи РТС. Здесь искусственный интеллект используется для глубокого анализа рыночных данных и автоматизации торговых операций. Такой подход помогает трейдерам принимать обоснованные решения на основе обширной аналитики и актуальных трендах.

3. Персонализация клиентского опыта

С помощью искусственного интеллекта компании могут анализировать предпочтения клиентов и предлагать им персонализированные решения. Это не только повышает уровень удовлетворенности клиентов, но и способствует увеличению продаж. Компания «Яндекс» использует алгоритмы машинного обучения для персонализации предложений и улучшения клиентского опыта.



**Рис. 2. Анализ продаж компании «Яндекс»**

На графике представлены данные о продажах компании «Яндекс». Увеличение продаж на 11,1 млн. свидетельствует о положительном влиянии внедрения персонализации предложений, на продажи компании. [2, с. 5]

#### 4. Прогнозирование и анализ рисков

Нейросети могут использоваться для прогнозирования различных рисков, таких как финансовые потери или изменения на рынке. Это позволяет компаниям заранее принимать меры для минимизации негативных последствий. Компания «Сбер» внесла огромный вклад в развитие искусственного интеллекта в различных сферах жизни, стремясь повысить эффективность внутренних процессов и улучшить клиентский опыт. Среди ключевых разработок выделяются:

GigaChat — мощная языковая модель, способная обрабатывать запросы на разных языках и решать сложные аналитические задачи;

SberVoice — система распознавания речи, применяемая в колл-центрах и виртуальных ассистентах;

SberCloud ML Space — платформа для разработки и развертывания моделей машинного обучения. Важную роль играют также роботы-помощники Джой и Афина, обеспечивающие взаимодействие с клиентами через чат и голосовые команды. Кроме того, Сбер применяет ИИ для финансовой аналитики, прогнозирования рисков, кибербезопасности и оптимизации операций.[1]

Использование нейросетей в управленческой деятельности открывает перед организациями новые перспективы для значительного повышения уровня эффективности и качества выполняемых работ. Автоматизация множества рутинных процессов, существенное повышение точности принимаемых решений, индивидуализация подхода к клиентам и предсказание потенциальных рисков – всё это делает нейросети незаменимым инструментом для современных предприятий. Инвестиции в развитие искусственного интеллекта и нейросетей постепенно переходят из разряда трендов в обязательные условия успешной деятельности в динамично меняющейся рыночной среде.

### **Список литературы**

1. Проекты сбер URL: <https://sberlabs.com/projects> (дата обращения 31.03.2025)
2. Леонов, А. М. Применение нейросетей в экономике и менеджменте / А. М. Леонов, А. П. Савченко // Управление инновационной экосистемой региона и коммерциализацией нововведений. Организационное, аналитическое и информационно-документационное сопровождение деятельности инфраструктуры : Сборник трудов V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, Краснодар, 24–29 мая 2021 года / Отв.редактор В.В. Ермоленко. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2021. – С. 312-318. – EDN ВРХЕJX.

© А.А. Перебаскина, 2025

УДК 330.01

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ  
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЙ  
ЦЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Птицина Дарья Александровна**

студент, 3 курс

кафедра экономики и права

направление подготовки «Экономическая безопасность»

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Севастопольский филиал

Научный руководитель: **Корда Надия Ивановна**

кандидат экономических наук, доцент

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Севастопольский филиал

**Аннотация:** В статье проведён комплексный анализ современных тенденций экономического роста России с позиции его роли в обеспечении национальной экономической безопасности. Особое внимание уделено стратегическим целям государственной политики, направленным на диверсификацию экономики, развитие технологического потенциала и снижение зависимости от внешних рынков. На основе анализа предложены рекомендации по оптимизации экономической политики для повышения уровня национальной безопасности.

**Ключевые слова:** анализ, внешние факторы, государственная политика, диверсификация, национальная экономическая безопасность, рост, устойчивость.

**ANALYSIS AND EVALUATION OF RUSSIA'S ECONOMIC  
GROWTH AT THE PRESENT STAGE AS A STRATEGIC GOAL  
OF ENSURING NATIONAL ECONOMIC SECURITY**

**Ptitsina Darya Aleksandrovna**

Scientific supervisor: **Korda Nadiya Ivanova**

**Abstract:** The article provides a comprehensive analysis of current trends in Russia's economic growth from the perspective of its role in ensuring national economic security. Special attention is paid to the strategic objectives of government policy aimed at diversifying the economy, developing technological potential and reducing dependence on foreign markets. Based on the analysis, recommendations are proposed for optimizing economic policy to improve the level of national security.

**Key words:** analysis, external factors, public policy, diversification, national economic security, growth, sustainability.

Современный этап развития российской экономики характеризуется сочетанием умеренного роста и усиления внешних вызовов. В 2023 году ВВП страны вырос на 3,6%, что стало следствием восстановления после санкционного шока 2022 года. Однако к 2024–2025 годам прогнозы осторожны: Всемирный банк ожидает роста на 1,6–3,4%, а федеральный бюджет — до 3,9%. Такая разница объясняется неопределённостью внешних рынков, включая цены на нефть и санкционное давление.

Динамика показателей подтверждает сложность ситуации. В 2024 году рост ВВП, по данным МВФ, достиг 3,8% (против 3,6% в 2023 г.), однако к 2025 году фонд ожидает замедления до 1,4%. Внутренние прогнозы остаются более оптимистичными: Минэкономразвития прогнозирует рост на 2,5%, а ЦБ РФ – в диапазоне 0,5–1,5%. Разрыв в оценках связан с различными методологиями: международные организации учитывают долгосрочные последствия санкций, тогда как российские ведомства фокусируются на текущих стимулах, включая бюджетные расходы на ВПК, которые в 2024 году составили почти 30% бюджета.

Ключевым фактором остаётся цена на нефть. В 2023 году Urals торговалась по средней цене 64,5 долл./барр., что позволило сохранить доходы бюджета, несмотря на сокращение объёмов экспорта. Однако в 2024–2025 годах волатильность рынков и санкционные ограничения на логистику могут снизить эффективность сырьевой ренты. Дополнительное давление оказывает инфляция: в 2024 году она достигла 7,3%, что вынуждает ЦБ РФ сохранять ключевую ставку на уровне 21% [5].

Прогнозные показатели и риски, связанные с экономическим ростом, представлены в Таблице 1. Как видно, ключевыми вызовами остаются санкционное давление, инфляция и зависимость от сырьевого экспорта. Стратегические цели, такие как диверсификация и рост расходов на НИОКР, направлены на снижение этих угроз.

Таблица 1

**Прогнозные показатели экономического роста  
и ключевые риски за период 2024-2025 гг.**

Показатель	2024 год	2025 год	Риски
Рост ВВП	3,4% - 3,9%	1,6–2,8%	Санкции, низкие цены на нефть, инфляция.
Инфляция	7,3%	4,5%	Дефицит товаров, рост цен на импорт.
Курс доллара	96,5–103,2 руб.	96,5–103,2 руб.	Волатильность сырьевых рынков.
Расходы на НИОКР	1,2% ВВП	1,5% ВВП	Нехватка кадров, технологические барьеры.
Доля сырьевого экспорта	64,5%	60% (цель)	Зависимость от внешних рынков.
Рост фонда заработной платы	10%	15%	Низкая производительность труда.

Нормативно-правовая база, регулирующая экономическую безопасность, включает ключевые документы. Эволюция законодательного понимания экономической безопасности в России. На таблице 2 отражены ключевые этапы формирования правовой базы, регулирующей экономическую безопасность страны. Начиная с 1992 года, когда термин впервые появился в законодательстве, понятие претерпело существенные изменения, адаптируясь к новым вызовам и стратегическим приоритетам государства.

Таблица 2

**Ключевые этапы формирования законодательной базы  
экономической безопасности России**

Нормативно-правовой акт	Год принятия	Ключевые изменения в понимании экономической безопасности
ФЗ №2446-1 «О безопасности»	1992	Первое законодательное закрепление термина. Определение безопасности как «состояние защищенности жизненно важных интересов от угроз» без выделения экономической составляющей.
Концепция национальной безопасности РФ	1997	Упоминание экономической безопасности как части национальной безопасности. Акцент на угрозы: снижение ВВП, долговая нагрузка, распад аграрного сектора.
Государственная стратегия экономической безопасности РФ	1996	Первое государственное определение: защита экономики от угроз. Утратила силу, но заложила основу для последующих стратегий.
Указ Президента РФ №683 «О Стратегии национальной безопасности»	2015	Расширение понятийного аппарата. Экономическая безопасность рассматривается как часть национальной безопасности с акцентом на суверенитет.
Указ Президента РФ №208 «О Стратегии экономической безопасности до 2030 г.»	2017	Современное определение: «состояние защищенности национальной экономики от угроз, обеспечивающее суверенитет и реализацию стратегических приоритетов».

*Источник: составлено автором по [1], [2], [3].*

Структурные ограничения роста остаются серьезной проблемой. Высокая инфляция (7,3% в 2024 г.) сокращает покупательную способность населения, а дефицит квалифицированных кадров и изношенность производственных мощностей тормозят производительность.

Внешние факторы, включая санкции, ограничивают доступ к технологиям и рынкам. Например, экспорт энергоносителей, который традиционно стабилизировал бюджет, стал уязвимым из-за снижения цен и логистических сложностей.

Монетарная политика ЦБ РФ, направленная на борьбу с инфляцией, также влияет на рост. Ключевая ставка на уровне 21% (2024 г.) повышает стоимость кредитов для бизнеса, что замедляет инвестиции. Однако без жёсткого контроля над ценами достижение целевого показателя инфляции в 4,5% к 2025 году было бы невозможным.

Стратегические меры, предусмотренные документами, включают диверсификацию экономики. Согласно Стратегии-2030, доля сырьевого экспорта должна сократиться за счёт развития высокотехнологичных отраслей. Планируется увеличить расходы на НИОКР до 1,5% ВВП к 2027 году, что позволит создать новые конкурентоспособные продукты. Региональное выравнивание, включая рост фонда заработной платы на 15% к 2025 году, должно снизить социальную напряжённость и повысить внутренний спрос [4].

Несмотря на риски, умеренный рост ВВП в 1,6–2,8% к 2025 году соответствует долгосрочным целям Стратегии-2030 [5]. Однако для обеспечения национальной безопасности критически важна корректировка бюджетной и монетарной политики. Например, увеличение расходов на инфраструктурные проекты и поддержка малого бизнеса могут компенсировать эффект санкций.

Реализация этих мер, закреплённых в нормативных документах, станет ключом к устойчивому развитию экономики в условиях глобальной турбулентности.

### **Список литературы**

1. Российская Федерация. Законы. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // КонсультантПлюс. – документы. – Текст: электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216629/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/) (дата обращения: 23.03.2025).

2. Российская Федерация. Законы. Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // КонсультантПлюс. – документы. – Текст: электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191669/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/) (дата обращения: 24.03.2025).

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 №390-ФЗ // КонсультантПлюс. – документы. Текст: электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_108546/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/) (дата обращения: 23.03.2025).

4. Афанасьев М. П., Шаш Н. Н. Основные характеристики федерального бюджета на 2025 год и новые ориентиры бюджетной политики / М. П. Афанасьев. – Текст: электронный. – 2024. – URL: <https://social.hse.ru/mirror/pubs/share/986643225.pdf> (дата обращения: 23.03.2025).

5. Всемирный банк ждет роста ВВП России в 2025 году на 1,6%. Текст: электронный // Интерфакс. – 2025. – URL: <https://www.interfax.ru/business/1003335> (дата обращения: 24.03.2025).

© Д.А. Птицина

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО АУДИТА

**Хамзаева Фатима Зелимхановна**

студент

Научный руководитель: **Плужникова Татьяна Владимировна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации»

**Аннотация:** В статье рассмотрены методики оценки качества внутреннего финансового аудита за рубежом, анализируются их ключевые преимущества, а также предлагаются рекомендации по совершенствованию отечественной системы оценки качества внутреннего финансового аудита.

**Ключевые слова:** внутренний финансовый аудит, оценка качества, риск-ориентированный подход, цифровизация, государственный финансовый контроль.

## IMPROVING THE ASSESSMENT OF INTERNAL FINANCIAL AUDIT QUALITY

**Khamzaeva Fatima Zelimkhanovna**

Scientific supervisor: **Pluzhnikova Tatiana Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines methods for assessing the quality of internal financial audit abroad, analyzes their key advantages, and offers recommendations for improving the domestic system for assessing the quality of internal financial audit.

**Key words:** internal financial audit, quality assessment, risk-oriented approach, digitalization, state financial control.

Современные системы государственного управления требуют эффективного внутреннего финансового аудита (далее – ВФА), а также развития подходов к оценке его качества. Качество внутреннего финансового аудита – это определенная совокупность характеристик, которая отражает

способность аудиторской системы обеспечивать эффективность, прозрачность и законность использования бюджетных средств, соответствие принятым стандартам, а также достижение целей государственного управления. Оценка качества внутреннего финансового аудита представляет собой один из ключевых инструментов государственного финансового контроля, обеспечивающий системное наблюдение за соблюдением принципов законности, результативности и экономности при использовании бюджетных средств. Внутренний финансовый аудит выполняет функцию выявления нарушений и играет критически важную роль в создании эффективной системы управления финансовыми рисками, способствуя укреплению прозрачности бюджетного процесса и совершенствованию механизмов контроля.

Значение оценки качества ВФА выходит за рамки исключительно контрольно-надзорных мероприятий, поскольку данный процесс направлен на совершенствование управления государственными ресурсами, предупреждение возможных финансовых нарушений и повышение эффективности исполнения государственных программ. В рамках современной бюджетной политики акцент делается на выявлении нарушений и на формировании системы, позволяющей минимизировать бюджетные риски на ранних этапах, снижать вероятность возникновения системных недостатков и обеспечивать соответствие внутреннего аудита установленным стандартам. Надежный внутренний финансовый аудит должен подтверждать достоверность бюджетной отчетности и оценивать эффективность финансового менеджмента, выявлять слабые места в системе внутреннего контроля и предлагать корректирующие меры, направленные на улучшение управленческих решений [1].

В зарубежной практике интерес представляет опыт Великобритании и США. В Великобритании оценка качества внутреннего аудита осуществляется с акцентом на риск-ориентированный подход. Методика включает регулярные внутренние и внешние проверки, направленные на соответствие деятельности принципам корпоративного управления и требованиям законодательства.

Примером может служить опыт Национального аудиторского управления Великобритании (NAO), которое активно использует риск-ориентированный подход для оценки качества внутреннего аудита в государственном секторе. В частности, NAO разработало методику PSIAS, которая включает регулярные внутренние проверки и внешние аудиты, направленные на выявление стратегических рисков.

В США основное внимание уделяется независимости и объективности аудита. Методика оценки включает использование так называемого «аудиторского треугольника», объединяющего элементы внутреннего контроля, управления рисками и комплаенса. Основным преимуществом является высокий уровень стандартизации, но при этом недостатком может стать недостаточная гибкость в условиях многоуровневого управления [2].

На основе проведенного анализа зарубежного опыта можно сформулировать рекомендации для развития отечественных систем оценки качества ВФА.

В рамках внутреннего аудита важно продолжать развивать риск-ориентированный подход. Применение такого подхода позволит сосредоточить ресурсы на ключевых проблемных областях и минимизировать риски неэффективного использования средств.

Важным направлением является использование цифровых технологий и автоматизация процессов внутреннего аудита. Современные информационные системы могут обеспечить более точный сбор и анализ данных, повысить прозрачность и ускорить выполнение аудиторских мероприятий.

Примером успешного внедрения вышеуказанных подходов является опыт Австралии, где государственный внутренний аудит активно использует интеграцию риск-ориентированных методов с цифровыми технологиями. В частности, в системе государственного управления Австралии применяется модель «трёх линий защиты», которая позволяет эффективно распределять ответственность за управление рисками между различными уровнями управления [2].

Также важно учитывать национальные особенности правового регулирования и организационной структуры. Разработка регламентов и методик оценки качества аудита должна быть основана на сочетании передового международного опыта и требований отечественного законодательства. Это позволит создать эффективную и устойчивую систему внутреннего аудита, способную удовлетворить современные вызовы и обеспечить надлежащую защиту государственных финансов.

Система мониторинга исполнения рекомендаций, которая включает установление конкретных сроков, ответственных лиц и последующий контроль их выполнения уже функционирует в механизмах, созданных отечественными органами государственного финансового контроля [3], однако, такие механизмы могут быть дополнены системой стимулирования, направленной на

повышение уровня ответственности руководителей и сотрудников подразделений за внедрение рекомендаций. В частности, эффективным инструментом является включение результатов выполнения рекомендаций в ключевые показатели эффективности.

Значительным фактором успешной реализации задач внутреннего аудита является также разработка и внедрение внутренних регламентов, четко определяющих процессы оценки качества. Такие регламенты должны предусматривать использование унифицированных инструментов и методов, согласованных с другими методическими и нормативными документами, что позволит обеспечить сопоставимость результатов аудита в различных подразделениях и органах, а также различных периодов.

Оценка качества внутреннего финансового аудита играет ключевую роль в обеспечении прозрачности и эффективности управления государственными финансами. Анализ существующих методик показывает, что наиболее перспективными направлениями совершенствования являются развитие риск-ориентированного подхода, цифровизация аудиторских процессов, усиление контроля за исполнением рекомендаций, совершенствование внутренних методик оценки качества. Применение международного опыта и адаптация лучших практик к российским условиям позволят создать эффективную систему внутреннего финансового аудита, способную минимизировать финансовые риски и повысить доверие к результатам проверок.

### **Список литературы**

1. Приказ Минфина России №196н от 21.11.2019. Об утверждении федерального стандарта внутреннего финансового аудита «Определения, принципы и задачи внутреннего финансового аудита».
2. Матвеева Н.С. Международный опыт осуществления государственного финансового контроля // Финансовый журнал. — 2020. № 2. — С. 54–64.
3. Приказ Минфина России №1657 от 27.12.2019. Методика проведения анализа осуществления главными администраторами бюджетных средств внутреннего финансового аудита.

© Ф.З. Хамзаева, 2025

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/02042025-3-978-5-00215-728-0

## ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ВУЛЬВЫ

**Хлебникова Полина Сергеевна**

**Швецова Анастасия Денисовна**

ординаторы

**Мошуров Иван Петрович**

д.м.н., профессор

**Коротких Наталия Викторовна**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский  
университет им. Н.Н. Бурденко»

**Аннотация:** Рак вульвы — редкое гинекологическое злокачественное заболевание, частота которого растет, особенно у молодых женщин. Хирургическое лечение является «золотым» стандартом лечения рака вульвы. Однако приблизительно 30% пациентов имеют местно-распространенное заболевание, требующее не только радикальной хирургической резекции, но и сочетания с химиолучевой терапией. При этом развитие побочных эффектов значительно возрастает, ухудшая качество жизни онкогинекологических больных. В данном исследовании мы проанализировали результаты лечения пациентов рака вульвы.

**Ключевые слова:** рак вульвы, лучевая терапия, хирургия.

## TREATMENT OPTIONS FOR SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF THE VULVA

**Khlebnikova Polina Sergeevna**

**Shvetsova Anastasia Denisovna**

**Moshurov Ivan Petrovich**

**Korotkikh Natalia Viktorovna**

**Abstract:** Vulvar cancer is a rare gynecological malignant disease, the frequency of which is increasing, especially in young women. Surgical treatment is the «gold» standard of treatment for vulvar cancer. However, approximately 30% of patients have a locally advanced disease that requires not only radical surgical

resection, but also a combination with chemoradiotherapy. At the same time, the development of side effects increases significantly, worsening the quality of life of oncogynecological patients. In this study, we analyzed the results of treatment of vulvar cancer patients.

**Key words:** vulvar cancer, radiation therapy, surgery.

### **Введение.**

Рак вульвы – редкое злокачественное новообразование, составляя всего 4% гинекологических злокачественных новообразований. Плоскоклеточный рак является наиболее распространенным гистологическим подтипом. Традиционно рак вульвы считался заболеванием женщин в постменопаузе, хотя средний возраст заболеваемости снизился в последние годы из-за роста числа случаев заражения ВПЧ во всем мире [1, с. 1685]. Канг и другие авторы в эпидемиологическом исследовании, включавшем 13 стран с высоким уровнем дохода, отметили значительное общее увеличение заболеваемости раком вульвы на 14%. Это увеличение не было равномерно распределено по возрастным группам; у женщин моложе 60 лет общая заболеваемость увеличилась на 38%, тогда как у женщин старше значительного увеличения не наблюдалось [2, с. 2178]. Лечение рака вульвы зависит в первую очередь от гистологии и стадии. Другими факторами, влияющими на лечение, являются возраст, наличие сопутствующих заболеваний и общее состояние пациента. Лечение преимущественно хирургическое, особенно при плоскоклеточном раке, хотя одновременная химиолучевая терапия является эффективной альтернативой, особенно при запущенных опухолях и тех, где для достижения адекватных хирургических краев необходима экзентерация [3, с. 575]. Лечение должно быть индивидуальным и осуществляться многопрофильной командой в онкологическом центре, имеющем опыт лечения этих опухолей [4, с. 79, 5, с. 834]. Другие методы лечения, такие как химиотерапия и иммунотерапия, обычно применяются для метастатических или паллиативных состояний, или для лечения редких гистологий, таких как меланома [6, с. 101-115, 7, с. 214-231, 8, с. 635]. Услуги психо-сексуального консультирования должны быть доступны всем женщинам с преинвазивным и инвазивным заболеванием вульвы с момента постановки диагноза, на протяжении всего лечения и после него.

В последние десятилетия тенденция омоложения и выявления ранних форм рака «in situ» побуждает искать новые подходы в терапии с разработкой

органосохраняющих методов лечения, снижающих психо-эмоциональные расстройства и улучшающих качество жизни, особенно у лиц молодого возраста.

**Цель.** Изучить эпидемиологическую ситуацию рака вульвы в Воронежской области, а также проанализировать результаты лечения данного онкогинекологического заболевания.

**Материалы и методы.**

Проведен анализ статистических данных, заболеваемости и смертности от рака вульвы в Воронежской области, ЦФО и Российской Федерации. Для анализа заболеваемости и смертности использованы стандартизованные показатели.

Проанализированы результаты лечения 44 пациенток раком вульвы в период с 2020 по 2024 гг. в Воронежском областном научно-клиническом центре. Исследование носило ретроспективный анализ. Материалом изучения являлась медицинская документация: амбулаторные карты, истории болезни, а также данные Канцер-регистра.

Хирургическое вмешательство является основным методом радикального лечения пациентов с заболеванием рака вульвы. Рекомендована радикальная вульвэктомия с реконструктивно-пластическим компонентом [9, с. 18-22]. Операция осуществляется под общим наркозом.

Дистанционная лучевая терапия проводится на область вульвы и зоны регионарного метастазирования: пахово-бедренные, наружные и внутренние подвздошные лимфатические узлы. В самостоятельном варианте облучение до СД 64Гр (РД 2 Гр), при адьювантном лечении в послеоперационном периоде до СД 50Гр (РД 2Гр) [10, с. 7, 11, с. 532].

Для определения локализации опухоли и визуализации зоны предполагаемого облучения обязательно проведение топографической подготовки. КТ является основным методом для определения лечебного объема, однако для максимальной точности при определении локализации опухоли возможно выполнение совмещения разметочного КТ с МРТ или ПЭТ/КТ. На основании полученных данных создание объемов мишени и формирование 3-х мерной модели.

После топографической подготовки к лучевой терапии определяют границы облучаемой области, выделяя первичную опухоль и окружающие её важные органы. Любая опухоль вульвы маркируется как GTV, включая видимый или ощущаемый объем поражения влагалища.

CTV-T включает себя GTV или ложе удаленной опухоли, прилегающую кожу, подкожную клетчатку, слизистую оболочку; исключаются кости; CTV-N включает тазовые и билатеральные пахово-бедренные лимфатические узлы. Тазовые лимфатические узлы (общие подвздошные, наружные и внутренние подвздошные) обводятся с включением сосудов на ширину 7 мм. Пресакральная область включается в объем в случае перехода инфильтрации на влагалище на 1 см кпереди от S1-S2. У пациенток с переходом инфильтрации на ампулярную часть/прямую кишку регионарные периректальные лимфатические узлы входят в объем.

Пахово-бедренные лимфатические узлы включаются в общий объем с окружающими сосудами до 1,0-1,5 см (исключаются кости, мышцы и кожа), так же, как и любые визуализируемые узлы в клетчатке;  $PTV1 = CTV-T + 5-10$  мм;  $PTV2 = CTV-N + 5-7$  мм:  $PTV_{сум} = PTV1 + PTV2$

$PTV_{сум}$  может быть сокращен с поверхности кожи в области пахово-бедренной складки [12, с. 4-6].

Критическими органами (OR), которые обязательны для оконтуривания, являются мочевой пузырь, яичники, сигмовидная кишка, прямая кишка, петли тонкого кишечника, почки, анус, костный мозг (крестцовая кость, копчик, тело L5, вертлужная впадина, проксимальная часть бедренной кости), головка и шейка бедренной кости. Нагрузка на критические органы в пределах толерантности в соответствии с таблицей «QUANTEC».

Адьювантная лучевая терапия обязательна при сомнительно радикальных операциях I-III стадиях заболевания, ее роль заключается в предупреждении и снижении частоты локальных и локо-регионарных рецидивов заболевания.

Показанием к применению химиотерапии являются местно-распространенные формы рака вульвы, абсолютные противопоказания к хирургическому лечению, отсутствие терапевтического эффекта при лучевой терапии. Клинические данные по использованию химиотерапии с комбинированным или лучевым методами лечения не имеют стандартизированных рекомендаций, в связи с этим возможны различные программы лечения.

По данным Козаченко В.П. частота рецидивов рака вульвы зависит от стадии заболевания, глубины инвазии и, что наиболее важно, поражения регионарных лимфатических узлов [13, с. 278-286]. Частота рецидивов при плоскоклеточном раке вульвы составляет в среднем 15-40%.

## Результаты.

Грубый показатель заболеваемости в расчете на 100000 населения в Воронежской области в 2023 г. ниже, чем по РФ, ЦФО 2,45 на 100000 населения, против 2,79 и 2,77 соответственно (рис. 1). Грубый показатель смертности в расчете на 100000 населения в ВО ниже, чем по РФ. В нашей области данный показатель в 2023 г. составил 0,73 на 100000 населения, в РФ 1,92; ЦФО 1,85 (рис. 2) [14, с. 239].

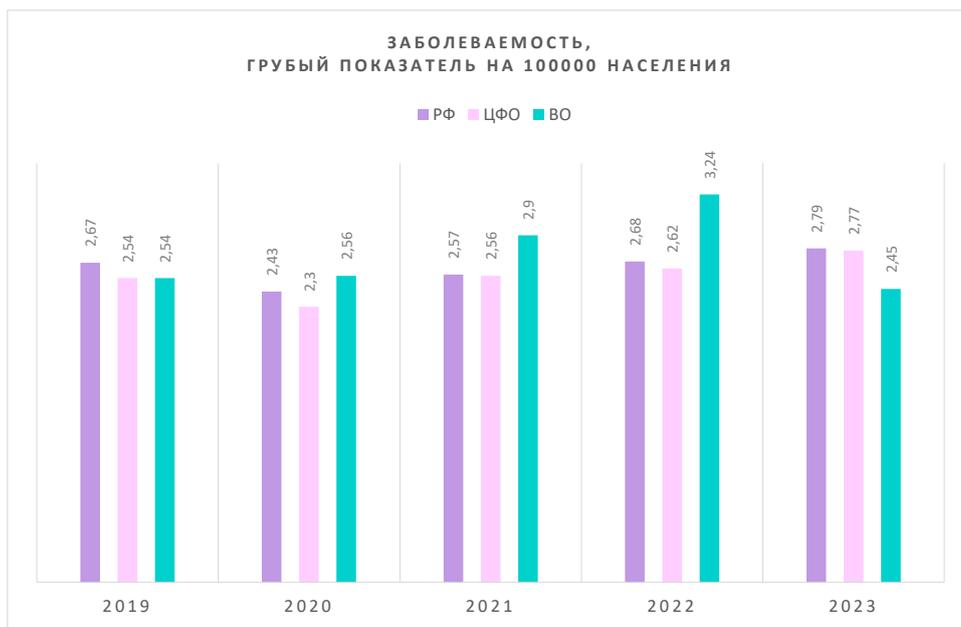


Рис. 1. Заболеваемость, грубый показатель на 100 тысяч населения

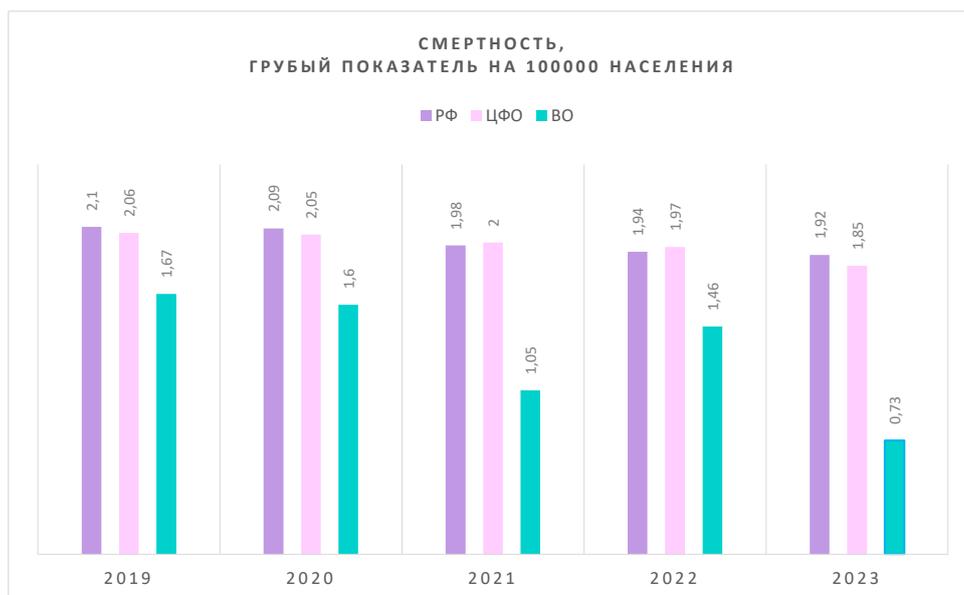


Рис. 2. Смертность, грубый показатель на 100 тысяч населения

В период с 2020 г. по 2024 г. проведено лечение 44 больным раком вульвы. Комбинированное лечение получили 26 пациенток, одновременная химиолучевая терапия - 18 женщинам, из них 75% находились в возрасте от 60 до 80 лет, I стадию опухолевого процесса имели более 40% больных (рис. 3).



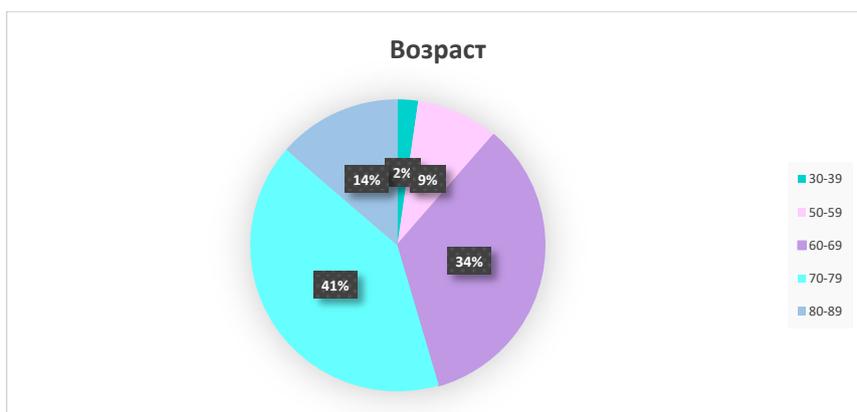
Рис. 3. Стадии заболевания больных раком вульвы

В основном у пациентов по результатам гистологических исследований были выявлены низкодифференцированные и высокодифференцированные опухоли (рис. 4).



Рис. 4. Морфология

Период наблюдения за больными составил 4 года. Средний возраст пациенток составил 70 лет (рис. 5).



**Рис. 5. Возраст больных раком вульвы**

В нашем исследовании у 76% пациенток была проведена радикальная вульвэктомия с двусторонней пахово-бедренной лимфаденэктомией, у 24% без лимфодиссекции. Этим пациентам была назначена лучевая терапия на зоны регионарного метастазирования.

Лучевую терапию в самостоятельном варианте провели у 5% больных, у 36% на фоне еженедельного введения цисплатина 40 мг/м<sup>2</sup>, в плане комбинированного лечения у 59% пациентов (рис. 6).



**Рис. 6. Методы лечения больных раком вульвы**

Дистанционная лучевая терапия проводилась на линейном ускорителе Halcyon на область вульвы и зоны регионарного метастазирования: пахово-бедренные, наружные и внутренние подвздошные лимфатические узлы. В самостоятельном варианте облучение РД 2 Гр до СД 64Гр, при адъювантном лечении в послеоперационном периоде проводилось облучение до СД 50Гр (рис 7).



Рис. 7. Дозиметрическое планирование рака вульвы

Рецидив заболевания выявлен в 23% случаев, потребовавший проведения химиотерапевтического лечения (рис. 8).



Рис. 8. Результаты лечения больных раком вульвы

### Выводы.

Реализация современных методов хирургического, лучевого и химиотерапевтического лечения позволяют проводить эффективное лечение рака наружных половых органов у женщин. Рак вульвы имеет достаточно сложную локализацию, которая позволяет опухоли быстро распространяться в соседние органы (вагиналище и прямую кишку), и даже при малом размере злокачественного поражения обнаруживаются метастазы в лимфатических узлах. Причиной большинства распространенных случаев рака вульвы является

несвоевременная диагностика. Результаты с учетом показателей поздней диагностики желают оставлять лучшего. Основными методами профилактики являются прохождение диспансеризации, профилактических осмотров, вакцинация против ВПЧ. Соблюдение мер профилактики и, как следствие, ранее выявление рака вульвы являются определяющими факторами благоприятного прогноза.

### **Список литературы**

1. Barlow EL, Kang YJ, Hacker NF, Canfell K. Changing trends in vulvar cancer incidence and mortality rates in Australia since 1982. *Int J Gynecol Cancer*, - 2015. – С. 1683-1689.
2. Kang YJ, Smith M, Barlow E, Coffey K, Hacker N, Canfell K. Vulvar cancer in high-income countries: increasing burden of disease. *Int J Cancer*, - 2017. – С. 2174-2186.
3. Rao YJ, Chin R-I, Hui C, et al. Improved survival with definitive chemoradiation compared to definitive radiation alone in squamous cell carcinoma of the vulva: a review of the National Cancer Database. *Gynecol Oncol*, - 2017. - С. 572-579.
4. Hacker NF, Eifel PJ, van der Velden J. Cancer of the vulva. *Int J Gynecol Obstet*, - 2015. - С. 76-83.
5. Oonk MHM, Planchamp F, Baldwin P, et al. European Society of Gynaecological Oncology guidelines for the management of patients with vulvar cancer. *Int J Gynecol Cancer*, - 2017. – С. 832-837.
6. Koh W-J, Greer BE, Abu-Rustum NR, et al. Vulvar cancer, version 1.2017, NCCN clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw*, - 2017. – С. 92-120.
7. Saito T, Tabata T, Ikushima H, et al. Japan Society of Gynecologic Oncology guidelines 2015 for the treatment of vulvar cancer and vaginal cancer. *Int J Clin Oncol*, - 2018. – С. 201-234.
8. Mahner S, Prieske K, Grimm D, et al. Systemic treatment of vulvar cancer. *Expert Rev Anticancer Ther*, - 2015. – С. 629-637.
9. ОНС "Ассоциация онкологов России", ООО "Российское общество клинической онкологии", ООО "Российское общество специалистов по профилактике и лечению опухолей репродуктивной системы" Клинические рекомендации Рак вульвы. – 2024. – С. 16-24.

10. S. Cordoba Largo, I. Rodriguez Rodriguez, S. Rodriguez Villalba Radiation therapy for vulvar cancer: consensus guidelines of the GINECOR working group of the Spanish Society of Radiation Oncology. Part 1: clinical recommendations. - *Clinical and Translational Oncology*, - 2023. - С. 2-9.

11. Çağlayan Selenge BEDÜK ESEN, Melis GÜLTEKİN, Ferah YILDIZ. Role of Radiotherapy in Vulvar Squamous Cell Carcinoma: Review of the Literature. - *TURKISH JOURNAL of ONCOLOGY*, - 2021. - С. 529-534.

12. S. Cordoba Largo, I. Rodriguez Rodriguez, S. Rodriguez Villalba Radiation therapy for vulvar cancer: consensus technical guidelines of the GINECOR working group of the Spanish Society of Radiation Oncology. Part 2: radiotherapy recommendations. - *Clinical and Translational Oncology*, - 2023. - С. 2-8.

13. В. П. Козаченко Клиническая онкогинекология. – Москва.: ОАО «Издательство «Медицина», - 2005. – С. 276-289.

14. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, - 2024. – С. 239.

© П.С. Хлебникова, А.Д. Швецова,  
И.П. Мошуров, Н.В. Коротких, 2025

## КИНЕЗИТЕРАПИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА

**Сафронова Екатерина Сергеевна**

кандидат медицинских наук, доцент

Читинская государственная медицинская академия

**Гусев Александр Викторович**

**Давыдов Андрей Сергеевич**

студенты 4 курса

Лечебный факультет

Читинская государственная медицинская академия

**Аннотация:** В статье приводится пример применения кинезитерапии как один из методов профилактики развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и развития инсулинорезистентности как следствие гиперинсулинемии.

**Ключевые слова:** кинезитерапия, инсулинорезистентность.

## KINESITHERAPY IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF A DOCTOR

**Safronova Ekaterina Sergeevna**

**Gusev Alexander Viktorovich**

**Davydov Andrey Sergeevich**

**Abstract:** The article provides an example of the use of kinesitherapy as one of the methods of preventing the development of complications from the cardiovascular system and the development of insulin resistance as a result of hyperinsulinemia.

**Key words:** kinesitherapy, insulin resistance.

**Введение.** Инсулин – это необходимый гормон для нормального функционирования организма человека. Он играет важную роль в обмене веществ в организме, в большей мере утилизируя поступающую глюкозу. При ряде патологических состояний, таких как: акромегалия, синдром Иценко-

Кушинга, патологии печени, инсулинома, ожирение, невосприимчивость к инсулину клетками поджелудочной железы – референсные значения могут смещаться, и как следствие происходят изменения в организме [4, с. 234-237; 6, с.4-13].

Одна из первых на изменение состава крови реагирует сердечно-сосудистая система. Описаны случаи повышения артериального давления как систолического, так и диастолического. У инсулина вопреки всему есть вазодилатирующее свойство, но на фоне описанных выше патологий повышается активность центральных ядер симпатической нервной системы (СНС). И в случае нормы повышенная активность СНС функционально направлена на увеличение уровня энергетических трат в соответствии с уровнем энергетических субстратов, имеющих в организме. Однако в условиях гиперинсулинемии действие симпатической нервной системы приводит к появлению артериальной гипертензии за счет симпатической стимуляции сердца, сосудов и почек. При увеличении артериального давления увеличиваются значения ударного и минутного объема крови сердца, что может вести к расширению камер сердца [1, с. 24-29; 2, с. 43-55; 3, с. 59-68; 5, с. 81-94].

При повышенном содержании инсулина в крови могут изменяться значения ЛПОНП, ЛПНП, триглицеридов, что в свою очередь может являться прогностическим признаком развития атеросклероза у пациентов. По одной из теории развития атеросклероза для закрепления липопротеинов необходимо повреждение сосудов, которое может возникать активностью тромбоцитов, опять же вследствие повышенного содержания инсулина [1, с. 24-29; 2, с. 43-55; 3, с. 59-68; 5, с. 81-94].

Также при повышенном содержании гормона происходит влияние на все обменные процессы в организме человека, что ведет к нарушению метаболизма. Физиологически образовавшийся субстрат не может быстро переработаться и как следствие у пациентов повышается ИМТ, вплоть до ожирения. Вследствие гиперинсулинемии нередко может возникать состояние, называемое инсулинорезистентность, в результате которого может возникать такое состояние как сахарный диабет 2 типа [1, с. 24-29; 2, с. 43-55; 3, с. 59-68; 5, с. 81-94].

Развитие в современном мире методов реабилитации способствует замедлению развитию характерных осложнений заболевания. Одним из направлений в реабилитации является различные методики кинезитерапии.

Кинезиотерапия — это метод естественного восстановления функций организма посредством движений, который позволяет активизировать внутренние резервы, предупредить или затормозить развитие заболеваний.

В нашем исследовании мы решили выявить влияние кинезитерапии на развитие гиперинсулинемии. Для достоверности исследования были выбраны 2 группы женщин среднего возраста, наблюдавшиеся у кардиолога и эндокринолога. Одна группа в течение 5 лет занималась кинезитерапией на базе клиники «Академия здоровья», другая находилась под контролем врача. Женщины каждой из групп придерживались диеты, а также получали антигипертензивную терапию в виде ингибиторов АПФ или сартанов.

При проведении исследования было установлено, что в группе, регулярно занимающихся кинезитерапией, уровень инсулина был значимо ниже, чем в контрольной группе (рис. 1, 2). Вследствие чего мы можем говорить о благоприятном воздействии умеренных физических нагрузок на здоровье женщин.

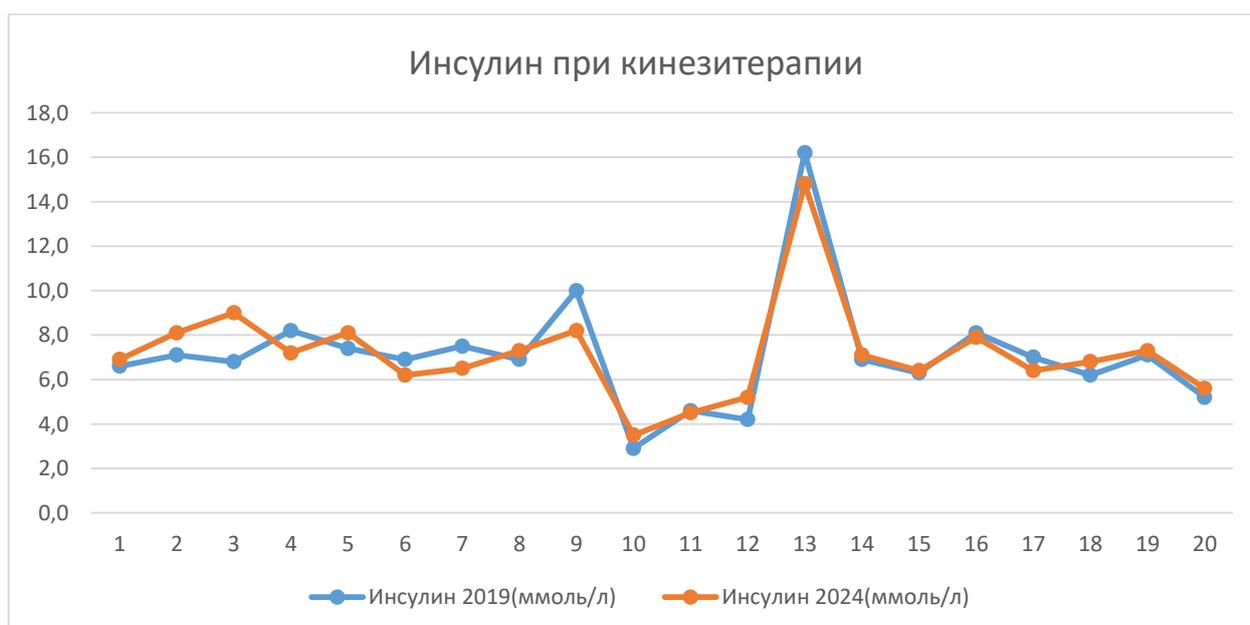


Рис. 1.

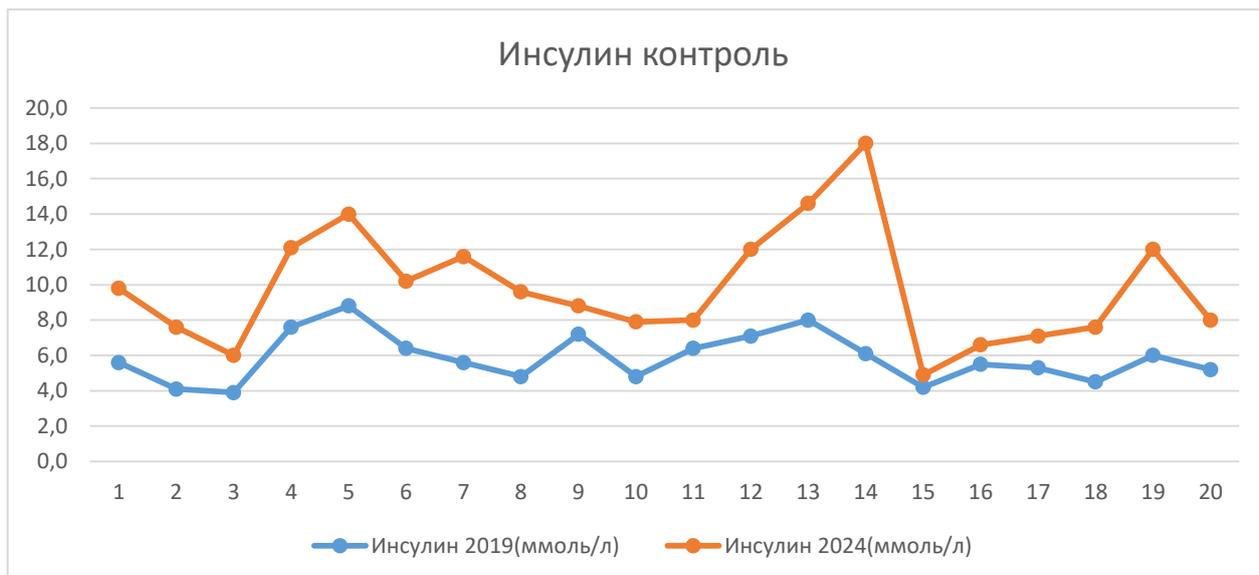


Рис. 2.

Исходя из уровня инсулина, менялись такие показатели, как: индекс массы тела, а также уровень липопротеинов и глюкозы в крови. Индекс массы тела в группе занимающихся кинезитерапией либо оставался в пределах нормы, либо снижался (рис. 3). Мы можем это связать с нормализацией обменов в организме. В группе контроля значения ИМТ выросли почти у каждого из пациентов (рис. 4).

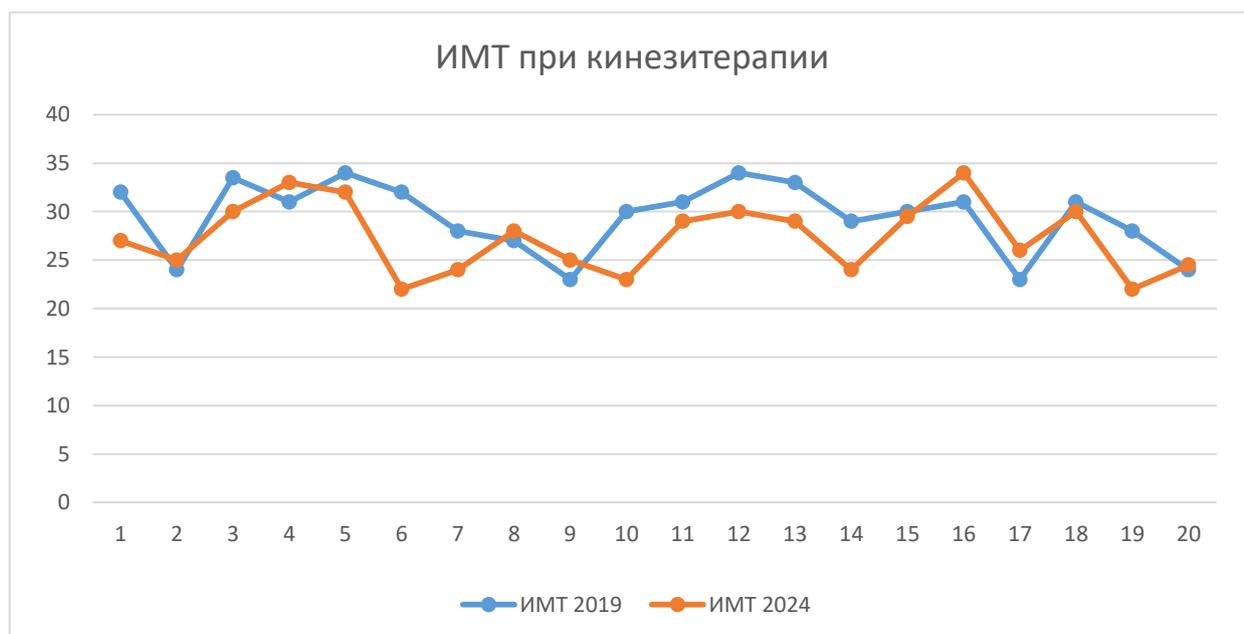


Рис. 3.

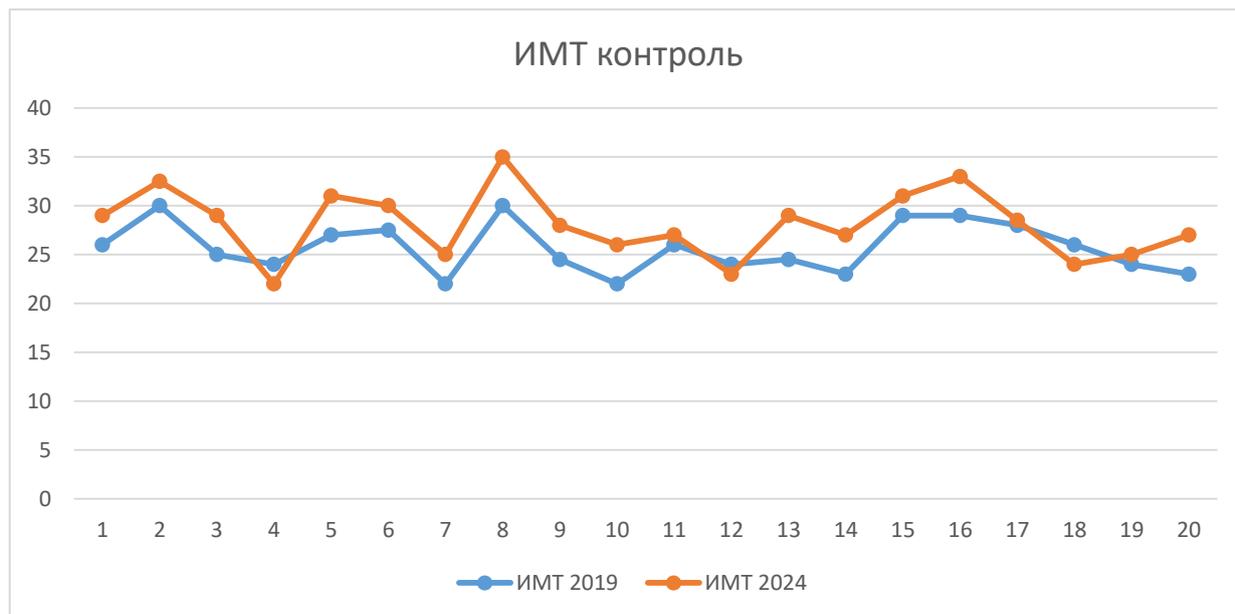


Рис. 4.

Для анализа липопротеинов использовались средние значения. Так, в группе занимающихся кинезитерапией количественно снизились показатели ЛПВП, ЛПНП. ТАГи стали чуть выше, но сохраняются в пределах нормы (рисунок 5). В группе контроля есть рост по всем фракциям, что является неблагоприятным признаком, ведущим к развитию патологии (рисунок 6).

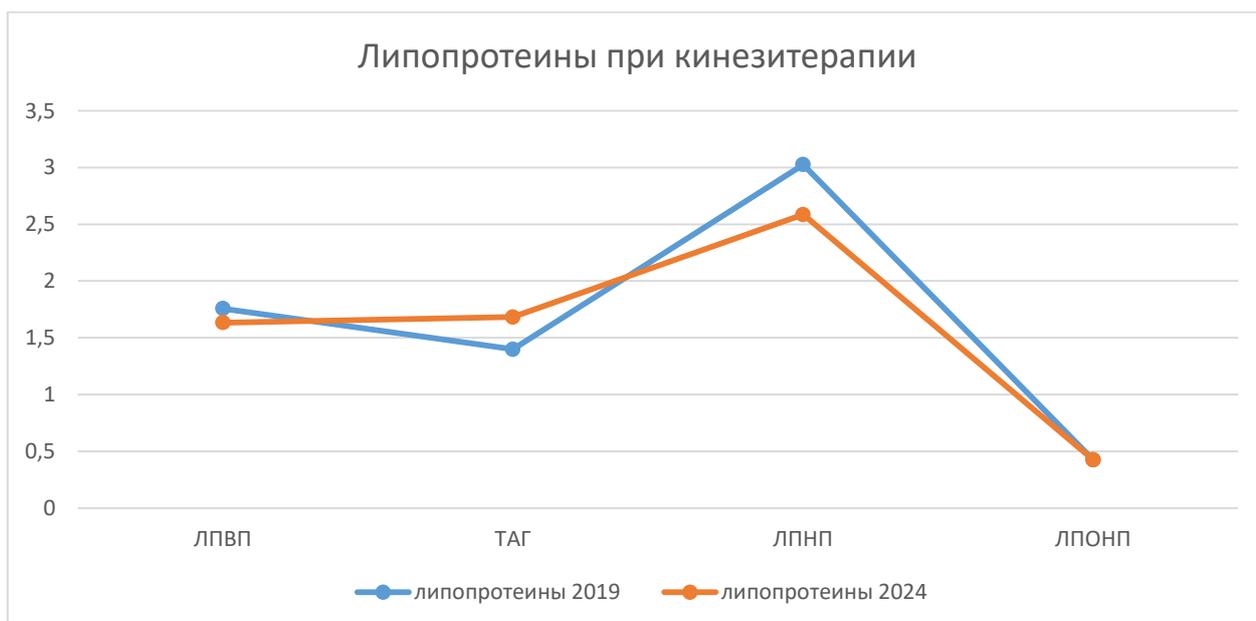


Рис. 5.

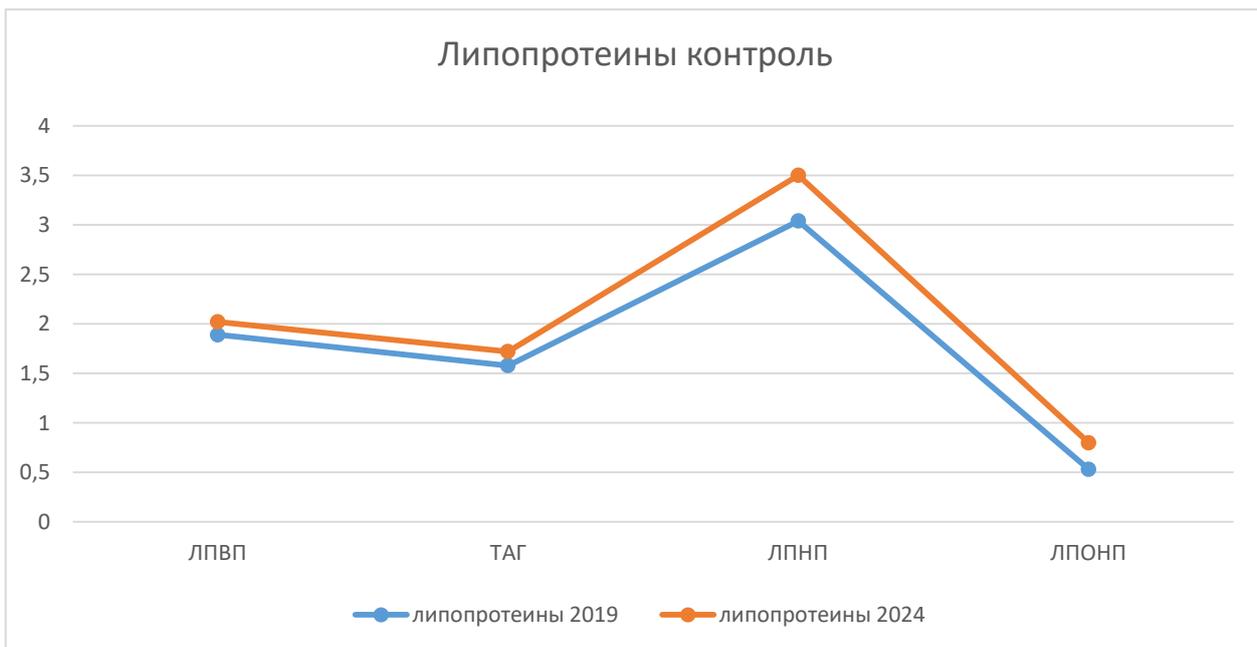


Рис. 6.

Уровень глюкозы в крови у пациентов, проходящих курс кинезитерапии, эквивалентно снижается или не меняет своих значения (рисунок. 7). У пациентов группы контроля значения глюкозы в крови значительно возрастают, иногда даже превышая норму (рисунок. 8).

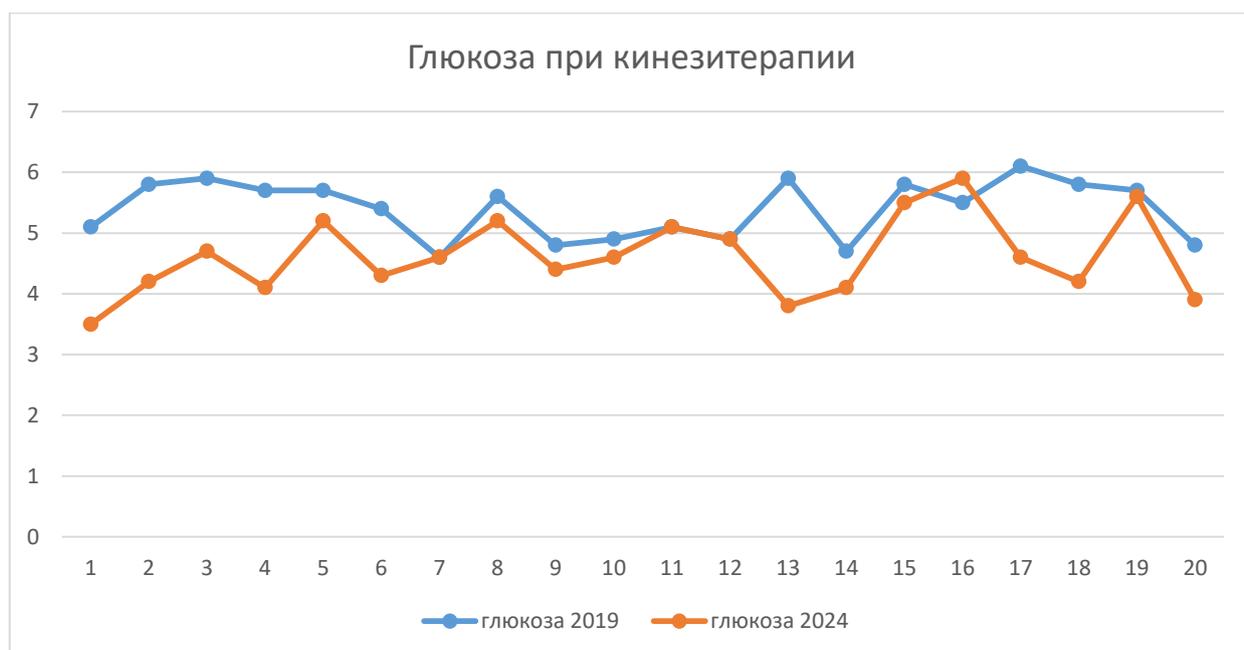


Рис. 7.

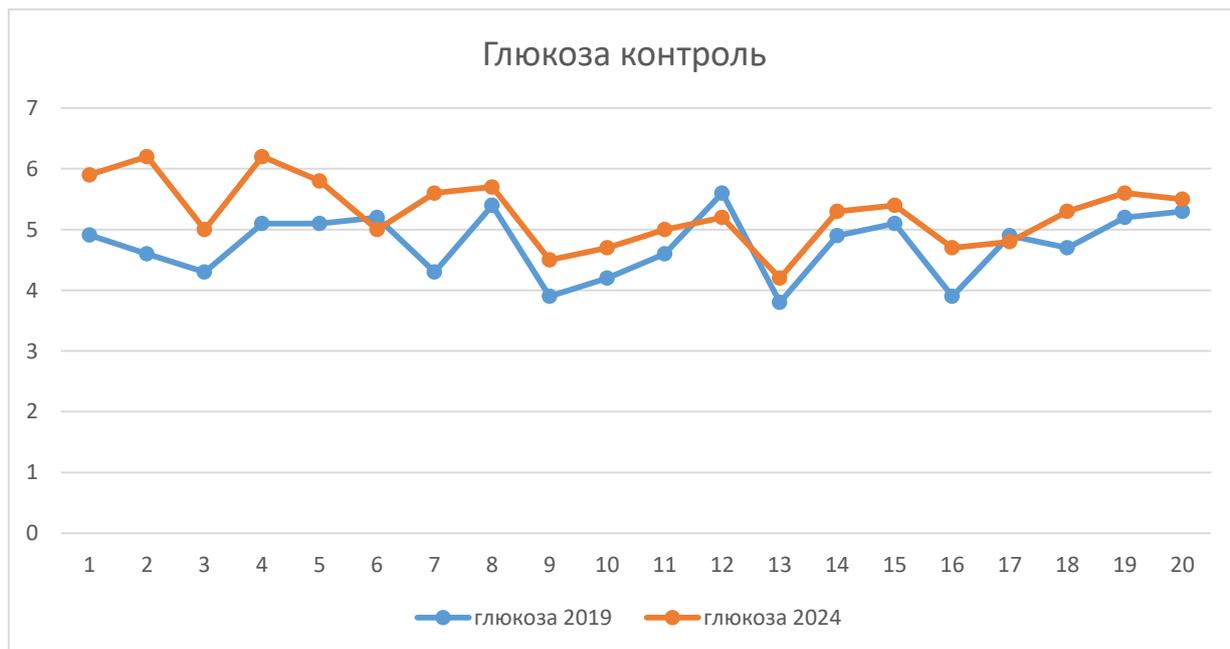


Рис. 8.

**Заключение.** Таким образом, кинезитерапия является важнейшим компонентом любого лечения. Благодаря ей предоставляется возможность использовать меньшее количество препаратов, что способствует уменьшению лекарственной нагрузки на другие органы и системы. Умеренные физические нагрузки способствуют исключению возникновения побочных реакции и их проявлений. В ходе работы было выявлено непосредственное влияние на функцию поджелудочной железы. Кинезитерапия способствует сохранению нормальной концентрации инсулина, что положительно влияет на работу других органов и систем.

### Список литературы

1. Васильев А.П. Н.Н. Стрельцова, М.А. Секисова, Т.Е. Савчук. Функциональное состояние микроциркуляции у больных артериальной гипертонией в сочетании с метаболическим синдромом и сахарным диабетом // Кардиоваскулярная терапия и профилактика – 7(5). – 2008. -24-29.
2. Степанченко О.А., Баринов Е.Х., Хохлова Т.Ю., Горбачев А.В. Основные причины смертности у лиц с сахарным диабетом. Факторы риска и клинические ошибки //Здравоохранение Югры: опыт и инновации. - №3, 2022 – 43-55.

3. Мартюшев-Поклад А.В., Янкевич Д.С., Петрова М.В., Савицкая Н.Г. Две модели развития инсулинорезистентности и стратегия борьбы с возрастзависимыми заболеваниями: обзор литературы // Проблемы эндокринологии – 68(4). – 2022. – 59-68.

4. Туркина Т.И., Щербо С.Н., Ваганов П.Д. Метаболический синдром – это серьезно! // Российский медицинский журнал. - 25(4), 2019 – 234-237.

5. Остроумова, О.Д., Голобородова, И.В., Фомина, В.М. Сердечно-сосудистые риски у больных сахарным диабетом 2 типа. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика - 17(4) – 2018. - 81-94.

6. Шестакова М.В., Викулова, О.К., Железнякова, А.В. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? // Терапевтический архив. - 91 (10) – 2019. - 4-13. DOI: 10.26442/00403660.2019.10.000364.

7. Szymczak-Pajor I., Drzewoski J., Sliwinska A. The Molecular mechanisms by which vitamin D prevents insulin resistance and associated disorders. Int J Mol Sci. 2020; 21 (18): 6644. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms21186644>.

© Е.С. Сафронова, А.В. Гусев, А.С. Давыдов, 2025

**АДИПОЦИТЫ ПРИ ОЖИРЕНИИ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИЗМЕНЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Чуприна Александра Сергеевна**

**Шихалева Олеся Константиновна**

Научный руководитель: **Смирнова Светлана Николаевна**

кандидат биологических наук,

доцент кафедры биологии медицинской

Ордена Трудового Красного Знамени

Медицинский институт им. С.И. Георгиевского,

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Жукова Анна Александровна**

кандидат биологических наук,

доцент кафедры биологии медицинской

Ордена Трудового Красного Знамени

Медицинский институт им. С.И. Георгиевского,

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Аннотация:** Данный обзор посвящен анализу морфологических изменений, происходящих в адипоцитах при ожирении, и их влиянию на метаболические процессы. Ожирение, признанное глобальной проблемой здравоохранения, тесно связано с дисфункцией адипоцитов, основных клеток жировой ткани, регулирующих энергетический баланс и гормональный фон. В обзоре рассматриваются различные типы адипоцитов (белые, бурые, бежевые, желтые и розовые) и их структурные особенности, а также функции в норме и при ожирении. Особое внимание уделяется роли гипертрофии и гиперплазии белых адипоцитов, нарушению секреции адипокинов и развитию хронического воспаления в жировой ткани. Представлены данные о метаболической пластичности адипоцитов, их способности к трансдифференциации и возможном терапевтическом потенциале воздействия на эти процессы для лечения ожирения и связанных с ним заболеваний.

**Ключевые слова:** биология адипоцитов, белые адипоциты, бурые и бежевые адипоциты, желтые адипоциты, розовые адипоциты, структура адипоцитов, гипертрофия и гиперплазия адипоцитов, воспаление жировой

ткани, нарушение секреции адипокинов, гипоксия и оксидативный стресс, фиброз, маркеры воспаления, метаболические последствия, инсулино-резистентность, сахарный диабет 2 типа, клиническое значение.

## **ADIPOCYTES IN OBESITY: MORPHOLOGICAL CHANGES AND METABOLIC CONSEQUENCES**

**Chuprina Alexandra Sergeevna**

**Shikhaleva Olesya Konstantinovna**

Scientific supervisor: **Smirnova Svetlana Nikolaevna**

**Zhukova Anna Alexandrovna**

**Abstract:** This review is devoted to the analysis of morphological changes occurring in adipocytes in obesity and their effect on metabolic processes. Obesity, recognized as a global health problem, is closely related to the dysfunction of adipocytes, the main cells of adipose tissue that regulate energy balance and hormonal levels. The review examines various types of adipocytes (white, brown, beige, yellow, and pink) and their structural features, as well as their functions in normal and obese conditions. Special attention is paid to the role of hypertrophy and hyperplasia of white adipocytes, impaired secretion of adipokines and the development of chronic inflammation in adipose tissue. Data on the metabolic plasticity of adipocytes, their ability to transdifferentiate, and the possible therapeutic potential of influencing these processes for the treatment of obesity and related diseases are presented.

**Key words:** biology of adipocytes, white adipocytes, brown and beige adipocytes, yellow adipocytes, pink adipocytes, adipocyte structure, hypertrophy and hyperplasia of adipocytes, inflammation of adipose tissue, impaired secretion of adipokines, hypoxia and oxidative stress, fibrosis, markers of inflammation, metabolic consequences, insulin resistance, type 2 diabetes mellitus, clinical significance.

### **Введение**

Избыточный вес и ожирение становятся всемирной проблемой здравоохранения, связанной с многочисленными сопутствующими заболеваниями. С 1950-х годов прошлого столетия во всем мире наблюдается рост расходов на лечение ожирения.

Всемирная организация здравоохранения определяет ожирение как аномальное или чрезмерное накопление жира, представляющее опасность для здоровья. Избыточный вес и ожирение определяются по индексу массы тела (ИМТ); значение ИМТ 25 и выше указывает на избыточный вес, а 30 и выше — на ожирение [1].

Адиipoциты играют важную роль в регуляции обмена веществ, энергетического баланса и гормонального фона. Однако при ожирении они могут подвергаться различным изменениям, таким как гипертрофия или гиперплазия. Это приводит к нарушению их функций и развитию сопутствующих заболеваний, таких как ожирение, сахарный диабет, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые виды онкопатологии [2].

Ожирение — широко распространённое нарушение метаболизма, превратившееся в проблему мирового масштаба. В 2015 г. было зафиксировано 604 млн случаев ожирения у лиц старше 18 лет и у 108 млн детей. Согласно данным Организации Объединенных Наций (ООН), лидирующее место по количеству пациентов с ожирением занимает Мексика (32,8%). Российская Федерация в данном списке располагается на 19-ом месте (24,9%). С глобальным ростом ожирения метаболический синдром стал одной из главных проблем общественного здравоохранения во всем мире [3].

Цель этого обзора - проанализировать морфологических изменений адипоцитов при ожирении и их влияние на метаболические процессы.

### **Биология адипоцитов**

Жировая ткань (ЖТ) в организме человека в норме составляет до 20% от массы тела у мужчин и 25% у женщин [4]. ЖТ выполняет большое количество функций, необходимых для жизнеобеспечения. Она представляет собой основной энергетический резерв организма, опосредует метаболические процессы, регулирует репродуктивный процесс, участвует в координации иммунитета, осуществляет контроль чувствительности тканей к инсулину, тонуса сосудов, формирования костной ткани и процессов гемопоэза; обеспечивает терморегуляцию [5].

Особенности функций ЖТ определяются происхождением её клеточного состава, особенностями цвета, их структуры и расположением [5].

В зависимости от цвета выделяют 5 типов адипоцитов:

– белые: превалирующие жировые клетки; локализованы в подкожных и висцеральных депо, ответственны за их экспансию при ожирении;

- бурые: расположены в виде небольших скоплений в верхних отделах грудной клетки;
- бежевые: определяются в подкожной белой ЖТ;
- желтые: локализуются в костном мозге (КМ) длинных костей и позвоночника;
- розовые: формируются в тканях молочных желез (МЖ) во время беременности и лактации [5].

### **Белые адипоциты**

Белая ЖТ представляет собой преобладающий вид жировой ткани у человека. Она нередко имеет желтоватый оттенок из-за высокого содержания каротиноидов, растворенных в жировой капле адипоцитов. Белая ЖТ на 55–80% состоит из зрелых адипоцитов. Такие адипоциты имеют сферическую форму, диаметр варьирует от 25 до 200 мкм. Особенность геометрии (сферическая форма) — обеспечивает им возможность занимать максимально допустимый объем в сравнительно небольшом пространстве, что связано с важнейшей функцией — эффективно запасанию липидов для энергообеспечения организма. У взрослого человека с нормальной массой тела липидные капли адипоцитов содержат в около 500 000 кДж энергии, что достаточно для пробега 30 марафонов или поддержания обычного метаболизма в течение 2 месяцев [5, 6].

Порядка 80% объема всей жировой ткани сосредоточено подкожно. Распределение данной ткани в организме неравномерно: она образует скопления, подразделяющиеся на поверхностные и глубокие.

Поверхностные располагаются преимущественно подкожно и образуют гиподерму. Глубокие (висцеральные) скопления белой ЖТ локализуются в области сальника, брыжейки кишки, в ретроперитонеальном пространстве [5, 6].

Эктопический висцеральный жир локализуется в средостении (интраторакальный или паракардиальный), вокруг внутренних органов: сердца (эпикардиальный), желудка (эпигастральный), кровеносных сосудов (периваскулярный); в малых количествах обнаруживается в мышечной ткани, в органах брюшной полости и забрюшинного пространства. На долю висцерального жира приходится до 10-20% ЖТ у мужского пола, до 5-10% — у женского [5].

Уникальным свойством белой ЖТ является её пластичность, что проявляется возможностью многократного изменения объема адипоцитов и способностью кардинального изменения фенотипа и функций путем де- и

трансдифференциации. В физиологических условиях и при заболеваниях адипоциты способны дедифференцироваться и приобретать свойства плюрипотентных стволовых клеток и преадипоцитов. При трансдифференциации происходит трансформация терминально дифференцированных клеток в те или иные специализированные клетки. Таким образом адипоциты могут трансформироваться в миофибробласты; подкожные белые адипоциты могут трансформироваться в розовые или бежевые адипоциты [5, 7].

Основными функциями белой ЖТ являются:

1. Депонирующая функция.

Белая ЖТ выполняет ключевую роль в накоплении биологически активных веществ:

– Энергетический резерв

Липиды служат основным питательным субстратом, обеспечивая организм энергией.

– Резерв воды

Жировые отложения хранят значительные запасы воды. При необходимости её количество пополняется за счёт расщепления жиров.

– Накопление жирорастворимых витаминов

В жировой ткани депонируются витамины А, D, E, K и каротиноиды, придавая ей характерный желтоватый оттенок.

– Регуляция гормонального фона

Стероидные гормоны (эстрогены, андрогены) также хранятся в ЖТ, что важно для гормональной регуляции организма[8].

2. Энергетическая функция.

Жиры являются наиболее важным источником энергии. При их расщеплении выделяется более чем вдвое больше энергии по сравнению с углеводами: 9,3 килокалории на каждый грамм жиров против 4,1 килокалории на грамм углеводов [13].

3. Терморегуляционная функция.

Белая ЖТ выполняет важную роль в поддержании температурного гомеостаза организма двумя способами:

– Она создает термоизоляционный слой благодаря низкой теплопроводности жировой ткани. Это особенно важно для сохранения тепла в организме, так как жир проводит тепло хуже, чем другие ткани тела. Эффективность такой теплоизоляции напрямую зависит от толщины подкожного жирового слоя.

– При воздействии низких температур активируется усиленный метаболизм жиров, что приводит к выработке тепла. Таким образом, ЖТ не только предотвращает потерю тепла, но и способствует его производству при необходимости [8].

– Защитно-механическая, опорная и пластическая функции.

Белая ЖТ выполняет комплексную защитную функцию для организма:

– Действует как природный амортизатор, оберегая жизненно важные органы от механических повреждений и травм. Подобно подушке безопасности, ЖТ смягчает удары и другие физические воздействия на организм.

– Важной составляющей является фиксирующая роль - ЖТ помогает удерживать органы в правильном положении. При резком снижении веса это может привести к опущению органов, например, почек, что нарушает их нормальную работу.

– ЖТ участвует в процессе замещения других тканей при их естественном старении или атрофии. Это особенно заметно в таких органах, как тимус, молочные железы, костный мозг [8].

#### 4. Косметическая функция и экспрессия гендерных различий.

Подкожная жировая клетчатка играет ключевую роль в формировании контуров человеческого тела, определяя его внешние очертания и особенности. Кроме того, распределение жировых отложений напрямую связано с проявлением характерных признаков, которые отличают один пол от другого, создавая типичные для каждого пола особенности внешности [8].

#### 5. Регуляторная функция.

Белая жировая ткань выполняет важную эндокринную функцию, вырабатывая различные биологически активные вещества и гормоны (например, адипоцитокينات) [8].

#### 6. Гомеостатическая функция белой ЖТ.

Она осуществляет регуляцию энергетического, водного, температурного и метаболического гомеостаза.

#### 7. Белая жировая ткань как источник стромальных стволовых клеток.

Исследования показали наличие особой группы клеток, маркированных как CD-34+, в белой жировой ткани человека. Детальный анализ с помощью иммуногистохимического метода выявил, что эти клетки располагаются равномерно между жировыми клетками (белыми адипоцитами) [8].

8. Участие в посттравматической регенерации кожи.

В процессе восстановления кожных повреждений белая ЖТ присутствует на всех стадиях заживления раны, хотя и в разных количествах. Сразу после травмы раневая поверхность почти целиком заполняется этой тканью.

Когда в результате травмы образуется воспалительный инфильтрат, он преимущественно располагается в белой ЖТ. Эта ткань продолжает играть важную роль и на последующих этапах заживления, когда формируется грануляционная ткань. В этот период наблюдается активное взаимодействие между жировыми клетками (белыми адипоцитами) и фибробластами [8].

**Бурые и бежевые адипоциты**

В организме взрослого человека количество бурой ЖТ совершенно незначительно, у новорожденных детей она составляет до 5% массы тела [4].

До 20–30% объема бурой ЖТ составляют зрелые адипоциты. Стромальная сосудистая фракция представлена преадипоцитами, стволовыми, эндотелиальными, нейрональными и гемопоэтическими клетками. Форма бурых адипоцитов - полигональная, их размер вдвое меньше размера белых адипоцитов. Для адипоцитов бурой ЖТ характерен темный цвет, который им придает высокая концентрация митохондрий и содержащихся в них цитохромов. Они содержат до 30% митохондриального белка UCP1 (разобщающий белок 1), осуществляющего адаптивный термогенез, который преобладает у новорожденных [4, 5].

Клетки бурой ЖТ локализуются преимущественно подкожно: в над-, подключичных ямках, межлопаточном пространстве, окутывает мышцы и кровеносные сосуды шеи, в щёчных областях. В большем объеме она локализуется в аксиллярных полостях и кубитальных ямках, у позвоночника, около органов ретроперитонеального пространства, вокруг щитовидной железы. Клетки, как бурой, так и белой ЖТ одновременно выявляются у новорожденных в межлопаточной области, на стенках грудной клетки и плечах. По мере взросления организма бурых адипоцитов в указанных зонах уменьшается (на один бурый адипоцит приходится около 100–200 белых) [4].

Основной функцией бурой ЖТ является термальная. Бурая ЖТ позволяет младенцам поддерживать постоянную температуру тела при низких температурах окружающей среды путем активации процесса несократительного термогенеза [9].

Бежевая ЖТ по морфологическим и биохимическим характеристикам сходна с незрелыми белыми адипоцитами или малоактивными бурыми. Они

содержат меньше митохондрий, но по особенностям морфологии, концентрации митохондриального белка и клеточному дыханию похожи на бурые жировые клетки, что дает им возможность принимать участие в поддержании энергетического и температурного гомеостаза в организме [4].

Бежевая ЖТ обнаруживается в паховом депо жировой ткани, в области шеи и подкожном жире [9].

В стандартных условиях бежевые адипоциты обладают характеристиками белой жировой клетки с малым содержанием митохондрий и низкой секрецией митохондриального белка, а при воздействии стимулирующих факторов напоминают бурые адипоциты с их характерным фенотипом. Как результат, белая жировая ткань может превращаться в бежевую с потенциально благоприятными метаболическими последствиями [9].

Функции бурой ЖТ:

1. Терморегуляционная функция.

Бурая ЖТ играет ключевую роль в несократительном термогенезе. Этот процесс имеет критическое значение для младенцев, так как их система терморегуляции еще недостаточно развита для поддержания нормальной температуры тела.

2. Депо жира.

В выполнении данной функции бурая ЖТ менее эффективна по сравнению с белой ЖТ, однако обмен жировых включений в бурой жировой ткани происходит значительно быстрее, чем в белой.

3. Влияние на метаболизм.

Было установлено, что бурая ЖТ способна улучшать усвоение глюкозы, повышать восприимчивость организма к инсулину, способствовать снижению веса и ускорять обмен веществ. Благодаря этим качествам, данная ЖТ рассматривается как перспективный кандидат для разработки новых методов лечения ожирения и сахарного диабета [8].

### **Желтые адипоциты**

Костный мозг (КМ) содержит гемопоэтические и мезенхимальные стволовые клетки и их прогениторные клетки, которые находятся на разных стадиях дифференциации и коммитирования. Принято условно выделять два вида КМ: активно участвующий в гемопоэзе красный КМ и насыщенный адипоцитами желтый КМ.

ЖТ КМ включает гетерогенную популяцию адипоцитов и их предшественников. Морфологически адипоциты желтого КМ идентичны

адипоцитам белой ЖТ. Адипоциты ЖТ КМ представляют собой унилокулярные клетки, желтая окраска обусловлена большим количеством каротиноидов в липидных каплях.

ЖТ КМ состоит из двух подтипов отличающихся по локализации, составу липидов и генной экспрессии:

– Регулируемая ЖТ КМ: формируется после постнатального периода развития, располагается в проксимальных отделах скелета в виде небольших вкраплений в зоны активного гемопоза (красный мозг). Содержат насыщенные жирные кислоты.

– Конститутивная ЖТ КМ: появляется на более ранней постнатальной стадии, обнаруживается в дистальных регионах скелета; слабо реагирует на воздействие окружающих стимулов, в состав липидов входят ненасыщенные жирные кислоты [5].

ЖТ располагается в нише костного мозга и содержит клетки гемопоэтического и мезенхимного происхождения, которые находятся на различных стадиях развития.

Превалирующее количество ЖТ КМ локализуется в длинных трубчатых костях; в меньшем объеме присутствует в позвоночном столбе, грудине, ребрах, тазовых костях. В зависимости от объема периферических скоплений на долю ЖТ КМ приходится от 1 до 30% от всей массы ЖТ здорового взрослого человека [5].

Основные функции:

1. Энергетическая. Осуществляется процесс запасания липидов.
2. Эндокринная. ЖТ КМ осуществляет выработку гормонов, цитокинов и других биологически активных веществ, где важнейшими продуктами секреции являются лептин и адипонектин.

### **Розовые адипоциты**

Розовые адипоциты были открыты в 2004 г. группой итальянских учёных, возглавляемой S. Cinti. Данные жировые клетки формируются в ткани МЖ в периоды беременности и лактации.

ЖТ в МЖ в подавляющей массе представлена белыми адипоцитами, в небольших количествах встречаются бурые и бежевые клетки. Белые адипоциты могут трансдифференцироваться в розовые адипоциты МЖ в период лактации, которые, в свою очередь, могут принимать исходное состояние белых жировых клеток или превращаться в бежевые адипоциты после окончания лактационного периода [10].

Розовые жировые клетки принимают участие в формировании альвеолярного аппарата МЖ, вырабатывают компоненты грудного молока, секретируют необходимые адипокины. Гибкая трансформация жировых клеток в эпителиальные необходима для надежного обеспечения потомства энергетическими веществами. С прекращением периода грудного вскармливания розовые адипоциты приобретают исходный фенотип белых жировых клеток (реверсивная адипоэпителиальная трансдифференциация) [5].

### **Структура адипоцитов**

Жировые клетки — это фиксированные клетки соединительной ткани, которые продуцируют и запасают большое количество липидов.

В белой ЖТ содержатся унилокулярные адипоциты, характеризующиеся наличием одного крупного жирового включения. Эти клетки развиваются из вытянутых веретеновидных клеток, в цитоплазме которых сначала формируются мелкие отдельные капли липидов. Процесс созревания сопровождается постепенным увеличением количества липидных капель, их слиянием в более крупные структуры и, в итоге, формированием единой большой жировой капли.

В ходе накопления жирового компонента происходит трансформация формы клетки в округлую. Ядро при этом становится более плотным и перемещается к периферии, а цитоплазма образует узкий ободок вокруг массивной липидной капли. В цитоплазме клеток содержатся умеренно развитые органеллы общего значения. Диаметр таких зрелых адипоцитов может достигать 120 микрометров. Подобная морфологическая структура типична для клеток белой жировой ткани [8, 11].

Бурая ЖТ представлена главным образом многокапельными (мультилокулярными) адипоцитами, которые отличаются наличием множества жировых капель и богатым содержанием митохондрий. Бурый оттенок ткани обусловлен присутствием железосодержащих ферментов в митохондриях. Примечательно, что способность к окислению у таких клеток в 20 раз превышает аналогичный показатель клеток белой ЖТ.

Каждый адипоцит окружен плотной сетью кровеносных капилляров. При снижении температуры окружающей среды активируются окислительные процессы в бурой ЖТ, что приводит к выделению тепловой энергии. Эта энергия согревает кровь, проходящую через обширную капиллярную сеть бурой ЖТ, которая затем распределяет тепло по всему организму.

Регуляцию температурной функции бурой ЖТ осуществляют симпатическая нервная система и эндокринные механизмы, в частности, гормоны адреналин и норадреналин.

Бурая ЖТ сохраняет мультилокулярную структуру клеток только у новорожденных и маленьких детей. По мере взросления человека происходит трансформация структуры этих клеток: мелкие липидные капли постепенно сливаются, формируя одно крупное жировое включение. Этот процесс приводит к тому, что клетки бурой жировой ткани приобретают морфологические характеристики, идентичные клеткам белой ЖТ.

Бурая ЖТ отличается уникальной организацией кровоснабжения: каждый адипоцит тесно взаимодействует с кровеносным сосудом или несколькими, что обусловлено повышенной потребностью в кислороде.

Морфологические особенности бурых адипоцитов существенно отличаются от белых: они имеют меньшие размеры и многоугольную форму, центрально расположенное округлое ядро. В цитоплазме присутствует множество мелких жировых капель, занимающих относительно небольшой объем в цитоплазме. Жировой компонент, как и в белых клетках, находится в жидкой фазе.

Ультраструктурный анализ выявляет умеренно развитую эндоплазматическую сеть и комплекс Гольджи. Характерной особенностью являются многочисленные крупные митохондрии (более 0,5 мкм) с хорошо развитыми кристами, концентрирующимися вокруг липидных капель. Специфическое сжатие крист в поперечном направлении обеспечивает значительно большую площадь внутренней мембраны по сравнению с митохондриями белых адипоцитов [8].

### **Морфологические изменения**

#### **Гипертрофия и гиперплазия адипоцитов**

Одним из уникальных свойств ЖТ является ее способность изменять свои размеры. Это может быть получено посредством увеличения размера отдельных клеток (гипертрофия) или образования новых адипоцитов из резидентного пула предшественников (гиперплазия). В условиях чрезмерного питания, жировые депо увеличиваются за счет гипертрофии адипоцитов. Это сопровождается увеличением размеров жировых клеток и появлением белых адипоцитов неправильной формы. Гипертрофированные адипоциты могут достигать 200 мкм в диаметре. Содержание жира в жировых клетках увеличивается, отмечается сокращение межклеточных пространств, истончение межклеточных

перегородок и разрыв части из них с образованием жировых кист, что обусловлено атрофией от давления. Между жировыми клетками определяются тонкие волокна рыхлой соединительной ткани [12, 13].

Гиперплазия адипоцитов ведет к появлению малых адипоцитов, которые более чувствительны к инсулину и обладают большей способностью к накоплению жира. Установлено, что переход к гиперплазии обусловлен ограниченными способностями роста жировой клетки. Так, в норме адипоциты могут содержать 0,3-1 мкл жира, и в случае повышения этого показателя утрачивают способность накапливать лишний жир, что приводит к эктопическому отложению жира в других тканях и развитию феномена липотоксичности [13].

### **Воспаление жировой ткани**

Экспериментальные и клинические исследования последних лет выявили новый феномен: ожирение приводит к воспалению ЖТ. Воспалительный процесс решающим образом сказывается на метаболической и секреторной функции ЖТ и играет ведущую роль в развитии сопровождающих ожирение патологических процессов [14].

Воспаление ЖТ характеризуется клеточной инфильтрацией, фиброзом, изменениями микроциркуляции, сдвигом секреции адипокинов и метаболизма в ЖТ, а также накоплением в крови таких неспецифических маркеров воспаления как С-реактивный белок (СРВ), фибриноген, лейкоциты, уровень которых отражает выраженность процесса [14].

### **Клеточная инфильтрация**

При ожирении в ЖТ происходит активное накопление иммунных клеток - макрофагов. У людей с выраженным ожирением эти клетки могут занимать до 40% всего клеточного состава ЖТ. Примечательно, что такой процесс более выражен в области висцерального (внутреннего) жира по сравнению с подкожным депо.

Исследования показывают интересную закономерность: количество макрофагов резко возрастает в период активного набора веса и накопления жировых запасов. Это позволяет сделать важный вывод: как кратковременное, так и длительное избыточное поступление липидов усиливает проникновение макрофагов в ЖТ, что только усиливает воспалительный процесс. При снижении массы тела наблюдается обратный процесс - воспаление в ЖТ стихает, а степень инфильтрации макрофагами снижается [14].

Микроскопический анализ показал особенность расположения иммунных клеток в жировой ткани: макрофаги преимущественно группируются вокруг гипертрофированных или некротизированных жировых клеток, формируя венцеобразные структуры. Около 90% всех макрофагов в ЖТ входит в состав таких структур, причем большинство из них относится к провоспалительному фенотипу M1.

Существует предположение, что макрофаги выполняют важную функцию - они запускают процесс программируемой клеточной смерти (апоптоза) в измененных жировых клетках, при этом во время этого процесса примерно половина макрофагов, окружающих жировую клетку, также погибает. Точный механизм их гибели остается неизвестным, предполагается, что это происходит после того, как макрофаги поглощают разрушенные жировые клетки. Такой процесс, вероятно, поддерживает хроническое воспаление в ЖТ [14].

Макрофаги в ЖТ оказывают существенное влияние на процесс формирования новых жировых клеток: они блокируют превращение предшественников (преадипоцитов) в полноценные адипоциты. Это приводит к тому, что вместо увеличения количества жировых клеток (гиперплазии) происходит их рост в размерах (гипертрофия), поскольку необходимо депо для хранения поступающих веществ. Исследования на мышах с ожирением подтвердили, чем больше в ткани макрофагов, тем крупнее становятся адипоциты. Такой чрезмерный рост жировых клеток считается одной из причин нарушения их нормальной работы, как в плане обмена веществ, так и в отношении выработки различных веществ.

Из-за блокирования развития, преадипоциты начинают вести себя подобно структурным клеткам жировой ткани и начинают производить компоненты внеклеточного матрикса. Это может способствовать развитию фиброза жировой ткани при ожирении [14].

### **Нарушение секреции адипокинов**

При ожирении жировые клетки начинают активно вырабатывать специальные сигнальные белки - хемокины, которые привлекают и превращают моноциты в макрофаги. Особенно важную роль играет белок MCP-1 (monocyte chemoattractant protein-1; или CCL2 (chemokine ligand-2), который служит мощным привлекателем моноцитов. Исследования показали, что в ЖТ при ожирении образуется целый комплекс различных хемокинов (включая CCL2, CCL3, CCL5, CCL7, CCL8, CCL11) и их рецепторов (CCR1, CCR2, CCR3, CCR5). Это создает сложную систему взаимодействия между клетками

жировой ткани и иммунными клетками, способствующую развитию воспалительного процесса [14, 15].

По сути, ЖТ при ожирении начинает работать как своеобразный сигнальный центр, привлекающий все больше иммунных клеток и поддерживающий хроническое воспаление.

Воспаление ЖТ при ожирении начинает активно вырабатывать различные биологически активные вещества.

Среди них:

- гормоны (лептин, резистин, адипсин)
- противовоспалительные факторы (ИАП-1, апелин, оментин, васпин)
- ретинолсвязывающий протеин-4
- компоненты ренин-ангиотензиновой системы
- провоспалительные цитокины (ФНО- $\alpha$ , ИЛ-6, ИЛ-1)
- хемокины

Интересно, что уровень адипонектина при ожирении, наоборот, снижается. Эти изменения в секреции гормонов (адипокинов) являются скорее следствием, чем причиной воспаления в ЖТ.

Особое место среди этих веществ занимает ФНО- $\alpha$  - наиболее значимый цитокин. Его основная часть производится макрофагами, а не жировыми клетками.

Влияние ФНО- $\alpha$  на организм при ожирении многогранно:

1. Усиливает выработку других цитокинов в макрофагах и клетках сосудов
2. Повышает “липкость” клеток, что способствует воспалительной инфильтрации тканей
3. Активирует метаболизм арахидоновой кислоты, приводя к образованию простагландинов и тромбоксана, что может повреждать сосуды
4. Стимулирует производство хемокина MCP-1, усиливая приток воспалительных клеток в жировую ткань
5. Уменьшает выработку оксида азота в клетках сосудов, что нарушает их способность расширяться и может приводить к дисфункции эндотелия [14, 16, 17].

Среди гормонов, вырабатываемых жировой тканью, особое место занимают лептин и адипонектин.

Лептин - это гормон, который производится преимущественно жировыми клетками. Его основная задача - контролировать аппетит через воздействие на

гипоталамус. Однако при ожирении развивается лептинрезистентность: несмотря на высокий уровень гормона в крови, организм перестает на него реагировать, что только усугубляет проблему лишнего веса.

Кроме влияния на аппетит, лептин также участвует в воспалительном процессе: он активизирует иммунные клетки (макрофаги, нейтрофилы, Т-лимфоциты) и стимулирует выработку ими воспалительных веществ [14, 17].

Адипонектин действует противоположным образом, выполняя защитную функцию:

- Снижает уровень сахара в крови
- Уменьшает содержание триглицеридов в клетках
- Повышает чувствительность тканей к инсулину
- Подавляет воспалительные процессы:
  - Снижает выработку ФНО- $\alpha$  и ИЛ-6
  - Угнетает активность воспалительного фактора NF- $\kappa$ B
  - Уменьшает производство хемокинов

При воспалении жировой ткани уровень адипонектина падает, что коррелируется с повышением в крови С-реактивного белка (показателя воспаления).

Интересно, что взаимосвязь между воспалением и низким уровнем адипонектина при ожирении пока не до конца понятна. Скорее всего, эти состояния взаимно усиливают друг друга, создавая замкнутый круг: воспаление подавляет выработку адипонектина, а его недостаток усиливает воспалительный процесс [14, 17].

### **Гипоксия и оксидативный стресс**

Одним из важных элементов воспалительного процесса является нарушение микроциркуляции. При ожирении установлено уменьшение кровотока в ЖТ: снижено количество крови, протекающей в определенном объеме ткани в единицу времени [16].

При воспалении в организме возникает окислительный стресс - состояние, при котором нарушается баланс между образованием активных форм кислорода (АФК) и работой антиоксидантной защиты.

В воспаленной ЖТ особенно заметно накопление супероксида - одной из активных форм кислорода. Он образуется при работе специального фермента НАДФ-оксидазы, расположенного в митохондриях клеток. Больше всего супероксида производят макрофаги, чуть меньше - жировые клетки

(адипоциты). Также его вырабатывают нейтрофилы, фибробласты, клетки сосудов.

Когда супероксид и другие АФК высвобождаются, они запускают работу нескольких важных внутриклеточных ферментов (киназ): JNK, PK-C, p38 MAPK, IKK $\alpha$ , которые есть практически во всех клетках, включая жировые и иммунные.

Активация киназ сопровождается индукцией экспрессии провоспалительных цитокинов (ФНО $\alpha$ , ИЛ-6, MCP-1). Интересно, что эти вещества, действуя как локально, так и системно, провоцируют образование ещё большего количества активированных факторов комплемента (АФК). Так формируется порочный круг: процесс самоподдерживается и демонстрирует тенденцию к прогрессирующему усилению.

При этом:

- Активация PK-C регулирует работу НАДФ-оксидазы и производство супероксида

- Активация IKK $\alpha$  ведет к образованию NF- $\kappa$ B - важного регулятора, который контролирует работу НАДФ-оксидазы, многих воспалительных цитокинов и молекул клеточной адгезии (ICAM-1 и VCAM-1)

Активные формы кислорода влияют на работу этих молекул адгезии, что может усиливать проникновение клеток в жировую ткань и нарушать работу сосудов [14, 16].

### **Фиброз**

При длительном воспалении в тканях обычно развивается фиброз - процесс, при котором увеличивается количество клеток соединительной ткани и вырабатывается больше внеклеточного матрикса. То же самое происходит и в ЖТ при ожирении.

Ключевую роль в развитии фиброза ЖТ играют преадипоциты (предшественники жировых клеток). Исследования показывают, что около 70% внеклеточного матрикса производится самими жировыми клетками.

Когда преадипоциты из ЖТ людей с ожирением находятся под влиянием активированных иммунных клеток (макрофагов), они начинают производить все основные компоненты внеклеточного матрикса:

- Структурные белки (преимущественно коллаген I типа и его предшественники)

- Белки для сцепления клеток (фибронектин-1 и его рецепторы)

- Ламинины (включая гликозаминогликаны и протеогликианы)

При этом во внеклеточном матриксе активизируются специальные ферменты (металлопротеазы и гидроксилаза), которые участвуют в образовании и разрушении коллагена.

Важно отметить, что даже значительное снижение веса после хирургического лечения ожирения, которое уменьшает общие признаки воспаления (снижает уровень С-реактивного белка, фибриногена, количество лейкоцитов) и уменьшает проникновение макрофагов в жировую ткань, не помогает избавиться от фиброза. Это говорит о том, что воспаление ЖТ приводит к необратимым структурным изменениям в ней.

### **Маркеры воспаления**

Воспалительные процессы в ЖТ можно оценить по трем основным показателям: уровню С-реактивного белка (СРБ), концентрации фибриногена и количеству лейкоцитов в крови.

СРБ служит надёжным индикатором воспалительного процесса. Как защитный белок плазмы крови, он относится к группе белков острой фазы, концентрация которых значительно возрастает в ответ на воспаление.

Избыточная масса тела и нарушение чувствительности к инсулину практически всегда сопровождаются хроническим воспалением. Это подтверждается тесной связью между уровнем СРБ, ожирением в висцеральной области и инсулинорезистентностью. Исследования, проведенные на большой группе американцев (8570 человек старше 20 лет), показали повышенный уровень маркеров воспаления (СРБ, фибриноген и лейкоциты) у пациентов с метаболическим синдромом, диагностированным по критериям NCEP-АТР III. Эти данные указывают на негативное влияние ожирения, его связь с СРБ и начальными стадиями таких патологий, как эндотелиальная дисфункция и метаболический синдром [18].

Фибриноген — гликопротеин с молекулярной массой 340 кДа, синтезируемый в печени. Его структура включает две идентичные субъединицы, каждая из которых состоит из трёх полипептидных цепей (А $\alpha$ -, В $\beta$ - и  $\gamma$ -). В норме концентрация фибриногена в плазме крови варьируется в диапазоне 1,5–4,0 мг/мл. Это третий по распространённости белок плазмы после альбумина и иммуноглобулинов. При воспалении уровень фибриногена в плазме крови повышается под действием провоспалительных агентов, таких как ИЛ-6 и другие цитокины. Эти молекулы активируют транскрипцию гена FGB — ключевого регулятора синтеза фибриногена. При ожирении процесс усиливается: хроническое воспаление жировой ткани

провоцирует гиперпродукцию цитокинов, что приводит к избыточной экспрессии FGB. В результате возникает порочный круг: рост уровня фибриногена увеличивает вязкость крови и риск тромбозов, а тромботические осложнения, в свою очередь, поддерживают воспаление [18].

Лейкоциты выполняют ключевую функцию в иммунной защите, обеспечивая распознавание и элиминацию патогенов, а также удаление поврежденных клеток. Однако при ожирении и сопутствующих метаболических нарушениях (например, инсулинорезистентности, дислипидемии) возникает дисфункция иммунной системы, проявляющаяся:

- реорганизацией лимфоидной ткани, гипертрофией жировых клеток в лимфатических узлах;
- сдвигами в субпопуляциях лейкоцитов, увеличением нейтрофилов и макрофагов, снижением регуляторных Т-клеток;
- формированием воспалительного фенотипа, проявляющегося в активации макрофагов, выработке провоспалительных цитокинов, таких как TNF- $\alpha$  и IL-6.

Эти изменения ослабляют защитные механизмы, повышая восприимчивость к инфекциям и усугубляя хроническое воспаление.

Чрезмерное увеличение веса приводит к аномальному накоплению жиров в тканях, не предназначенных для их хранения, включая иммунные органы - костный мозг и тимус. Поскольку для нормального функционирования иммунной системы критически важно сохранение структуры лимфоидной ткани, где происходит образование и созревание иммунных клеток, избыточное отложение жира в первичных лимфоидных органах существенно влияет на работу иммунной системы. Исследования на животных моделях показали, что ожирение изменяет распределение лейкоцитов в лимфоидной ткани и влияет на активность лимфоцитов, а высококалорийная диета с большим содержанием жиров усиливает выработку воспалительных генов в мезенхимальных стволовых клетках костного мозга и изменяет соотношение предшественников лейкоцитов, уменьшая количество лимфоидных клеток [19].

### **Метаболические последствия**

#### **Инсулинорезистентность и сахарный диабет 2 типа**

Инсулинорезистентность проявляется в снижении способности тканей усваивать глюкозу под действием инсулина, нарушении его влияния на выработку глюкозы в печени и угнетении его способности подавлять расщепление жиров в жировой ткани. Развитие этого состояния обусловлено

генетической предрасположенностью, избыточным потреблением пищи при малоподвижном образе жизни и возрастными изменениями. Ключевую роль в формировании инсулинорезистентности играет ожирение и связанное с ним воспаление жировой ткани.

Механизм действия инсулина включает последовательность клеточных реакций, запускающихся при его связывании со специальным рецептором на поверхности клетки. Это приводит к фосфорилированию тирозина в молекуле субстрата инсулинового рецептора-1 (ISR-1), что считается ключевым этапом передачи инсулинового сигнала внутри клетки. Дальнейшая активация PKB/Akt и PKC- $\lambda/\zeta$  способствует перемещению GLUT4 из внутренних структур клетки на её поверхность, обеспечивая поступление глюкозы внутрь клетки. Нарушение передачи инсулинового сигнала на любом из этих этапов приводит к развитию инсулинорезистентности [20].

Алиментарное ожирение возникает из-за дисбаланса между потреблением калорий с пищей и их расходом в ходе метаболических процессов. При прогрессировании заболевания происходит гипертрофия жировой ткани, что приводит к развитию её инсулинорезистентности — снижению чувствительности к инсулину. При этом формируется комплекс патологических изменений:

- раннее появление окислительного стресса, распространяющегося на мышцы и печень;
- множественные нарушения обмена веществ;
- хроническое вялотекущее воспаление.

Эти процессы взаимно усиливают друг друга, формируя патогенетический порочный круг. [20].

Инсулинорезистентность адипоцитов проявляется нарушением подавления липолиза под действием инсулина. Дефицит инсулиновой сигнализации вызывает дефектную активацию цАМФ-фосфодиэстеразы, что приводит к персистенции липолитического каскада через:

- активацию протеинкиназы A;
- фосфорилирование перилипина.

Этот механизм обеспечивает неконтролируемый доступ гормоночувствительной липазы (ГЧЛ) к липидным каплям. Процесс интенсифицируется в висцеральных адипоцитах, которые обладают базально сниженной чувствительностью к антилиполитическим эффектам инсулина по сравнению с клетками подкожной жировой ткани [21].

### **Клиническое значение**

Понимание различий между типами ЖТ открывает новые возможности для лечения ожирения и метаболического синдрома. Активация бурой и “бежевой” жировой ткани может принести более широкий терапевтический эффект, чем просто создание отрицательного энергетического баланса через несократительный термогенез.

Эти типы ткани обладают значительными метаболическими эффектами, включая усиленный захват глюкозы и липидов для окисления, что приводит к снижению уровня жиров и сахара в крови. Уменьшение глюколипотоксичности может способствовать снижению метаболического стресса, что в свою очередь может защитить  $\beta$ -клетки поджелудочной железы и улучшить чувствительность к инсулину.

Несмотря на небольшой объем бурой ЖТ в организме, её влияние на метаболизм может быть весьма существенным. Исследования показали, что у людей с нормальным индексом массы тела скорость поглощения глюкозы бурой жировой тканью (1 г ткани) при комнатной температуре сопоставима со скоростью поглощения в скелетных мышцах. При пониженных температурах этот показатель даже превышает инсулин-стимулированное поглощение глюкозы мышцами.

У здорового взрослого человека средняя масса бурой ЖТ составляет около 50 граммов. По данным ПЭТ-КТ с  $^{18}\text{F}$  FDG, зависимость от бурой ЖТ расход энергии при низких температурах составляет 200-400 ккал в день. Хотя при нормальных температурах этот показатель ниже, даже небольшое ежедневное снижение на 10 ккал может привести к существенному уменьшению жировой массы: это эквивалентно потере 1,1 г жира в день и 4 кг за 10 лет.

При активации бурой ЖТ эффект будет значительно более выраженным. Поэтому перспективным направлением становится поиск веществ, способных активировать бурую и “бежевую” ЖТ, что может стать основой для создания новых препаратов против ожирения и сахарного диабета 2 типа [24].

### **Заключение**

Морфологические изменения адипоцитов при ожирении играют центральную роль в развитии метаболических нарушений и системного воспаления. Понимание этих процессов важно для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения ожирения как глобальной проблемы здравоохранения.

### **Выводы**

1. Ожирение сопровождается гипертрофией и гиперплазией адипоцитов, что нарушает их функциональность. Эти изменения приводят к дисфункции жировой ткани, включая нарушение секреции адипокинов и снижение чувствительности к инсулину.

2. Жировая ткань выполняет ключевые функции в энергетическом обмене, гормональной регуляции и поддержании гомеостаза. Однако при ожирении её пластичность и способность к трансформации снижаются, что усугубляет метаболические нарушения.

3. Ожирение вызывает хроническое воспаление жировой ткани, сопровождающееся активацией макрофагов и повышенной секрецией провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- $\alpha$ ). Это способствует развитию метаболического синдрома, инсулинорезистентности и других сопутствующих заболеваний.

4. Изменения в морфологии адипоцитов связаны с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, гипертонии и некоторых видов онкологических патологий.

5. Изучение механизмов трансформации адипоцитов открывает перспективы для разработки новых методов лечения ожирения и связанных с ним заболеваний.

### **Список литературы**

1. Pomian A, Lisik W, Kosieradzki M, Barcz E. Obesity and Pelvic Floor Disorders: A Review of the Literature. *Med Sci Monit.* 2016 Jun 3;22:1880-6.

2. Егоров А. Д., Пеньков Д. Н., Ткачук В. А. Молекулярные и клеточные механизмы адипогенеза. *Сахарный диабет.* 2015;18(2):12-19.

3. Кытикова О. Ю., Антонюк М. В., Кантур Т. А., Новгородцева Т. П., Денисенко Ю. К. Распространенность и биомаркеры метаболического синдрома. *Ожирение и метаболизм.* 2021;18(3):302-312.

4. Афанаскина Л. Н., Деревцова С. Н., Синдеева Л. В., Хапилина Е. А., Медведева Н. Н. Бурая жировая ткань: особенности биологии, участие в энергетическом обмене и ожирении (обзор литературы). *Вестник РАМН.* 2020;75(4):326–330.

5. Романцова Т. И. Жировая ткань: цвета, депо и функции. *Ожирение и метаболизм.* 2021;18(3):282-301.

6. Польских С. В., Пшеничная О. В. Гормоны белой жировой ткани // Евразийский союз ученых. 2015.
7. Bielczyk-Maczynska E. White Adipocyte Plasticity in Physiology and Disease. Cells. 2019;8(12):150.
8. Мяделец О. Д., Мяделец В. О., Соболевская И. С., Кичигина Т. Н. Белая и бурая жировые ткани: взаимодействие со скелетной мышечной тканью // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2014. — №13 (5). — С. 32–44.
9. Драпкина О.М., Ким О.Т. Бурая жировая ткань — новая мишень борьбы с ожирением? Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5):2860.
10. Шатова О. П., Заболотнева А. А., Шестопалов А. В. Современное понимание молекулярных механизмов адипогенеза и пластичности жировой ткани // Успехи современной биологии. 2021. Т. 141, №5: 428-442.
11. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник / Ю. И. Афанасьев, С. ЛТ. Кузнецов, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; Под ред. Ю. И. Афанасьева, С. Л. Кузнецова, Н. А. Юриной. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2004. — 768 с.: ил. (Учеб. лит. Для студ. мед. вузов).
12. Василенко, М. А. Роль тканеспецифической продукции адипокинов и противовоспалительных молекул в развитии инсулинорезистентности при ожирении : специальность 14.03.03 «Патологическая физиология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Василенко Мария Александровна ; Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта. – Калининград, 2016. – 191 с.
13. Демьяненко И. А., Ткач А. В. Функциональная морфология жировой ткани и её роль в формировании метаболического синдрома // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2021. Т.11, №1: 51-60 с.
14. Шварц В. Воспаление жировой ткани. Часть 1. Морфологические и функциональные проявления. Проблемы Эндокринологии. 2009;55(4):44-49.
15. Романцова Т. И., Сыч Ю. П. Иммунометаболизм и метавоспаление при ожирении. Ожирение и метаболизм. 2019;16(4):3-17.
16. Павлова З. Ш., Голодников И. И. Ожирение = воспаление. Патогенез. Чем это грозит мужчинам? Медицинский вестник Юга России. 2020;11(4):6-23.
17. Шварц В. Воспаление жировой ткани. Часть 2. Патогенетическая роль при сахарном диабете 2-го типа. Проблемы Эндокринологии. 2009;55(5):43-48.

18. Гуманова Н. Г. Аналитический комплекс биохимических маркеров для доклинической диагностики и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(5):117-127.

19. Мигачева Н. Б., Скворцова О. В., Каганова Т. И., Гинзбург А. С. Парадоксы иммунного ответа при ожирении. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (28): 30–36.

20. Шварц В. Я., Vad Kolberg. Воспаление жировой ткани (часть 5). Взаимосвязь с физиологической инсулинорезистентностью. Проблемы эндокринологии. 2011;57(6):64-70.

21. Кузьменко Д. И., Климентьева Т. К., Самойлова Ю. Г., Денисов Н. С., Матвеева М.В. Особенности молекулярных механизмов патогенеза инсулинорезистентности в различных тканях при ожирении. Ожирение и метаболизм. 2022;19(4):410-417.

22. Шварц В. Воспаление жировой ткани. Часть 3. Патогенетическая роль в развитии атеросклероза. Проблемы Эндокринологии. 2009;55(6):40-45.

© А.С. Чуприна, О.К. Шихалева, 2025

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ КВАЛИФИКАЦИИ  
ДОЛЖНОСТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

**Бахтеев Али Эльдарович**

магистрант

**Ююкина Марина Валентиновна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ФО «Тамбовский государственный  
университет им. Г.Р. Державина»

**Аннотация:** Автором проведено исследование особенностей должностных преступлений, вопросов их правильной квалификации, а также выявлены некоторые пробельные аспекты в Уголовном кодексе РФ.

**Ключевые слова:** должностные преступления, квалификация смежных составов, интересы службы, ответственность.

**ON THE ISSUE OF THE QUALIFICATION  
PROBLEMS OF OFFICIALS CRIMES**

**Bakhteev Ali Eldarovich**

**Yuyukina Marina Valentinovna**

**Abstract:** The author has conducted a study of the features of official offenses, issues of their proper qualification, and also identified some gaps in the Criminal Code of the Russian Federation.

**Key words:** official offenses, qualifications of related structures, interests of the service, responsibility.

Должностные преступления, как показывает УК РФ, достаточно разнообразны. Поэтому становится очевидным, почему еще при предварительном расследовании органам следствия бывает достаточно сложно разграничить составы таких преступлений (поскольку они достаточно похожи, т.е. являются смежными) [1, с.47].

С одной стороны, принятием Пленумом Верховного Суда РФ разъясняющего постановления по вопросам квалификации должностных лиц

устранило некоторые существующие до этого противоречия в правоприменительной практике, с другой стороны – все еще встречаются сложности. Так, например, если с превышением должностных преступлений (квалификацией таких преступлений) проблем особо не возникает, то определить злоупотребление должностными полномочиями уже гораздо сложнее.

Дополнительной проблемой является также тот факт, что законодатель и Пленум Верховного Суда РФ никак не разъясняют понятие того, что подразумевается под интересами службы. Определение данного термина является ключевым при проведении разграничения смежных по составу должностных преступлений.

Интересы службы – это служебный долг должностного лица, использование лицом вверенных ему законом, договором служебных полномочий, деятельность которых не противоречит действующему законодательству.

Таким образом, если должностное лицо каким-либо образом нарушает, действует вопреки интересам службы, то, соответственно, такие действия сопровождаются нарушением особых обстоятельств выполнения. Это характерно для составов преступлений, предусмотренных ст. 286 УК РФ. Это в свою очередь является тем основанием, по которому требуется разграничивать ст. 285 УК РФ (злоупотребление должностными полномочиями) и ст. 286 УК РФ (превышение должностных полномочий). В первом случае характерным признаком будет, что в первом случае будет как действие, так и бездействие (в зависимости от того, как поступает должностное лицо), во втором случае характерным признаком будет исключительно действие. В первом случае также признаком будет являться то, что лицо выполняет те или иные действия в рамках предоставленных ему полномочий, во втором случае – он выходит за пределы своих полномочий.

Также следует учитывать, что по ст.285 будет причинен имущественный вред, по ст.286 такой вред будет факультативным признаком. Мотив во втором случае также будет являться факультативным признаком.

В качестве примера обозначим следующую ситуацию: сотрудник правоохранительных органов скрыл факт совершения преступления посредством фальсификации материалов проверки, и дальнейшем вынес постановление об отказе в возбуждении уголовного дела. В одних случаях подобное действие будет квалифицироваться как злоупотребление

должностными полномочиями, а в других – как превышение должностных полномочий.

Стоит отметить, что в основном суды верно квалифицируют данное должностное преступление. При этом учитывается, был ли наделен такой сотрудник правоохранительных органов обозначенными полномочиями или же нет.

Однако не исключены ситуации, когда некоторые признаки составов преступлений по ст. 285 и ст. 286 УК РФ совпадают. В данном случае следует обращаться к факультативному признаку субъективной стороны по ст.285 УК РФ – мотиву (является ли он корыстным или преследует иную личную заинтересованность).

Бывают такие ситуации, когда в обозначенных условиях возможно и бездействие должностного лица, т.е. невыполнение им вверенных ему полномочий и обязанностей, что влечет негативные последствия для потерпевших лиц, а также государства. Например, сотрудник правоохранительных органов необоснованно отказывает в принятии заявления о возбуждении уголовного дела.

Укажем, что, основываясь на ст. 286 УК РФ, возможно совершение какого-либо деяния и при отсутствии особых обстоятельств, которые были бы обозначены в законе или ином нормативном акте. Например, лицо выносит постановление об отказе в возбуждении уголовного дела с целью укрывательства преступления.

Возникают и ситуации, когда требуется отграничить должностные преступления от иных видов преступлений. Например, преступлений против конституционных прав и свобод граждан. В таком случае приходится говорить о таком явлении, как конкуренция уголовно-правовых норм. К слову, как уже было отмечено ранее в работе, преступления, совершаемые должностными лицами, довольно часто (практически всегда) посягают на конституционные права, свободы и законные интересы граждан, организаций.

При возникновении таких ситуаций предпочтение всегда отдается не общей, а специальной норме. В данном случае должностные преступления регулируются специальными нормами, а преступления, посягающие на конституционные права, свободы и законные интересы граждан, организаций, - общей.

При этом, содеянное может охватываться и специальной и общей нормой. В таком случае преступление должно квалифицироваться по совокупности преступлений по обеим нормам.

Глава 30 УК РФ (Преступления против государственной власти, интересов государственной службы и службы в органах местного самоуправления), в которой в основном и сосредоточены составы должностных преступлений, предусматривает ответственность за:

- злоупотребление должностными полномочиями (ст.285 УК РФ)
- превышение должностных полномочий (ст. 286 УК РФ);
- нецелевое расходование бюджетных средств (ст.285.1 УК РФ);
- нецелевое расходование средств государственных внебюджетных фондов (ст. 285.2 УК РФ).

Также стоит отметить, что в число иных должностных преступлений нужно включить преступления, такие как:

- злоупотребление полномочиями (ст. 201 УК РФ);
- незаконное задержание, заключение под стражу или содержание под стражей (ст. 301 УК РФ),
- вынесение заведомо неправосудных приговора, судебного решения или иного судебного акта (ст. 305 УК РФ).
- нарушение неприкосновенности жилища лицом с использованием своего служебного положения (ч. 3 ст. 139 УК РФ);
- воспрепятствование проведению собрания, митинга, демонстрации или участию в них должностного лица с применением насилия или с угрозой его применения (ст. 149 УК РФ);
- принуждение к даче показаний (ст. 302 УК РФ) и др.

Разобьем должностные преступления на две большие группы:

- 1) преступления, предусматривающие ответственность за невыполнение обязанностей (например, ст.ст. 140, 286.1, 287, 332, 345 УК РФ);
- 2) посягательства, представляющие собой несоблюдение должностными лицами запретов, обусловленных их статусом (например, ст.ст. 289, 290 УК РФ).

В первом случае должностные преступления характеризуются бездействием должностного лица, во втором случае – действием.

Однако стоит учитывать, что указанные составы преступлений следует разграничивать со злоупотреблением должностными полномочиями.

Злоупотребление должностными полномочиями, как указывает М. Фахриев, может проявляться в бездействии. И именно по форме бездействия, в которой совершается злоупотребление должностными полномочиями, и форме бездействия, в которой совершаются обозначенные выше преступления, следует проводить разграничение. Указанные нами преступления имеют отличие в том, что они не являются отказом от принятия решения в рамках должностных обязанностей, которое создает либо, напротив, вопреки закону, не порождает их [2, с.31].

Сложности в уяснении сущности, различий между смежными составами должностных преступлений возникает в силу того, что какой-либо единый системный подход в данном случае отсутствует.

Обратимся к примерам из судебной практики, где возникают определенные сложности при разграничении составов преступлений.

Верховный Суд Республики Татарстан рассматривал дело главы местного самоуправления по фактам совершения последним превышения должностных полномочий, а также мошенничества с использованием должностных полномочий.

Обстоятельства дела: будучи должностным лицом органа местного самоуправления обвиняемый принял решение, требующее созыва депутатов Совета, об увеличении расходной части бюджета. В дальнейшем были заключены фиктивные договоры на оказание услуг с двумя юридическими лицами.

Верховный Суд принял решение направить дело на новое рассмотрение ввиду несоответствия выводов суда обстоятельствам дела. В частности, было указано на то, что у суда не возникло сомнений в том, что договоры были фиктивными (без цели реального исполнения), соответственно обналичил он денежные средства при помощи руководителей данных организаций. Соответственно, выводы суда первой инстанции о недоверии к показаниям этих лиц по факту передачи денежных средств осужденному являются противоречивыми. Также суд исключил из обвинения мотив преступления «из корыстных побуждений», а в постановленном приговоре не указал, каковы были истинные мотивы и цели при совершении инкриминируемых преступлений [3].

В конце хотелось бы обратить внимание на позицию Конституционного Суда РФ по отношению к должностным преступлениям и вопросам их квалификации. В частности, Суд указал:

«Любое преступление, а равно наказание за его совершение должны быть четко определены в законе, чтобы, обратившись к тексту соответствующей нормы, каждый мог - в случае необходимости с помощью данного ей судами толкования - предвидеть уголовно-правовые последствия своих действий или бездействия, и в то же время оценка степени определенности содержащихся в законе понятий должна осуществляться исходя как из самого текста закона и используемых в нем формулировок, так и из их места в системе нормативных предписаний» [4].

Таким образом, в аспекте исследования особенностей должностных преступлений, вопросов их правильной квалификации, были выявлены некоторые пробельные аспекты в Уголовном кодексе РФ. Также весьма важным является толкование того или иного состава должностного преступления правоприменителем, поскольку норма без применения не является нормой, а представляет собой лишь фикцию. Практика же показывает, что должностные преступления являются довольно распространенным явлением.

### **Список литературы**

1. Тыняная М.А. Отграничение халатности от других должностных преступлений / М.А. Тыняная // Вестник Томского государственного университета. Право. 2016. - № 1 (19). - С. 47-53.
2. Фахриев М. Вопросы квалификации должностных преступлений / М. Фахриев // Вести научных достижений. 2018. - №2. – С.31-35.
3. Кассационное определение Верховного Суда РФ от 22.04.2013 г. № 3-013-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> - Загл. с экрана.
4. Определение Конституционного Суда РФ от 05.06.2018 по делу № 1404-О3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> - Загл. с экрана.

© А.Э. Бахтеев, М.В. Ююкина

## ПУБЛИЧНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Лебедев Владимир Сергеевич

аспирант

Поволжский институт управления им. П.А. Столыпина,  
РАНХиГС при Президенте Российской Федерации

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются публично-правовые аспекты возмещения вреда, причиненного в результате чрезвычайной ситуации. Анализируются проблемы, возникающие на практике при возмещении вреда гражданину в результате чрезвычайных ситуаций. Предлагаются пути решения рассмотренных проблем и совершенствование законодательства.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, публично-правовые аспекты, возмещение вреда, защита прав и интересов пострадавших, законодательство.

## PUBLIC LAW ASPECTS OF COMPENSATION FOR DAMAGE CAUSED AS A RESULT OF AN EMERGENCY

Lebedev Vladimir Sergeevich

**Abstract:** This article examines the public law aspects of compensation for damage caused as a result of an emergency situation. The problems that arise in practice when compensating for harm to a citizen as a result of emergency situations are analyzed. Ways of solving the considered problems and improving legislation are proposed.

**Key words:** emergency situation, public law aspects, compensation for harm, protection of the rights and interests of victims, legislation.

Чрезвычайная ситуация — это совокупность условий и обстоятельств, создающих опасную для жизнедеятельности человека обстановку на конкретном объекте или территории, возникших в результате аварии, катастрофы или опасного природного явления [1]. В условиях роста числа чрезвычайных ситуаций в современном мире особую актуальность приобретают вопросы компенсации вреда, причиненного жертвам таких

ситуаций. Публично-правовые механизмы возмещения ущерба в данной сфере сочетают в себе элементы административного, конституционного и гражданского права, что требует комплексного анализа.

Основными нормативно-правовыми актами, которые регулируют вопросы возмещения вреда в Российской Федерации, в контексте чрезвычайных ситуаций являются:

Конституция Российской Федерации статья 52, которая гарантирует право пострадавших на компенсацию причиненного ущерба. Эта норма служит основой для развития отраслевого законодательства в сфере возмещения вреда.

Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении», который устанавливает гарантии прав граждан и ответственность граждан и должностных лиц в условиях чрезвычайного положения.

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «затрагивающий сферу оказания государственной и муниципальной помощи в виде предоставления компенсаций пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций».

Гражданский кодекс Российской Федерации, который предусматривает ответственность государственных органов за вред, причиненный незаконными действиями (бездействием) (ст. 1069–1071).

Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, который закрепляет право пострадавшего на компенсацию имущественного и морального вреда в рамках уголовного дела. А также позволяет подавать гражданский иск к обвиняемым или государству в случае невозможности взыскания с непосредственных причинителей вреда (ст. 42, 44).

Таким образом, основные нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы возмещения вреда в Российской Федерации в контексте чрезвычайных ситуаций, образуют комплексную правовую базу, направленную на защиту прав и интересов пострадавших.

Особенности публично-правового регулирования.

Публично-правовой характер возмещения вреда проявляется в нескольких аспектах:

– Государство берет на себя обязанность по осуществлению компенсационных выплат независимо от наличия вины конкретных государственных органов.

– Размер компенсаций определяется государством в публично-правовом порядке.

– Выплаты производятся из федерального бюджета.

– Установлен особый порядок определения размера компенсаций [2].

Механизм реализации права на возмещение вреда.

Согласно действующему законодательству, возмещение вреда осуществляется из:

в) средств, предоставленных государством или муниципальными образованиями в качестве помощи,

г) страховых выплат и др.»

Рассмотрим некоторые проблемные вопросы, возникающие при возмещении вреда, причиненного чрезвычайной ситуацией.

По закону, характер физических и нравственных страданий оценивается судом с учетом фактических обстоятельств, при которых был причинен моральный вред, и индивидуальных особенностей потерпевшего. Законодательство не определяет каких-либо четких правил определения этого размера, устанавливается лишь необходимость учета требований разумности и справедливости (ч. 2 ст. 1101 ГК РФ) [3].

Так, при крупных чрезвычайных ситуациях, к примеру, техногенного характера, как правило, Правительство РФ и органы власти субъектов РФ добровольно выделяют некие средства на выплату компенсаций родственникам погибших и пострадавшим из резервных фондов.

Также часто возникают сложности с установлением виновных лиц.

Особо важной проблемой является сложность с привлечением к ответственности.

Также стоит рассмотреть судебную практику. Так, в деле о затоплении дома в Крымске, истец требовал компенсацию за затопление дома в результате наводнения. Однако, администрация рассчитала компенсацию исходя из меньшей площади, чем указано в техническом паспорте. Вследствие чего, суд удовлетворил иск, обязав администрацию произвести расчет компенсации на основе полной площади дома [4].

Необходимо сказать тот факт, что «суды часто не учитывают индивидуальные особенности истцов, отсутствует четкая дифференциация сумм компенсации между разными членами семьи погибшего, не всегда принимаются во внимание характер семейных связей и др.» [5].

Таким образом, проанализировав различные ситуации, мы пришли к выводу, что проблемные аспекты возмещения вреда, причиненного при чрезвычайной ситуации, в Российской Федерации носят системный характер и связаны как с объективными трудностями, так и с пробелами в законодательстве и правоприменительной практике.

Публично-правовые механизмы возмещения вреда, причиненного чрезвычайными ситуациями, представляют собой комплексный институт, направленный на защиту прав пострадавших лиц. Несмотря на наличие определенной правовой базы, существует ряд проблем, требующих дальнейшего совершенствования законодательства и практики его применения.

Ключевые направления совершенствования системы возмещения вреда включают:

1. Усовершенствование механизмов исполнения судебных решений о возмещении вреда
2. Оптимизация процедур определения размера компенсаций при гибели человека в результате чрезвычайной ситуации
3. Создание эффективных механизмов контроля за целевым использованием средств, выделяемых на компенсационные выплаты.

Таким образом, публично-правовые аспекты возмещения вреда, причиненного чрезвычайными ситуациями, требуют дальнейшего развития и совершенствования с учетом практики применения действующего законодательства.

В том числе, предлагаем усовершенствовать публично-правовые аспекты возмещения вреда, причиненного при чрезвычайной ситуации по следующим направлениям:

1. Изменение законодательной базы.
2. Оптимизация механизмов выплат.
3. Развитие социальной поддержки.
4. Совершенствование финансового обеспечения.
5. Усиление ответственности.
6. Совершенствование правоприменительной практики.
7. Развитие профилактических мер.

Реализация предложенных мер позволит создать более эффективную систему защиты прав пострадавших при чрезвычайной ситуации и обеспечить своевременное и полное возмещение причиненного ущерба.

**Список литературы**

1. Ковзель А. А. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций // Молодой учёный №51. 2021 г. – С. 537-542
2. Мацкевич, Д. С. Информационно-коммуникационные технологии снижения риска возникновения чрезвычайных ситуаций // Молодой ученый. 2021. № 52. — С. 31-33.
3. Асадова Л.Н. Вопросы компенсации ущерба имущественного характера в результате чрезвычайных ситуаций // Молодой ученый. № 20. 2021. - С. 315-316.
4. Решение № 2-3417/2019 2-483/2020 2-483/2020(2-3417/2019;)-М-3693/2019 М-3693/2019 от 14 января 2020 г. по делу № 2-3417/2019 URL: <https://sudact.ru/regular/doc/H5rY5t44t3Lp/> (дата обращения 16.03.2025).
5. Муталиева Л.С. Проблемы возмещения материального ущерба при чрезвычайных ситуациях // Журнал «Право. Безопасность. Чрезвычайные ситуации». №3. 2018. С. 34-37.

© В.С. Лебедев

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИНЦИПА ТАЙНЫ ЗАВЕЩАНИЯ

**Гринкевич Ульяна Евгеньевна**

магистрант

Научный руководитель: **Сторожева Анна Николаевна**

кандидат юридических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
аграрный университет»

**Аннотация:** В статье рассмотрены некоторые проблемы принципа тайны завещания, указан перечень лиц, на которых возложена обязанность хранения тайны. Также в статье выявлена проблема, отсутствия четкой правовой нормы, определяющей всех лиц, владеющих информацией о содержании завещания и обязанных соблюдать ее конфиденциальность, и предложен путь решения данной проблемы.

**Ключевые слова:** тайна завещания, завещательные распоряжения, завещание, принцип завещания, единая информационная система нотариата, завещатель, наследственное право, нотариальная практика, служащий банка.

## SOME PROBLEMS RELATED TO THE PRINCIPLE OF PRESERVING THE SECRECY OF THE WILL

**Grinkevich Ulyana Evgenievna**

Scientific supervisor: **Storozheva Anna Nikolaevna**

**Abstract:** The article discusses some problems of the principle of secrecy of a will, and provides a list of persons charged with secrecy. The article also identifies the problem of the lack of a clear legal norm defining all persons who possess information about the contents of a will and are required to maintain its confidentiality, and suggests a way to solve this problem.

**Key words:** the secret of the will, testamentary dispositions, the will, the principle of the will, the unified information system of the notary, the testator, inheritance law, notary practice, bank employee.

Российское законодательство предусматривает право граждан на распоряжение своим имуществом, путём составления завещания, таким образом гарантируя для граждан свободное волеизъявление. Свобода завещания является одним из основополагающих принципов наследственного права, состоит в независимости и самостоятельности принимаемых решений при совершении завещания.

Статья 1119 Гражданского кодекса Российской Федерации предусматривает, что завещание толкуется, как свободное волеизъявление гражданина, при совершении которого гражданин вправе сохранять тайну, а лица, удостоверившие завещание обязаны её хранить [1]. Определяя, данное другими словами, можно сказать, что завещание является волей и желанием, о которых завещатель имеет право молчать и не распространяться [2]. Тайна завещания также гарантируется и тем, что в законодательстве не закреплена обязанность по распространению сведений, касающихся завещания, в частности, уведомлять лиц, в чью пользу оно составлено, таким образом, данные завещания составляют, в том числе и личную тайну гражданина и являются неприкосновенными. Тайна завещания позволяет гражданам распорядиться имуществом по личному усмотрению, не подвергаясь давлению со стороны третьих лиц. Конституционной основой тайны завещания являются положения Конституции Российской Федерации о праве гражданина на неприкосновенность частной жизни, на личную и семейную тайну, на защиту своей чести и доброго имени, на тайну переписки, телефонных разговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений. В связи с этим разглашение состава завещания является прямым нарушением конституционных прав граждан.

Гражданский кодекс Российской Федерации определяет сведения, которые составляют тайну завещания, так сюда относится сам факт совершения завещания, его отмена и изменение.

Статья 1123 Гражданского кодекса Российской Федерации содержит перечень лиц, которые обязаны хранить тайну завещания. Ранее хранение тайны завещание закреплялось только за сотрудниками нотариальных контор и нотариусами, которые удостоверили завещание. С течением времени данный список был расширен, так, например, сейчас помимо нотариуса, сотрудников нотариальной конторы, тайну завещания должны также сохранять переводчик, исполнитель завещания, свидетели, супруг, участвующий в совершении совместного завещания супругов, супруг, присутствующий при удостоверении завещания другого супруга, сторона наследственного договора,

нотариусы, имеющие доступ к сведениям, содержащимся в единой информационной системе нотариата, и лица, осуществляющие обработку данных единой информационной системы нотариата, лица, имеющие доступ к сведениям об удостоверении или отмене завещания, направляемым консульскими отделами дипломатических представительств Российской Федерации или консульскими учреждениями Российской Федерации [1]. Таким образом, можно сделать вывод, что данный перечень заметно расширился с течением времени.

Тайна совершения завещания - это известный нотариальной практике принцип завещания. Так, законодательство о нотариате закрепляет общий принцип тайны совершения нотариальных действий, который распространяется и на удостоверение завещаний, согласно которому устанавливается запрет нотариусу при исполнении служебных обязанностей, а также лицам, работающим в нотариальной конторе, на разглашение сведений о совершенных нотариальных действиях. Информация о совершенных нотариальных действиях, в том числе и о совершении завещания нотариусом выдается только по запросу суда, прокуратуры, органов следствия в связи с находящимися в их производстве уголовными и гражданскими делами [3].

С принципом тайны завещания непосредственно связан также и порядок выдачи дубликата нотариально удостоверенного завещания. Дубликат выдаётся только лицам, совершившим завещание, а после его смерти нотариус в чьем производстве находится наследственное дело, вправе ознакомиться с содержанием завещания, посредством запроса электронного образа завещания в единую информационную систему нотариата, либо направить запрос нотариусу, который данное завещание удостоверял, либо направить запрос в нотариальный архив. Направление такого запроса зависит от года, когда завещание было совершено, поскольку обязанность сохранять скан-образ завещания в единой информационной системе нотариата возникла у нотариусов лишь в 2014 году [4].

Статья 1128 Гражданского кодекса Российской Федерации предусматривает составление завещательного распоряжения правами на денежные средства в банках. Так установлено, что права на денежные средства, внесенные гражданином во вклад или находящиеся на любом другом счете гражданина в банке, могут быть по усмотрению гражданина завещаны в общем порядке, то есть путем составления нотариально удостоверенного завещания, либо посредством совершения завещательного распоряжения в письменной

форме в том филиале банка, в котором находится этот счет. В отношении средств, находящихся на счете, такое завещательное распоряжение имеет силу нотариально удостоверенного завещания. Завещательное распоряжение правами на денежные средства в банке должно быть собственноручно подписано завещателем с указанием даты его составления и удостоверено служащим банка, имеющим право принимать к исполнению распоряжения клиента в отношении средств на его счете [1].

Порядок совершения завещательных распоряжений денежными средствами в банках определяется Правилами совершения завещательных распоряжений правами на денежные средства в банке, утвержденные Правительством Российской Федерации. Настоящие правила содержат условия, при которых совершается завещательное распоряжение, так установлено, что лица, участвующее в совершении завещательного распоряжения, обязаны соблюдать положения статьи 1123 Гражданского кодекса Российской Федерации, то есть хранить тайну совершения такого завещательного распоряжения [5]. Однако, статья 1123 Гражданского кодекса Российской Федерации не относит служащего банка к лицам, которые обязаны хранить тайну завещания. Это означает, что банковский работник получает доступ к содержанию завещания, но при этом он не включен в перечень лиц, обязанных соблюдать его тайну. В результате сотрудники банка фактически освобождены от ответственности за разглашение подобных сведений, что создает правовую лазейку и нарушает принцип конфиденциальности завещания.

Так возникает проблема отсутствия четкой правовой нормы, определяющей всех лиц, владеющих информацией о содержании завещания и обязанных соблюдать ее конфиденциальность. Для устранения данного пробела предлагается законодательно закрепить обязанность банковских служащих соблюдать тайну завещания, включив их в число лиц, указанных в статье 1123 Гражданского кодекса Российской Федерации.

### **Список литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Консультант Плюс: Законодательство.
2. Аливердиева М.А. О конституционных гарантиях права наследования в России // Юридический вестник ДГУ. - 2010. - № 2. – 77 с.

3. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (утв. ВС РФ 11.02.1993 № 4462-1) (ред. от 24.07.2023) // Консультант Плюс: Законодательство.

4. Приказ Министерства юстиции РФ от 30 августа 2017 г. № 156 «Об утверждении Регламента совершения нотариусами нотариальных действий, устанавливающего объем информации, необходимой нотариусу для совершения нотариальных действий, и способ ее фиксирования» // Консультант Плюс: Законодательство.

5. Постановление Правительства РФ от 27.05.2002 № 351 «Об утверждении Правил совершения завещательных распоряжений правами на денежные средства в банках» // Консультант Плюс: Законодательство.

© У.Е. Гринкевич

**ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ  
И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

**Дорняк Константин Иосифович**

магистрант 1-го курса

ГрГУ им. Я. Купалы

Научный руководитель: **Мартыненко Игорь Эдурадович**

заведующий кафедрой гражданского права и процесса

ГрГУ им. Я. Купалы,

доктор юридических наук

**Аннотация:** Формирование и развитие инновационной инфраструктуры представляют собой ключевые аспекты государственной политики многих зарубежных стран. Эффективная инновационная инфраструктура способствует росту экономики, привлечению инвестиций и развитию высокотехнологичных отраслей. В данной статье рассматриваются основные правовые механизмы, используемые в различных юрисдикциях для обеспечения инновационной деятельности.

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, стартап, бизнес-инкубатор, искусственный интеллект, цифровая экономика.

**LEGAL SUPPORT FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT  
OF INNOVATION INFRASTRUCTURE IN FOREIGN COUNTRIES**

**Dornyak Konstantin Iosifovich**

Supervisor: **Martynenko Igor Eduradovich**

**Abstract:** Formation and development of innovation infrastructure are key aspects of state policy in many foreign countries. Effective innovation infrastructure contributes to economic growth, attraction of investments and development of high-tech industries. This article considers the main legal mechanisms used in different jurisdictions to ensure innovation activity.

**Key words:** innovation infrastructure, startup, business incubator, artificial intelligence, digital economy.

Вначале необходимо отметить, что само понятие «инновации» относительно недавно вошло в обиход русского языка. Согласно словарю С.И. Ожегова, инновация – это «введение чего-либо нового; нововведенная вещь; модернизация; реформа» [1, с.1130]. Исходя из данного определения, можно сделать вывод, что креативность является отправной точкой инновации. Кроме креативности инновация также должна включать стратегическую направленность развития, реализацию идей, а также прибыльность и весомый вклад в развитие общества.

На мой взгляд, термин «инновация» подразумевает собой определенную революционность. В случае, когда поднимается тема инновационности, следует обратиться к промышленным революциям. Это процессы, представляющие собой фундаментальное преобразование технологического уклада экономики и общества. Всем известны описанные в учебниках истории три промышленные революции, на сегодняшний день с различной долей успеха происходит четвертая промышленная революция, так называемая «Индустрия 4.0». Данная «индустрия» представляет собой систему инновационных и высокотехнологичных производств, основанных на технологиях V-VI технологических укладов.

Следует отметить, что развитие инновационной инфраструктуры является важнейшим фактором успешной экономической политики многих стран мира. На фоне глобализации и интенсивных изменений в науке и технологиях роль инновационной инфраструктуры становится все более значимой для обеспечения конкурентоспособности государств, стимулирования научно-исследовательской деятельности, поддержки стартапов и внедрения передовых технологий в различные сектора экономики [2, с.152]. Важной составляющей этого процесса является правовое обеспечение, которое регулирует механизмы формирования и функционирования инновационной инфраструктуры.

Следует отметить следующие составляющие создания инноваций:

- человеческие ресурсы (креативные и инициативные сотрудники, полные потенциала);
- интеллектуальные ресурсы (механизмы по правовому обеспечению результатов инновационной деятельности: патенты, лицензии, бизнес-планы, инновационные программы);
- финансовые ресурсы;
- материальные ресурсы (лаборатории, наличие высокого уровня материального обеспечения);

– инфраструктурные ресурсы (наличие среды, в которой инновация способна принести коммерческий и научный вклад в развитие государства и общества: наличие технопарков, бизнес-инкубаторов, отелов сопровождения инновационной деятельности);

Как мы видим, для развития инноваций зачастую недостаточно наличия идей и стимулов, данные составляющие не смогут преуспеть без важнейшего фактора их развития – государственной поддержки. Основными целями государственной политики в области поддержки инноваций являются:

– повышение конкурентоспособности национального продукта на мировом рынке;

– обеспечение прогрессивных преобразований в сфере материального производства;

– содействия в осуществлении внешнеэкономической деятельности в целях продвижения инноваций на внешний рынок;

– содействия в создании производств по выпуску новой или усовершенствованной продукции, освоении новой или усовершенствованной технологии для их реализации на рынке [3, с. 46].

Под государственным регулированием инновационной деятельности следует понимать систематизированное воздействие органов государственного управления, направленное на создание, развитие и контроль за функционированием инновационных институтов, обеспечивающих экономические интересы инновационной сферы.

По уровню и формам поддержки инноваций и бизнеса в целом в мировой практике принято выделять:

– государственные стратегии активного вмешательства;

– децентрализованное регулирование;

– смешанные стратегии.

При активном вмешательстве государства инновационная деятельность признается краеугольным камнем экономики государства. Основную роль в организации и финансировании многих важных программ и проектов, осуществление которых вносит весомый вклад в развитие национальной экономики, берет на себя государство. Примерами такой стратегии являются (Франция, Япония, Нидерланды).

К основным элементам стратегии активного вмешательства государства в инновационную деятельность следует отнести:

- государственные субсидии и гранты;
- налоговые льготы и стимулирование частных инвестиций;
- создание научно-исследовательских и технологических парков;
- правовое обеспечение результатов инновационной деятельности (защита интеллектуальной собственности);

Стратегия децентрализованного регулирования инновационной деятельности подразумевает подход, при котором роль государства в управлении инновационными процессами ограничена, а регулирование и поддержка инноваций осуществляются на уровне регионов, городов, частных и общественных структур, а также через рыночные механизмы и производственные компании [4, с. 146].

К основным отличительным чертам данного подхода следует отнести:

- гибкость и адаптивность законодательства (отмечается снижение бюрократической нагрузки и ускорение процесса принятия новых нормативно-правовых актов);
- принцип субсидиарности;
- использование экспериментальных механизмов (основным элементом данного принципа является внедрение «регуляторных песочниц» - территориальных или отраслевых экспериментальных зон, где инновационные технологии могут развиваться при минимальном государственном регулировании, с целью оценки их безопасности и эффективности до принятия окончательных решений по законодательным изменениям.

К примерам стран, активно использующих данную стратегию, можно отнести США, ФРГ, Японию, Южную Корею.

Говоря о США и нормативном регулировании инновационной деятельности, следует упомянуть о начальной стадии развития законодательной базы, регулирующей национальные инновационные системы. Конгресс США принял два важнейших закона: закон Бая-Доула, или закон «О патентных процедурах для университетов и малого бизнеса» (*Bayh-Dole Act или University and Small Business Patent Procedures Act, 1980*), и закон Стивенсона-Уайдлера «О технологических инновациях» (*Stevenson-Wydler Technology Innovation Act, 1980*). Основной целью закона Бая-Доула было стимулирование коммерциализации научных разработок, сделанных с использованием федерального финансирования, а также облегчение трансфера технологий от научных учреждений и малых предприятий в реальный сектор экономики.

Формально этот акт передал собственность на изобретения и открытия, созданные на основе многолетнего государственного фондирования, из рук Государственных агентств в руки академических институтов и конкретных ученых, которые участвовали в разработке инноваций. Закон Стивенсона-Уайдлера направлен на улучшение взаимодействия между государственными исследовательскими учреждениями и частным сектором для ускорения инноваций и создания новых технологий [5, с. 50].

Существует также смешанная стратегия регулирования инновационной деятельности. Она предусматривает активную роль государства во взаимоотношениях с государственными предприятиями и децентрализованный подход в отношениях с частными исследовательскими институтами и стартапами. Представителями такой стратегии является Швеция. Законодательная баз Швеции сочетает как национальные нормативные акты, так и нормы международно-правового регулирования, в частности нормы Европейского Союза (Регламент (ЕС) № 1291/2013 «Горизонт Европа» 2021-2027 гг.).

Таким образом, мы видим, что мировая практика формирования, функционирования и развития инновационной инфраструктуры независимо от выбранной стратегии базируется на принципах гибкости, адаптивности, защиты интеллектуальной собственности и государственно-частного партнерства. Республика Беларусь в свою очередь выборочно имплементирует в свою инновационную политику как европейские, так и российские новшества, и подходы к регулированию инновационной сферы.

### **Список литературы**

1. Ожегов, Сергей Иванович. Толковый словарь русского языка: около 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов; под ред. Л. И. Скворцова. - 26-е изд., испр. и доп. - М.: Оникс [и др.], 2009. - 1359 с.

2. Студенецкая В.А. Правовое регулирование объектов инновационной инфраструктуры и формы предоставляемой ими инновационному бизнесу государственной поддержки // Журнал проблемы экономики и юридической практики № 2, 2014, с. 151-156.

3. Волынкина М.В. Правовая модель регулирования инновационных отношений // Вестник университета. — 2012, с.43-48.

4. Афиногентов А.В. Правовой статус субъектов инновационной инфраструктуры // Молодой ученый. — 2022, с. 144 – 148.
5. Levina A.V. Регулирование инновационной деятельности в зарубежных странах (с. 49-51) // Евразийский Союз Ученых — публикация научных статей в ежемесячном научном журнале.

© К.И. Дорняк

**ПРОБЛЕМЫ РАЗДЕЛА ДОЛЕЙ В УСТАВНОМ КАПИТАЛЕ  
И РЕАЛИЗАЦИИ ИНЫХ ПРАВ СУПРУГОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА**

**Ивко Никита Денисович**

студент, магистр

Научный руководитель: **Летягина Екатерина Александровна**

доцент кафедры, кандидат юридических наук

Красноярский государственный аграрный университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются актуальные проблемы, возникающие в процессе раздела уставного капитала и осуществления прав супругов при участии в деятельности юридического лица, в том числе обществ с ограниченной ответственностью. Автор делает акцент на коллизии между корпоративным и семейным законодательством и предлагается вариант решения обнаруженных проблем правового регулирования.

**Ключевые слова:** отношения, семейное право, кодекс, регламентация, имущественные отношения, супруги, проблемы, уставный капитал, юридическое лицо, общество с ограниченной ответственностью, семейные отношения, корпоративные отношения.

**PROBLEMS OF DIVISION OF SHARES IN THE AUTHORISED CAPITAL  
AND REALISATION OF OTHER RIGHTS OF SPOUSES WHEN  
CARRYING OUT THE ACTIVITIES OF A LEGAL ENTITY**

**Ivko Nikita Denisovich**

Scientific supervisor: **Letyagina Ekaterina Alexandrovna**

**Abstract:** The article deals with topical problems arising in the process of division of the authorised capital and the exercise of the rights of spouses when participating in the activities of a legal entity, including limited liability companies. The author emphasises on the conflicts between corporate and family legislation and proposes a variant of solving the detected problems of legal regulation.

**Key words:** relations, family law, code, regulation, property relations, spouses, problems, authorised capital, legal entity, limited liability company, family relations, corporate relations.

На сегодняшний день в Российской Федерации к общему имуществу супругов причисляются все вклады и доли в уставном капитале. Стоит отметить, что при этом не имеет значения, на кого они оформлены. Но при разводе супругов, вопрос о разделе уставного капитала остается актуальным и имеет ряд проблем.

При расторжении брака существует несколько способов раздела бизнеса. Например:

- перечисление денежного возмещения доли в обществе бывшему супругу. При данном способе фирма неделима, в то время как другой супруг получает денежную компенсацию;
- продажа бизнеса третьей стороне с последующим разделом прибыли пополам;
- приобретение в обмен на долю/акции другого имущества, равнозначной стоимости, находящегося в совместной собственности.
- передача доли или акций в интересах супруга (при условии, что оба состоят в числе учредителей организации), тем самым полностью передавая ему права на ведение бизнеса.

Реорганизация юридического лица осуществляется посредством выделения, распределения или разделения компании, что в свою очередь приводит к образованию новых организаций, которые становятся преемниками. При этом каждый из бывших супругов получает собственное юридическое лицо и право на самостоятельную деятельность организации.

Еще одним способом является ликвидирование предприятия, если его деятельность убыточна или находится в кризисном положении. В таком случае активы распределяются между его бывшими супругами, что позволяет завершить деятельность компании.

Результат раздела бизнеса во многом зависит от организационно-правовой формы юрлица, момента учреждения фирмы, наличия либо отсутствия письменного соглашения между супругами и прочего.

Устав Общества предусматривает права участника на владение и распоряжение своей долей как активом. Эти нормы увеличивают защиту от всех кризисов в организации, и обеспечивают стабильность корпоративного управления. Активы и имущественные права, внесенные в соответствии со статьей 15 ФЗ «Об ООО» не приобретают денежную форму до тех пор, пока участник не примет решение о распоряжении своей долей. Таким образом,

участник уполномочен распоряжаться правом собственности на долю и управлению деятельности общества.

Однако правовой статус участника общества фиксируется в Едином государственном реестре юридических лиц (далее - ЕГРЮЛ) исключительно за одним лицом в соответствии с внесенной записью.

В то же время Семейный кодекс РФ (далее - СК) признает долю как собственность супругов, что делает каждого из них собственником доли.

При соблюдении установленного порядка распоряжения и владения долей, выявляется проблема, при которой правовое положение супруга не участника общества, становится не ясным. Исходя из положений СК, супруг обладает равными правами на долю в предприятии, но их осуществление ограничено положениями иных отраслей права, поскольку он не является участником общества.

Исследователь А.Н. Левушкина, считает, что роль участников не должна ограничиваться лишь вложением средств в уставный капитал и пассивным ожиданием дивидендов – они должны активно участвовать в управлении и развитии общества [2, с. 49]. На это влияют все члены данного общества своим согласием, на распоряжение части или всей доли в капитале. Это дает участникам действенный инструмент для влияния на ключевые решения, касающиеся судьбы долей в компании. Таким образом, участники получают возможность принимать деятельное участие в разработке стратегии и принятии ключевых корпоративных решений, что способствует укреплению стабильности и устойчивости бизнеса.

В случае раздела доли между супругами по решению суда в рамках СК уставной запрет на распоряжение долей может ущемлять права супруга или бывшего супруга. Такой подход к определению состава участников ООО основан на принципе стабильности, подтвержденном Конституционным Судом РФ в определении от 3 июля 2014 года [3].

Указанное решение суда подчеркивает важность сохранения устойчивости состава участников для эффективной деятельности общества.

Судебная практика на сегодняшний день не дает конкретного вывода по данной ситуации. Это одно из основных проблем правоприменительной практики.

Рассмотри Определение ВС РФ от 06.04.2021 г. по делу № А40-324092/2019, в котором общество выступило истцом, а ответчиком была бывшая супруга участника ООО [4]. В Результате бракоразводного процесса

бывшая супруга одного из участников ООО получила в собственность половину его доли в уставном капитале. Однако вместо того чтобы следовать уставом ООО по процедуре вступления новых участников она зарегистрировала себя в ЕГРЮЛ как участница общества. Устав ООО, в свою очередь, чётко оговаривает необходимость получения согласия всех существующих участников на принятие в общество любого нового члена. ООО обратилось в суд с иском о признании незаконным внесения сведений о бывшей супруге в ЕГРЮЛ в качестве участника общества. Суд, тщательно изучив все обстоятельства дела и руководствуясь действующим законодательством Российской Федерации, а также положениями Устава ООО, встал на сторону общества. В своем решении суд указал на ключевой момент Раздел имущества между супругами, затрагивающий уставный капитал ООО, сам по себе не наделяет бывшую супругу автоматическим правом стать участником общества. Несмотря на то, что регистрационный орган (налоговая инспекция) внес изменения в ЕГРЮЛ, это действие не наделяет лицо статусом участника ООО и не влечет за собой возникновение соответствующих корпоративных прав.

Данный случай ясно демонстрирует, что попытка обойти законные корпоративные процедуры может привести к судебным разбирательствам и неблагоприятным последствиям для лица, пытающегося избежать установленного порядка. Это решение суда защищает интересы ООО и подтверждает необходимость соблюдения всех требований корпоративного права.

Если в брачном договоре (или соглашении о разделе имущества) указано, что один из супругов получает долю в обществе, но при отказе от условленной компенсации бывшему супругу, суд может обязать его выплатить реальную рыночную стоимость этой доли. Иными словами, если супруг, получивший долю в компании, отказывается о выплате, согласованной суммой бывшему супругу, суд может обязать его компенсировать действительную стоимость доли обществу, вместо первоначально оговоренной суммы.

Исходя из определения ВС РФ от 30.03.2023 г. по делу номер А27–615/2021, после развода гражданка З. обратилась в суд с требованием получения справедливой компенсации за свою долю в компании, в которой ее уже бывший супруг был участником [5]. Суд поддержал ее позицию и удовлетворил иск.

Из представленных материалов следует, что супруг в большинстве случаев не получает непосредственно долю в корпоративных правах, хотя имеет право на требование денежной компенсации, эквивалентной его доле в уставном капитале. Эти судебные решения являются достаточно спорными и противоречивыми, поскольку их интерпретация может варьироваться в зависимости от конкретных обстоятельств дела.

Деятельность корпоративных юридических субъектов заключается не только в стремлении к финансовому успеху, но и в предоставлении участникам возможности участвовать в управлении, контроле и принятии решений. В этом контексте важными аспектами такой деятельности становятся ограничения на прием новых участников, ограничение передачи прав и обязательный выкуп долей и другие связанные с этим условия.

Необходимо так же упомянуть, что в научных и учебных кругах данная проблема поднималась исследователями неоднократно, и пути ее решения также предлагались разные.

П.А. Рогожкина считает, что заключение брачного договора является обязательным для определения режима имущества супругов [6, с. 151].

Е.П. Войтовича считает, что супруг, не являющийся участником общества, имеет право на денежную компенсацию в замены доли, и это нужно закрепить на законодательном уровне [1, с. 34].

Мы считаем, что при разрешении споров, связанных с разделом уставного капитала бывшими супругами и реализацией ими других прав в рамках деятельности юридического лица, приоритет должен быть отдан нормам корпоративного гражданского законодательства, а не семейно-правовым предписаниям.

Следует дополнить абзацем пункт 3 статьи 38 СК, в котором будет прописано что: «Супруг, который единолично осуществлял корпоративные права (права участия в хозяйственном обществе), входившие в состав общего имущества, имеет право на передачу ему указанных объектов, если другой супруг не докажет наличие своего существенного интереса в использовании указанных объектов».

Раздел уставного капитала при разводе супругов остается сложным и противоречивым вопросом, требующим учета как семейного, так и корпоративного законодательства.

**Список литературы**

1. Войтович Е.П. Проблемы раздела доли в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью между супругами / Е.П. Войтович // Правовые проблемы укрепления российской государственности. Том Часть 48. – Томск: Издательство Томского университета, 2011. – С. 32-34.
2. Левушкин А.Н. Реализация прав супругов при осуществлении деятельности юридического лица / А.Н. Левушкин // Журнал российского права. – 2016. – № 3. – С. 47-55.
3. Определение Конституционного Суда РФ от 03.07.2014 № 1564-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Соловьевой Татьяны Алексеевны на нарушение ее конституционных прав положением пункта 2 статьи 21 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» // Вестник Конституционного Суда РФ, № 6, 2014.
4. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 06.04.2021 № 305–ЭС20–22249 по делу № А40-324092/2019 // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст: электрон.
5. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 30.03.2023 № 304-ЭС22-20237 по делу № А27-615/2021 // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст: электрон.
6. Рогожкина П.А. Раздел доли в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью при разводе / П.А. Рогожкина // Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации (Социальный инженер–2022): Сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием. – Москва: Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина, 2022. – С. 147–151.
7. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023) // Российская газета, № 17, 27.01.1996.
8. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. от 13.06.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 7. – Ст. 785.

© Н.Д. Ивко

**ТРАДИЦИОННЫЕ СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ  
В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ**

**Куропаткина Дарья Сергеевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная  
юридическая академия»

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема определения традиционных ценностей в международном частном праве. В настоящее время любое государство имеет право самостоятельно устанавливать и закреплять свою систему принципов и ценностей, однако, на деле возникает достаточно много разногласий в сфере семейных отношений и семейных ценностей. В статье рассматриваются понятия «семья» и «семейные ценности». Анализируются страны бывших республик СССР (на примере Армении), а также страны Азии (на примере Китайской Народной Республики) в контексте традиционных семейных ценностей. Изучена резолюция Совета ООН по правам человека от 27 сентября 2012 года «Поощрение прав человека и основных свобод благодаря более глубокому пониманию традиционных ценностей человечества». В статье также ставится главная задача по сохранению исторически сложившихся ценностей государств, которые придерживаются традиционных семейных ценностей.

**Ключевые слова:** традиционные семейные ценности, семья, семейные ценности, ценности, традиции, государства стран СССР, Китайская Народная Республика.

**TRADITIONAL FAMILY VALUES IN PRIVATE  
INTERNATIONAL LAW**

**Kuropatkina Darya Sergeevna**

**Abstract:** The article discusses the problem of defining traditional values in private international law. Currently, any state has the right to independently establish and consolidate its system of principles and values, however, in fact, there are quite a lot of disagreements in the field of family relations and family values. The article

discusses the concepts of «family» and «family values». The article analyzes the countries of the former Soviet republics (on the example of Armenia), as well as Asian countries (on the example of the People's Republic of China) in the context of traditional family values. The resolution of the UN Human Rights Council dated September 27, 2012 «Promotion of human rights and fundamental freedoms through a deeper understanding of the traditional values of humanity» was studied. The article also sets out the main task of preserving the historically established values of states that adhere to traditional family values.

**Key words:** traditional family values, family, family values, values, traditions, states of the USSR, People's Republic of China.

Любое государство имеет право самостоятельно устанавливать и закреплять свою систему принципов и ценностей, не нарушая при этом общепринятые международные принципы и ценности.

В настоящее время возникает довольно много разногласий в сфере семейных отношений и семейных ценностей.

Так, некоторые государства идут по пути установления традиционных устоев и ценностей в сфере семейных отношений, к таким странам можно отнести Африку, Китай, Россию. Другие же государства идут по противоположному пути – признания нетрадиционных семей (например, США, Япония, Канада).

Стоит отметить резолюцию Совета ООН по правам человека от 27 сентября 2012 года «Поощрение прав человека и основных свобод благодаря более глубокому пониманию традиционных ценностей человечества» [1], инициатором которой была Российская Федерация. Главной причиной принятия данного документа стало то, что страны Западной Европы и США игнорируют традиционные ценности и устои семьи, с точки зрения религии, морали и нравственности.

Однако, страны Западной Европы, США и Канады резко осудили принятую резолюцию, отметив тот факт, что в международном праве не закреплено понятия «традиция» и «ценности», так как данные категории нарушают права человека.

Помимо того, в международном частном праве нет четкого определения понятия «семья» и «семейные ценности».

Однако наиболее полным, по нашему мнению, представляется определение А.Г. Харчева, который считает, что «семья - исторически конкретная

система взаимоотношений между супругами, между родителями и детьми, малая социальная группа, члены которой связаны брачными или родственными отношениями, общностью быта или моральной ответственностью и социальная необходимость, в которой обусловлена потребностью общества в физическом и духовном воспроизводстве населения» [2, С. 26].

Что касается семейных ценностей, то представляется логичным и наиболее полным определение Н. И. Лапиной, которая считала, что «семейные ценности — это положительные или отрицательные показатели значимости объектов, относящихся к основанной на единой совместной деятельности людей, связанных узами супружества - родительства - родства, в связи с вовлеченностью этих объектов в сферу человеческой жизнедеятельности, человеческими интересами, потребностями, социальными отношениями» [3, С. 18].

Рассмотрим страны, которые придерживаются традиционным семейным ценностям.

Страны бывших республик СССР сохранили традиционный подход к определению семьи и семейных ценностей с некоторыми национальными особенностями. Так, например, семейное законодательство в Армении неразрывно связано с христианскими обычаями и традициями, которые оказали влияние на данную отрасль права.

Традиционные семейные ценности в Китайской Народной Республике также имеют большое влияние. В Китае семья – это «ядро общества», что обуславливает отсутствие пропаганды нетрадиционных семейных ценностей и жесткую цензуру. Стоит также отметить тот факт, что во многих работах научного сообщества активно выражена позиция о необходимости приводить доводы в пользу традиционных семейных ценностей, их адаптации к новым условиям перед лицом нападков на нехватку семейных ценностей в современном обществе.

Считаем, что одной из главных задач государств, которые придерживаются традиционным семейным ценностям, является сохранение исторически-сложившихся ценностей.

Процесс глобализации и пропаганды нетрадиционных семейных ценностей выступают угрозой для стран, придерживающихся традициям и обычаям в семейных отношениях. Нетрадиционные семьи могут привести к демографическому кризису государств, в которых они процветают.

В заключение стоит отметить мнение Комитета по правам человека ООН, который считает, что семьи могут отличаться от государства к государству и даже от региона в пределах государства. Также стоит выявить и авторское мнение понятию «семейные ценности», которое будет охватывать в себе убеждения, нормы и традиции, передающиеся из поколения в поколение и формирующие уникальный образ жизни каждой семьи.

### **Список литературы**

1. Резолюция A/HRC/RES/21/3 «Поощрение прав человека и основных свобод благодаря более глубокому пониманию традиционных ценностей человечества // URL: <https://www.refworld.org/ru/legal/resolution/unhrc/2011/ru/78953> (дата обращения: 15.03.2025)
2. Харчев А. Г. Социология семьи: проблемы становления науки. - М.: ЦСП. - 2003. - 342 с.
3. Лапина Н. И. Социальные ценности и реформы в Кризисной России // Социологические исследования. - 1993. - № 9. - С. 17-28.

© Д.С. Куропаткина, 2025

**СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЗАЩИТЫ  
АВТОРСКИХ ПРАВ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» В РОССИИ И США**

**Шуваев Кирилл Сергеевич**

студент, магистр

Научный руководитель: **Дадаян Елена Владимировна**

доцент кафедры, кандидат юридических наук

Красноярский государственный аграрный университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются актуальные проблемы, возникающие в процессе защиты авторских прав в сети «Интернет». Автор делает акцент на сравнительно-правовом анализе механизма защиты авторских прав, сравнивая российское законодательство и законодательство США.

**Ключевые слова:** интеллектуальная собственность, интернет, законодательство США, зарубежное право, отечественный опыт, объекты авторских прав, интеллектуальная деятельность, цифровое пространство.

**COMPARATIVE LEGAL ANALYSES OF COPYRIGHT  
PROTECTION ON THE INTERNET IN RUSSIA AND THE USA**

**Shuvaev Kirill Sergeevich**

Scientific supervisor: **Dadayan Elena Vladimirovna**

**Abstract:** The article examines current issues arising in the process of copyright protection on the Internet. The author focuses on a comparative legal analysis of the copyright protection mechanism, comparing Russian legislation with U.S. legislation.

**Key words:** intellectual property, Internet, U.S. legislation, foreign law, domestic experience, copyright objects, intellectual activity, digital space.

Современное развитие информационных технологий привело к значительному увеличению количества объектов авторского права в сети «Интернет», что способствует широкому распространению цифрового контента и, как следствие, обостряет проблему правовой защиты авторских прав. Цифровая среда предоставляет обширные возможности для создания,

распространения и использования интеллектуальной собственности, однако одновременно с этим растет и число нарушений авторских прав. Недостаточная правовая защищенность авторов и трудности с контролем за незаконным использованием произведений подчеркивают необходимость для изучения темы защиты авторских прав в Интернете.

Авторское право является важнейшим институтом интеллектуальной собственности, обеспечивающим защиту прав создателей произведений науки, литературы и искусства в сети «Интернет». В условиях цифровизации многие аспекты охраны авторских прав требуют адаптации к новым реалиям, поскольку традиционные механизмы регулирования зачастую оказываются неэффективными в виртуальной среде.

Нормативную основу российского законодательства в области защиты авторских прав составляют Конституция Российской Федерации [1], международные акты, такие как Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений, Всемирная конвенция об авторском праве, Договор ВОИС по авторскому праву. Важное значение имеет и национальное законодательство, в частности Гражданский кодекс РФ (часть IV) [2], регулирующая вопросы интеллектуальной собственности, включая авторские и смежные права, патенты, товарные знаки, коммерческие тайны и другие объекты интеллектуальной собственности. Включает положения о правовых режимах таких объектов, а также механизмы их защиты и использования. Также защита авторских прав в сети обеспечивается федеральными законами и подзаконными актами, регулирующие сферу защиты интеллектуальной собственности. Среди них особо выделяется Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (№ 149-ФЗ от 27.07.2006) [3]. Закон регулирует отношения в области защиты информации, которая может быть доступна различным субъектам, как государственным, так и частным, и охватывает все аспекты ее защиты в разных сферах жизни.

Закон определяет не только принципы, на которых основана защита информации, но и конкретные меры для предотвращения утечек, несанкционированного доступа, уничтожения, искажения данных, а также других угроз. Несмотря на то, что закон охватывает широкий спектр вопросов, в нем также есть важные положения, касающиеся защиты авторских прав в контексте цифровой среды.

Одной из проблем законодательства является защита авторских прав в сети Интернет. Пробелы существуют как в регулировании этих правоотношений, так и в механизмах их защиты. Многие исследователи отмечают, что в России актуальны не только вопросы защиты авторских прав в сети, но и интеллектуальных прав в целом.

Так, Кузьмин К.А. указывает, что Россия занимает ведущие позиции среди стран с недостатками в механизмах защиты интеллектуальной собственности в цифровой среде, что требует особого внимания. [5]

Для повышения эффективности защиты авторских прав в России важно изучать международный опыт и адаптировать успешные правовые механизмы. В этом контексте особый интерес представляет законодательство США, где действует одна из самых развитых и проработанных систем охраны авторских прав. Американское законодательство, включая Закон об авторском праве (Copyright Act) и Доктрину добросовестного использования (Fair Use), регулирует широкий спектр вопросов, связанных с цифровым распространением контента и ответственностью интернет-платформ.

Fair Use – это принцип, позволяющий использовать защищённые авторским правом произведения без разрешения владельца прав в определённых случаях, таких как критика, комментарии, новости, учебные цели, исследования. Это означает, что даже если произведение защищено авторским правом, его можно использовать в новых произведениях, если это соответствует критериям добросовестного использования. В российском же законодательстве данный принцип отсутствует, возможно лишь ограниченное использование произведений без разрешения автора, только в строго определённых случаях, таких как цитирование в научных, образовательных или информационных целях. Любое использование произведений без разрешения автора или правообладателя может считаться нарушением, если оно не подпадает под рамки исключений, предусмотренных законом.

Анализируя эти нормы и принципы, можно выявить эффективные инструменты, которые могут способствовать совершенствованию российской системы защиты авторских прав в сети «Интернет».

Как уже было упомянуто, главным законодательным источником в области авторского права в США является «Закон об авторском праве США» от 1976 года («The Copyright Act of 1976») с вносимыми в него изменениями. Данный закон закрепляет: объекты охраны авторских прав, основные права правообладателей, другими словами, содержит общие положения, которые

нормативно регулируют общественные отношения в области авторского права, дополненный Законом о защите авторских прав в цифровую эпоху (DMCA, 1998). [4]

Как указывает Солдатов К.С., DMCA ввел понятие «безопасной гавани» (Safe Harbor), согласно которому интернет-платформы освобождаются от ответственности за пиратский контент, если они оперативно реагируют на жалобы правообладателей. [6]

На сегодняшний день в России отсутствует специализированный государственный орган, занимающийся защитой авторских прав, что приводит к слабой координации борьбы с нарушениями в данной сфере. В настоящее время полномочия распределены между Роспатентом, Минкультуры и Роскомнадзором, однако ни одно из этих ведомств не занимается защитой авторских прав в полном объеме.

Для решения данной проблемы возможно обратиться к зарубежному опыту. Например, в США существует United States Copyright Office, который регистрирует авторские права, проводит расследования нарушений и консультирует законодателей.

Для повышения эффективности защиты авторских прав в Российской Федерации предлагается создать аналогичный государственный орган, который будет заниматься регистрацией, мониторингом и разработкой политики в данной сфере. Данный орган можно дать под контроль Минкультуры. Это позволит создать более централизованный подход к контролю защиты авторских прав.

Сравнительный анализ показывает, что в России и США существуют различные подходы к защите авторских прав в Интернете. Российская система делает упор на жесткие меры, включая блокировку сайтов, тогда как американская модель базируется на принципе «безопасной гавани» и механизме «уведомления и удаления». Оба подхода имеют свои преимущества и недостатки, и их дальнейшее развитие будет зависеть от технологических и правовых изменений в цифровой сфере.

### **Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Консультант Плюс: Законодательство.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 4): Федеральный закон от 18 декабря 2006 года N 230-ФЗ // Консультант Плюс: Законодательство.

3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ // Парламентская газета. – 2006. – 3 августа. – № 126-127.

4. Закон США «Об авторском праве в цифровую эпоху» (Digital Millennium Copyright Act) от 1998 г. // Legal Information Institute. Правовой портал. // [https://www.law.cornell.edu/wex/digital\\_millennium\\_copyright\\_act](https://www.law.cornell.edu/wex/digital_millennium_copyright_act) обращения: 30.03.2025).

5. Кузьмин К. А. Охрана авторских прав в сети Интернет (Российская и международная практика) / К. А. Кузьмин // Юридическая наука. – 2020. – № 5. – С. 42-45.

6. Солдатова К.С. Авторское право в сети интернет: реформирование с использованием модели США / К.С. Солдатова // Вопросы российской юстиции, – 2021. – № 14. – С.333-340.

© К.С. Шуваев

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРИКАЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА:  
ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**Сомова Ольга Владимировна  
Шарыпова Наталья Сергеевна  
Омелёхин Илья Евгеньевич**

студенты

Научный руководитель: **Гребнева Елена Сергеевна**  
старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена процессу цифровизации российского приказного производства. Авторами выявлены проблемы внедрения искусственного интеллекта, а также преимущества и недостатки данного направления. В конце исследования делается вывод о целесообразности цифровизации приказного производства.

**Ключевые слова:** цифровизация, приказное производство, искусственный интеллект, автоматизация судопроизводства, судебный приказ.

**DIGITALIZATION OF WRIT PROCEEDINGS:  
TRENDS, PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT**

**Somova Olga Vladimirovna  
Sharypova Natalya Sergeevna  
Omelekhin Ilya Evgenievich**

Scientific adviser: **Grebneva Elena Sergeevna**

**Abstract:** The article is devoted to the process of digitalization of Russian writ proceedings. The authors have identified the problems of implementing artificial intelligence, as well as the advantages and disadvantages of this area. At the end of the study, a conclusion is made about the expediency of digitalization of writ proceedings.

**Key words:** digitalization, writ proceedings, artificial intelligence, automation of legal proceedings, court order.

Современное общество в связи с развитием новых технологий подвержено глобальным трансформациям. Правовая сфера Российской Федерации ощущает на себе это влияние и адаптируется к нынешним условиям. В последнее время также обсуждается возможность внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу правоприменительной практики.

Исходя из Указа Президента РФ № 490 от 10 октября 2019 года «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [1], внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в различные области общественной жизни является приоритетным направлением политики нашего государства, в связи с чем очевидна важность и цифровизации гражданского судопроизводства. В условиях растущей нагрузки на суды применение ИИ представляется перспективным инструментом для автоматизации судопроизводства, особенно такой его разновидности как приказное.

Приказное производство является особым видом гражданского судопроизводства, урегулированное нормами главы 11 ГПК РФ. Его основной особенностью является отсутствие необходимости проведения судебного разбирательства, то есть дела в порядке приказного судопроизводства рассматриваются судьей единолично на основании документов, приложенных к заявлению и подтверждающих соответствующие требования.

С учетом данных обстоятельств полагается, что приказное производство может быть автоматизировано с помощью программных алгоритмов. Это обусловлено тем, что искусственный интеллект позволяет проанализировать формальные критерии дела, оперативно проверить заявление на соответствие законодательным требованиям, а также самостоятельно составить судебный приказ по заданному шаблону. В данном случае процесс рассмотрения заявлений граждан будет значительно ускорен, а риск субъективных ошибок снижен.

В настоящее время внедрение ИИ в рамках приказного производства активно обсуждается как в России, так и за рубежом. Это связано с тем, что использование цифровых технологий при данном формате судопроизводства является наиболее реализуемым с учетом текущего развития технологий. В марте 2025 года эта идея была высказана главой Совета судей РФ Виктором Момотовым, который сделал акцент на том, что риски, связанные с ИИ в приказном производстве, являются минимальными [2]. Кроме того, на данный момент в России есть два успешных пилотных проекта, реализованных в

Белгородской и Амурской областях. Так, например, программа «Магис», применяемая в Благовещенске, автоматически формирует типовые судебные приказы, что привело к значительному ускорению приказного производства.

Для полноты исследования необходимо выделить основные преимущества цифровизации приказного производства.

Во-первых, данный процесс позволит автоматизировать типовые действия судей. Так, например, взыскание долгов по просроченным кредитам не требует индивидуализированного подхода в силу чего судьи, как правило, выносят идентичные решения на основании схожих заявлений [3, с. 319]. Внедрение ИИ в этом случае приведет к алгоритмизации различных категорий дел, вследствие чего служебная нагрузка судей будет снижена.

Во-вторых, ИИ позволит автоматически проверять заявление на предмет соответствия установленным ГПК РФ требованиям. После чего при наличии достаточных данных совершать определенный алгоритм для вынесения судебного приказа.

В-третьих, ИИ может способствовать более объективному принятию решений, повышая качество правосудия и снижая вероятность ошибки и предвзятости, что является одной из основных причин пересмотра судебных приказов.

В-четвертых, преимуществом внедрения ИИ в гражданский процесс является возможность снижения судебных затрат с помощью сокращения общего времени на обработку заявлений граждан.

Несмотря на очевидные преимущества автоматизации приказного производства, внедрение ИИ в судебную систему осложнено следующими факторами.

Для разработки системы искусственного интеллекта, направленной на вынесение судебных приказов, необходимо привлечение высококвалифицированных специалистов в области машинного обучения. Однако даже профессионалы могут совершить ошибки при программировании, вследствие чего риск вынесения противоречащих закону судебных приказов нельзя полностью исключить.

Также при обучении ИИ необходимо использовать уже вынесенные судебные приказы в качестве образцов для вынесения новых. При этом использование некоторых судебных приказов для обучения, может привести к закреплению системных ошибок в алгоритме, что не позволит ему принимать законные и обоснованные решения.

Решением указанных проблем видится апробация пилотного проекта, при котором принятие ИИ решений по конкретным делам осуществляется параллельно с судьей. Данная мера позволит оценить готовность ИИ к самостоятельной работе, а у разработчиков появится возможность выявить как ошибки в алгоритме, так и возможные системные неточности и устранить их.

На данный момент в российском законодательстве отсутствует регулирование возможности вынесения судебных решений без участия судьи. Кроме того, остается открытым вопрос о надежной защите персональных данных. Полагаем, что с учетом цифровизации судопроизводства важно разработать механизмы юридической ответственности за возможные ошибки алгоритмов. Именно поэтому необходимо внести соответствующие коррективы в ГПК РФ и Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Оценивая перспективы развития и применения в праве ИИ, необходимо разработать унифицированные стандарты и нормы его применения в судебной системе. Также необходимо повысить квалификацию судей и судебных работников с целью эффективного владения новыми технологиями.

Таким образом, в ходе исследования было выявлено, что внедрение ИИ в процесс вынесения судебных приказов может значительно повысить скорость рассмотрения заявлений, снизить нагрузку на судей и минимизировать влияние человеческого фактора. Однако, несмотря на очевидные преимущества, автоматизация приказного производства с использованием ИИ сопряжена с рядом юридических, технических и этических вызовов. Поэтому, на наш взгляд, для успешной цифровизации приказного производства необходима нормативно-правовая адаптация посредством внесения соответствующих изменений в ГПК РФ, а также апробация технологий искусственного интеллекта в виде пилотных проектов в ряде других регионов нашей страны, учитывая положительный опыт Белгородской и Амурской областей.

### **Список литературы**

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490. – [Электронный ресурс] // Официальный интернет– портал правовой информации. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 13.03.2025).

2. Совет судей РФ предлагает автоматизировать приказное производство с помощью ИИ // РАПСИ [Электронный ресурс]. – 2025. – URL: [https://rapsinews.ru/judicial\\_news/20250306/310683763.html](https://rapsinews.ru/judicial_news/20250306/310683763.html) (дата обращения: 14.03.2025).

3. Шундиков К.В. Искусственный интеллект в российском правосудии: состояние и перспективы // Образование и право. 2023. — № 8. — С. 315-321.

© О.В. Сомова, Н.С. Шарыпова,  
И.Е. Омелёхин, 2025

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## МЕТОДИКА RBL В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО ИТОГИ

Даиров Амантай Жумабекович

магистрант

Казахский национальный  
университет им. Аль-Фараби

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние методики Research-Based Learning (RBL) на академическую успеваемость студентов медицинского колледжа. Исследование проведено на выборке из 120 студентов, разделенных на две группы: экспериментальную (60 студентов, обучающихся по RBL) и контрольную (60 студентов, обучающихся традиционными методами). Анализ данных показал, что студенты RBL-группы имеют более высокий средний балл (82,4 из 100) по сравнению с контрольной группой (74,8). Анкетирование студентов выявило повышение мотивации у 85% обучающихся в экспериментальной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 60%. Преподаватели отметили возросший уровень самостоятельности и вовлеченности студентов, но также указали на сложность адаптации к исследовательскому обучению. В статье представлены рекомендации по интеграции RBL в медицинское образование и обсуждаются перспективы дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** исследовательское обучение, академическая успеваемость, медицинское образование, критическое мышление, образовательные инновации, методика RBL, практико-ориентированное обучение, студенты медицинского колледжа.

## RBL METHOD IN THE SYSTEM OF SECONDARY MEDICAL EDUCATION: A PEDAGOGICAL EXPERIMENT AND ITS RESULTS

Dairov Amantai Zhumabekovich

**Abstract:** This article examines the impact of the Research-Based Learning (RBL) methodology on the academic performance of medical college students. The study was conducted on a sample of 120 students divided into two groups: an

experimental group (60 students learning through RBL) and a control group (60 students taught using traditional methods). Data analysis showed that students in the RBL group achieved a higher average score (82.4 out of 100) compared to the control group (74.8). A student survey revealed an increase in motivation among 85% of students in the experimental group, while this figure was 60% in the control group. Teachers noted an improved level of student independence and engagement but also highlighted challenges in adapting to research-based learning. The article provides recommendations for integrating RBL into medical education and discusses prospects for further research.

**Key words:** research-based learning, academic performance, medical education, critical thinking, educational innovations, RBL methodology, practice-oriented learning, medical college students.

### **Введение**

Современное медицинское образование требует инновационных подходов, способствующих развитию у студентов критического мышления и исследовательских навыков. Одним из таких методов является обучение, основанное на исследованиях (Research-Based Learning, RBL). Данный подход позволяет студентам не только осваивать теоретический материал, но и применять его в исследовательской деятельности, что повышает уровень их подготовки к клинической практике.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения качества подготовки специалистов технического и профессионального медицинского образования. В традиционных методах обучения преобладают лекционные и репродуктивные формы работы, что может снижать уровень активного вовлечения студентов в учебный процесс. Интерактивные методы, такие как RBL, способствуют усилению познавательной активности и практического опыта студентов, создавая более благоприятные условия для формирования компетенций, необходимых для работы в сфере здравоохранения. В связи с этим важно изучить влияние RBL на академические достижения студентов медицинского колледжа.

Цель исследования заключается в определении влияния методики RBL на успеваемость студентов медицинского колледжа по сравнению с традиционными методами обучения.

Задачами исследования являются оценка теоретических основ RBL и его места в медицинском образовании, проведение сравнительного анализа

академической успеваемости студентов, обучающихся по методике RBL и традиционным методам, а также выявление проблем и перспектив внедрения RBL в медицинских колледжах Казахстана. Исследование также призвано выявить наиболее эффективные методы адаптации преподавателей и студентов к исследовательскому обучению и разработать рекомендации по его дальнейшему развитию.

### **Методы исследования**

Исследование проводилось в Кокшетауском высшем медицинском колледже в течение одного учебного года. В нем приняли участие 120 студентов, разделенных на две группы: 60 человек обучались по методике RBL, а 60 студентов – по традиционной системе. В рамках исследования были проведены промежуточные и итоговые тестирования, анализ вовлеченности студентов, анкетирование и интервью с преподавателями.

Для количественного анализа использовались данные о среднем балле студентов. В группе RBL средний балл по итогам учебного года составил 82,4 из 100, тогда как в контрольной группе он был 74,8. Это подтверждает, что студенты, обучающиеся по методике RBL, показывают более высокую академическую успеваемость. Кроме того, 85% студентов RBL-группы отметили, что данная методика повысила их интерес к учебному процессу, в то время как в традиционной группе этот показатель составил 60%.

Анкетирование преподавателей показало, что 70% из них отметили более активное участие студентов RBL-группы в учебных и практических занятиях, а также их готовность к самостоятельному изучению материалов. Тем не менее 40% преподавателей указали на сложность перехода к исследовательскому обучению из-за необходимости изменения традиционной структуры занятий и разработки новых методических материалов.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты исследования показали, что применение методики RBL положительно влияет на академическую успеваемость студентов. Средний балл по итоговым тестированиям у студентов экспериментальной группы был на 10% выше, чем у студентов, обучавшихся по традиционной методике. Кроме того, 78% студентов отметили, что использование исследовательского метода помогло им лучше понять и запомнить материал.

Среди выявленных проблем можно отметить сложность перехода от традиционных методов к RBL, недостаток квалифицированных преподавателей, способных эффективно реализовывать методику, а также

ограниченные ресурсы для проведения полноценных исследований в колледже. Кроме того, студенты, ранее обучавшиеся в среде, ориентированной на лекционный формат, испытывали затруднения в адаптации к новым методам работы, требующим от них большей самостоятельности и инициативности.

### **Выводы и рекомендации**

На основании исследования можно сделать вывод, что внедрение RBL способствует повышению качества подготовки студентов медицинских колледжей, улучшая их академическую успеваемость и исследовательские навыки. Однако его эффективная реализация требует комплексного подхода, включающего повышение квалификации преподавателей, разработку программ подготовки по методике RBL, модернизацию учебных программ и интеграцию исследовательских проектов в образовательный процесс.

Необходимо развивать систему профессионального обучения преподавателей, позволяя им адаптироваться к новым требованиям исследовательского обучения. Также важно выделять ресурсы на создание исследовательской инфраструктуры, включая доступ к лабораториям, цифровым ресурсам и базам данных, а также стимулировать мотивацию студентов посредством участия в научных конкурсах, конференциях и грантовых программах.

Дополнительно стоит рассмотреть возможность внедрения смешанных образовательных моделей, сочетающих элементы RBL и традиционного обучения. Это позволит студентам постепенно адаптироваться к исследовательскому методу и минимизировать стресс, связанный с резкой сменой учебных подходов.

### **Перспективы дальнейших исследований**

Будущие исследования могут быть направлены на изучение влияния RBL на долгосрочные профессиональные компетенции выпускников, а также на разработку стратегий интеграции данной методики в систему медицинского образования Казахстана. Дополнительно следует рассмотреть влияние RBL на формирование междисциплинарного взаимодействия и развитие практико-ориентированного обучения в медицинских колледжах. Важно также провести анализ экономической эффективности внедрения RBL, чтобы оценить его долгосрочные выгоды для образовательных учреждений и системы здравоохранения в целом.

**Список литературы**

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» (с изменениями и дополнениями на 2023 год). – Астана: Парламент Республики Казахстан, 2007. – 52 с.
2. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения». – Астана: Парламент Республики Казахстан, 2020. – 74 с.
3. Методические рекомендации по внедрению методики Research-Based Learning (RBL) в систему образования. – Астана: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2022. – 48 с.
4. Ветлужских Е. Мотивация и оплата труда. Инструменты. Методики. Практика. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 152 с. – ISBN 978-5-9614-4407-0.
5. Granjeiro É. M. Research-based teaching-learning method: a strategy to motivate and engage students in human physiology classes // Advances in Physiology Education. – 2019. – Т. 43. – №4. – С. 553–556. – doi:10.1152/advan.00034.2019.

© А.Ж. Даиров

DOI 10.46916/02042025-2-978-5-00215-728-0

**РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ОШИБОК,  
СВЯЗАННЫХ С «ЛОЖНЫМИ ДРУЗЬЯМИ ПЕРЕВОДЧИКА»,  
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

**Додонова Алёна Андреевна**  
магистрант

Научный руководитель: **Красилова Ирина Евгеньевна**  
к.пед.н.

Государственный гуманитарно-  
технологический университет (ГГТУ)

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема «ложных друзей переводчика» — слов и выражений, которые из-за сходства в написании или звучании ошибочно воспринимаются одинаковые по смыслу в двух языках (родном языке обучающихся и в изучаемом иностранном языке). Автор анализирует роль учителя в предупреждении ошибок, связанных с этими языковыми явлениями, рассматривает различные подходы и стратегии, которые могут помочь обучающимся избежать подобных ошибок. Статья будет полезна учителям иностранных языков, а также специалистам в области перевода.

**Ключевые слова:** ложные друзья переводчика, учитель, педагог, общеобразовательное учреждение, ошибки перевода, языковая компетенция, аналитическое мышление, стратегии обучения, методика преподавания, иностранные языки.

**THE ROLE OF THE TEACHER IN PREVENTING ERRORS  
ASSOCIATED WITH «FALSE FRIENDS OF THE TRANSLATOR»  
IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE**

**Dodonova Alena Andreevna**

Scientific supervisor: **Krasilova Irina Evgenievna**

**Abstract:** The article examines the problem of "false friends of the translator" - words and expressions that, due to similarity in spelling or sound, are mistakenly perceived as having the same meaning in two languages (the native language of the students and the foreign language being studied). The author analyzes the role of the

teacher in preventing errors associated with these linguistic phenomena, considers various approaches and strategies that can help students avoid such errors. The article will be useful for teachers of foreign languages, as well as specialists in the field of translation.

**Key words:** false friends of a translator, teacher, educator, general education institution, translation errors, language competence, analytical thinking, teaching strategies, teaching methods, foreign languages.

В процессе обучения иностранному языку педагог координирует все виды деятельности на уроке. На каждом этапе занятия в школе учителю необходимо применять разнообразные методы, технологии и приемы, чтобы обеспечить выполнение всех задач и достижение поставленной цели. Функции, которые необходимо выполнять педагогу, и определяют его роль в учебном процессе.

В общеобразовательной организации роль педагога меняется в зависимости от этапа обучения. На начальном этапе учитель выступает в роли наставника, и большая часть урока посвящена его объяснениям. В то же время на среднем и старшем этапах на первый план выходит продуктивная деятельность учащихся.

В образовательном процессе учитель иностранных языков может выполнять несколько ключевых ролей:

1. Наставник и проводник. На начальном этапе изучения языка учитель знакомит учащихся с основами иностранного языка: фонетикой, грамматикой, лексикой. Он объясняет правила и демонстрирует примеры, помогая ученикам сделать первые шаги в освоении языка.

2. Помощник и координатор. По мере продвижения в изучении языка учитель становится помощником, который поддерживает и направляет учащихся, организуя различные виды деятельности, такие как групповые обсуждения, ролевые игры и проектную работу, чтобы стимулировать практическое применение языка.

3. Консультант и эксперт. На более продвинутых этапах учитель выступает в роли консультанта, помогая учащимся углублять знания и развивать навыки анализа и критического мышления, предоставляя обратную связь, корректируя ошибки и предлагая стратегии для дальнейшего самостоятельного изучения языка.

4. Мотиватор и вдохновитель. Он создаёт позитивную и поддерживающую атмосферу на уроках, использует интересные и разнообразные материалы, а также поощряет усилия учеников, что помогает им сохранять интерес к изучению языка.

5. Культурный посредник. Учитель иностранного языка помогает учащимся понять культуру и традиции страны, где говорят на изучаемом языке. Он знакомит их с литературными произведениями, искусством, историей и обычаями, что способствует более глубокому пониманию языка и развитию межкультурной компетенции.

Ключевая цель любого курса по изучению иностранного языка — это научить обучающихся изъясняться на новом языке. Целью обучения иностранному языку на прагматическом уровне является формирование иноязычной коммуникативной компетенции. Она очень важна, поскольку мы готовим детей к общению с носителями языка, а также с другими людьми, использующими данный язык для межкультурной коммуникации [1, с. 95].

В настоящее время формирование составляющих иноязычной коммуникативной компетенции (коммуникативных умений, языковых знаний и навыков, социокультурных знаний и умений, компенсаторных и учебно-познавательных умений) определяет предметные результаты освоения рабочих программ по предмету «Иностранный язык» на всех этапах обучения. Однако следует помнить и о том, что наряду с предметными результатами в курсе обучения иностранному языку должны формироваться метапредметные результаты, а также результаты личностные.

Учитель иностранного языка играет важную роль в формировании интереса к культуре народов, являющихся носителями этого языка, а также в воспитании учащихся, в формировании уважительного отношения к иным культурам, традициям и обычаям других народов. Каждый урок иностранного языка, независимо от места его проведения, представляет собой возможность познакомиться с другой культурой. Каждое иностранное слово несёт в себе частицу этой культуры, отражая восприятие мира её носителями.

Сегодня на первый план выходит не изучение грамматических правил, истории и теории языка, а его практическое применение. Люди хотят изучать язык, чтобы общаться с представителями других культур, то есть для непосредственного диалога.

Однако изучение иностранного языка в условиях общеобразовательной школы сталкивается с определёнными трудностями. Искусственная языковая

среда и отсутствие возможности реального общения с носителями языка затрудняют успешное формирование и развитие коммуникативных навыков. Ученики часто испытывают сложности при попытке вести спонтанную беседу на заданную тему и с трудом применяют свои навыки говорения в соответствии с современными требованиями. Особенно большую трудность вызывают у обучающихся освоение такой темы как межъязыковые омонимы [2, с. 230].

Из-за этого традиционные методы обучения иностранному языку оказываются недостаточно эффективными для решения проблем, связанных с развитием иноязычной коммуникативной компетенции. В традиционной модели обучения ученикам обычно отводится второстепенная роль, что не способствует активному развитию их коммуникативных навыков.

На современном уроке иностранного языка происходит активное взаимодействие между учителем и учениками. Учитель в этом процессе выступает в роли речевого партнёра и консультанта. Ученики перестают быть пассивными участниками и учатся самостоятельно получать знания, собирать информацию и делать выводы.

Учитель направляет ученика на сотрудничество с ним самим и с другими учениками, чтобы создать атмосферу общения. Создание такой атмосферы — это требование, которое вытекает из программных целей и принципов обучения.

Однако, в своей деятельности, учитель иностранных языков может столкнуться с многими трудностями. В условиях, когда иностранный язык не используется в повседневной жизни, педагогу может быть сложно создать среду, в которой ученики могли бы регулярно практиковать, отсюда следует, что ученики могут не видеть практической пользы изучения иностранного языка или испытывать трудности из-за его сложности, что снижает их желание участвовать в учебном процессе.

Также самой распространенной проблемой в организационном плане может стать и вынужденная ограниченность по времени. Урок имеет фиксированную продолжительность, которая может быть недостаточной для полноценного изучения и практики всех необходимых аспектов языка. Однако, в одном классе могут быть учащиеся с разным уровнем владения языком, что усложняет задачу учителя по адаптации материала и методов обучения под нужды каждого ученика.

Учитель играет ключевую роль в предупреждении и коррекции ошибок, связанных с «ложными друзьями переводчика», поскольку эта тема является

одной из самых сложных в освоении иностранного языка. Вот несколько аспектов, в которых педагог может оказать значительное влияние [3, с. 37]:

1. Объяснение концепции ЛДП. Педагог должен познакомить учащихся с понятием «ложных друзей переводчика», объяснить, что это такое и почему важно быть внимательным при их использовании.

2. Анализ примеров ЛДП. На уроках учитель может разбирать примеры межъязыковых омонимов, объясняя их значения и контексты использования.

3. Использование специализированных материалов. Педагогу следует использовать учебные материалы, которые включают разделы, посвящённые «ложным друзьям переводчика». Это могут быть учебники, словари, глоссарии и интернет-ресурсы.

4. Практика перевода с акцентом на ЛДП. Учитель может проводить специальные упражнения и задания на перевод, в которых учащиеся будут сталкиваться с «ложными друзьями переводчика».

5. Обсуждение типичных ошибок. На уроках можно обсуждать типичные ошибки, связанные с «ложными друзьями переводчика», и анализировать, почему они возникают.

6. Создание позитивной атмосферы для обучения. Педагогу важно создать атмосферу, в которой учащиеся не боятся делать ошибки, а рассматривают их как часть процесса обучения.

7. Обратная связь и коррекция ошибок. Учитель должен предоставлять учащимся обратную связь по их работе с «ложными друзьями переводчика», указывать на ошибки и предлагать способы их исправления.

8. Развитие межкультурной компетенции. Педагогу следует уделять внимание развитию межкультурной компетенции учащихся, помогая им понимать культурные различия и особенности использования языка в разных культурах.

Учителю необходимо понимать, как дети воспринимают культурные различия, когда сталкиваются с ними в фильмах, ролевых играх, реалистичных сценариях или неожиданных личных встречах. Также важно осознавать, каким образом эти различия могут способствовать обучению и пониманию детьми особенностей разных культур.

Способствуя развитию у учеников межкультурной чувствительности и формированию открытого отношения к родной и изучаемой культурам, учитывая их чувства и восприятие, учитель иностранного языка может внести

значительный вклад в личностное развитие учащихся и подготовить их к дальнейшему межкультурному обучению.

Уже на уроках можно работать над формированием отношения и чувств, связанных с определённой темой или ситуацией. Для развития языковых навыков и коммуникативных умений необходимы как информационные материалы, так и дискуссионные форматы.

Изучение языка тесно связано с познанием культуры народа, который на нём говорит. Этот процесс объединяет изучение языковых единиц с исследованием культурных особенностей страны, которые выражены через язык [4, с. 91].

Учитель иностранного языка может использовать несколько подходов, чтобы мотивировать учащихся к изучению «ложных друзей переводчика»:

1. Объяснение важности: учитель может рассказать о том, как «ложные друзья» могут привести к недопониманию и ошибкам в общении, и подчеркнуть важность их изучения для точного перевода и эффективного общения.

2. Примеры из реальной жизни: приведение примеров ситуаций, где «ложные друзья» привели к забавным или неприятным последствиям, поможет учащимся увидеть практическую значимость их изучения.

3. Игровые методы: использование игр и упражнений, направленных на распознавание и правильное использование «ложных друзей», сделает процесс обучения более увлекательным и интерактивным.

4. Контекстное изучение: изучение «ложных друзей» в контексте реальных текстов или ситуаций поможет учащимся лучше понять их значение и особенности использования.

5. Сравнительный анализ: проведение сравнительного анализа «ложных друзей» в родном и изучаемом языках поможет учащимся лучше запомнить их и избежать ошибок.

6. Создание ассоциаций: поощрение учащихся к созданию ассоциаций или мнемонических приёмов для запоминания «ложных друзей» сделает процесс обучения более эффективным и интересным.

7. Поощрение и обратная связь: поощрение учащихся за правильное использование «ложных друзей» и предоставление конструктивной обратной связи поможет им чувствовать себя увереннее и мотивирует к дальнейшему изучению.

Исходя из вышесказанного, одна из ключевых задач педагога при обучении иноязычной лексике – разработать такую стратегию, которая будет учитывать социокультурные аспекты, способствующие наиболее точному пониманию терминов, относящихся к категории «ложных друзей переводчика». При этом важно учитывать и родную культуру учащихся, используя её элементы для сравнения. Это позволит ученикам лучше понять особенности восприятия мира представителями другой культуры.

Ученикам необходимо изучить социокультурные особенности народов, для которых изучаемый язык является родным. Это станет фундаментом для общения с представителями других культур. Навыки межкультурной коммуникации формируются как во время учебной и исследовательской деятельности на уроке, так и через различные внеурочные мероприятия.

Эффективность обучения в значительной степени определяется способностью учителя подобрать страноведческий и лингвострановедческий материал в дополнение к тому, что представлен в учебно-методическом комплексе, поскольку не все УМК могут содержать информацию о «ложных друзьях переводчика». Тексты лингвострановедческого содержания должны быть значимыми для школьников и содержать определённую новизну в описании особенностей стран изучаемого языка, для того, чтобы учащимся было интересно осваивать новый материал по актуальным для них темам [2, с. 229].

При правильном методическом подборе реалии могут стимулировать дискуссию и вызывать у учеников интерес к дальнейшему изучению культуры языка. Это, в свою очередь, будет способствовать формированию их языковой, речевой и социокультурной компетенций.

В итоге важно подчеркнуть, что благодаря межкультурным взаимодействиям в любых формах у учащихся должна формироваться личность, находящаяся в постоянном процессе усвоения культурных особенностей, что ведет к более глубокому пониманию изучаемого иностранного языка. Каждый народ воспринимает окружающий мир по-своему, сообразно своей культуре, что обязательно находит отражение в языке, на котором он говорит. В процессе освоения иностранного языка у учащихся формируется представление о языковой картине мира народов, являющихся носителями данного языка. У учащихся появляется возможность сравнивать ее с собственной языковой картиной мира. Понимание того, что языковые картины мира разных народов могут отличаться друг от друга, помогает преодолеть различия в восприятии

культурных аспектов у представителей разных культур, способствует взаимопониманию и уважению в процессе межкультурного общения. Знание способов пополнения лексического состава языка, его особенностей и проблем, которые могут возникнуть при встрече с «ложными друзьями переводчика», помогает учащимся более успешно осваивать иностранный язык как средство коммуникации. Роль учителя иностранного языка не сводится только лишь к передаче учащимся определенных знаний. Учитель создает условия для того, чтобы учащиеся почувствовали интерес к процессу познания, направляет их, поддерживает, помогает успешно справиться с трудностями и достигнуть поставленной цели.

### **Список литературы**

1. Алимов В.В. Теория перевода. Перевод в сфере профессиональной коммуникации – М.: Ком Книга, 2006. – 158 с.
2. Моренова К.А. Влияние родного языка на результат прогнозирования учащимися значения незнакомого английского слова (на материале ложных друзей переводчика) // Исследовательский потенциал молодых ученых: взгляд в будущее. – Тула: Изд-во Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого, 2019. – С. 229-232.
3. Ермолович Д.И. «Ложный друг» оказался вдруг и не друг, и не враг, а так // Журнал переводчиков «Мосты». – 2007. – №4. – С. 33-40.
4. Апетян М.К. Ложные друзья переводчика в английском языке // Молодой ученый. – 2014. – №4 (73). – С. 91-93.

© А.А. Додонова

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кудренко Елизавета Сергеевна  
студент

Изосимов Александр Николаевич  
заведующий кафедрой физической культуры и туризма,  
и.о. зав. кафедрой физической культуры и туризма  
ФГБОУ ВО «Приамурский государственный  
университет им. Шолом-Алейхема»

**Аннотация:** В статье рассматриваются игровые технологии, использующиеся на уроках физической культуры в школах. Делается вывод об эффективности игровых технологий для поддержания физического здоровья обучающихся и о перспективах развития данного направления среди молодежи в образовательных организациях.

**Ключевые слова:** спорт, школа, физическая культура, технологии, игры.

## THE USE OF GAME TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Kudrenko Elizaveta Sergeevna  
Izosimov Alexander Nikolaevich

**Abstract:** The article discusses game technologies used in physical education lessons in schools. The conclusion is made about the effectiveness of game technologies for maintaining the physical health of students and the prospects for the development of this direction among young people in educational organizations.

**Key words:** sports, school, physical education, technology, games.

Развитие физической культуры как одного из направлений здоровьесберегающего ресурса человека требует новых решений и поиска способа осуществления данной деятельности, с целью усовершенствования уже имеющихся методик занятий физической культуры. Игровые технологии являются одним из новаторских решений для занятия физической культурой у

молодежи, как школьников, так и студентов. В данном исследовании рассматриваются игровые технологии, используемые на уроках физической культуры в школах.

Цель исследования – рассмотреть имеющиеся игровые технологии, применяющиеся на уроках физической культуры.

В статье С.А. Фирсина рассматривается применение квест-технологий на уроках физической культуры как эффективного метода активизации учебного процесса и повышения интереса учащихся к занятиям. Автор анализирует основные принципы квест-технологий и их влияние на формирование командного духа, мотивацию и познавательную активность школьников[1]. А.А. Русаков в своём исследовании рассматривает, каким образом игровые технологии могут повысить интерес к занятиям физической культурой в старших классах. В своей работе он акцентирует внимание на том, что использование игровых форм обучения способствует мотивации учащихся и улучшению их физической подготовленности[2].

В статье К.К. Каимова рассматриваются подвижные игры как фактор развития физических качеств школьников. Исследование показывает, что регулярные занятия подвижными играми способствуют не только улучшению физической формы, но и развитию социальных навыков у детей, таких как умение работать в команде и сопереживание[3]. В.В. Малков исследует использование здоровьесберегающих игровых технологий на уроках физической культуры в условиях Крайнего Севера. В своём исследовании он акцентирует внимание на необходимости адаптации методов обучения к специфическим климатическим и культурным условиям региона. Р.Р. Исламов в своём исследовании анализирует влияние игровых технологий на физическое развитие обучающихся. Автор отмечает, что игровые технологии способствуют улучшению физической подготовки и развитию двигательных навыков у детей[5].

Одним из основных преимуществ игровых технологий является повышение мотивации учащихся. Игровые элементы делают занятия более интересными и привлекательными, что особенно важно в условиях конкуренции за внимание молодежи со стороны цифровых технологий. Игры активизируют интерес к физической культуре, что способствует более активному участию школьников в уроках.

Кроме того, игровые технологии способствуют развитию физических навыков. Они позволяют учащимся развивать координацию, скорость, силу и

выносливость в контексте игры, что делает процесс обучения более естественным и эффективным. В процессе командных игр учащиеся учатся работать в команде, учитывать интересы других, развивать лидерские качества и навыки коммуникации, что способствует формированию социальной ответственности и умения взаимодействовать с окружающими.

Одним из новых направлений в игровых технологиях является веб-квест. Задача веб-квеста состоит в формировании отношения школьников к здоровому образу жизни и развитию физических качеств в игровой и соревновательной деятельности. Как правило, веб-квест предусматривает наличия нескольких этапов, где каждый этап представляет собой ряд заданий либо одно задание. Многие веб-квесты направлены на формирования мотивации в потребности детей и молодежи в занятии физической активностью, для последующего формирования требований для сдачи норм комплекса ГТО [1, стр. 2].

Следующей технологией, которая может быть использована, является проведения комплексных уроков, где применяются комбинированные задания на укрепления физического здоровья школьников. Данные задания могут быть представлены в виде упражнений на такие качества: выносливость, скорость, смекалка. Такие упражнения в виде игр, направлены на силовую, скоростную или скоростносиловую потребность. Данные игровые технологии имеют эффективность в подвижных играх и упражнениях, позволяя формировать указанные выше качества у школьников [2, стр. 3].

Игра является частью жизни человека, в контексте воспитания и физического развития. Использование подвижных игр, как технологий, способствует развитию таких качеств как: сила, координация, гибкость, если все эти качества собрать воедино, то в целом комплексе она развивают физическое состояние человека. Помимо качеств, если в подвижных играх присутствует увлекательный игровой сюжет, то он, несомненно, будет вызывать у учащихся положительные эмоции, побуждая их к участию в данном виде занятий. Соревновательный компонент, который присутствует в подвижных играх, активизирует действия игроков, вызывает проявления интереса, упорства в достижении поставленной цели. Кроме этого, игры вырабатывают такие лидерские качества как координирование, согласованные действия, ученики приобретают умение, быстро входить в темп, нарабатывать нужный ритм работы, быстро переключаться между задачами, требующими двигательной активности, проявляя устойчивость. Использование игровых

технологий как подвижные игры способствуют изменению у школьников отношения к физической культуре в целом [3, стр. 5-6].

Для успешного внедрения игровых технологий учителям физической культуры необходимо адаптировать учебные программы, включая в них игровые элементы, соответствующие уровню подготовки учащихся. Это сделает занятия более доступными и интересными. Также важно организовать курсы переподготовки и повышения квалификации для педагогов, чтобы они могли эффективно применять игровые технологии на уроках.

Наконец, необходимо разработать методики оценки результатов использования игровых технологий, чтобы понять их влияние на физическую подготовленность и социальные навыки учащихся. Это позволит оптимизировать учебный процесс и повысить его эффективность.

Использование игровых технологий на уроках физической культуры представляет собой перспективный и эффективный подход к обучению, который позволяет сделать занятия более увлекательными и продуктивными. Игровые методы способствуют повышению мотивации учащихся, развитию физических качеств и формированию социальных навыков, что в свою очередь положительно сказывается на общем уровне физической подготовки и здоровье школьников. Для успешной реализации игровых технологий в образовательном процессе необходимо адаптировать учебные программы, обучать педагогов и разрабатывать методики оценки результатов. В результате это может привести к созданию более позитивной и активной образовательной среды, способствующей всестороннему развитию учащихся.

### **Список литературы**

1. Фирсин С. А. Использование квест-технологий на уроках физической культуры // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2017. – № 2. – С. 452-456. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30771666>
2. Русаков А. А. Игровые технологии как средство повышения интереса к занятиям физической культурой в старших классах // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3(193). – С. 395-398. <https://elibrary.ru/item.asp?id=45663846>
3. Каимов К. К. Влияние подвижных игр на развитие физических качеств школьников // Наука. Образование. Техника. – 2021. – № 1(70). – С. 102-108. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46525742>

4. Малков В. В. Использование здоровьесберегающих игровых технологий на уроках физической культуры в условиях Крайнего Севера // Наука и образование: новое время. – 2015. – № 6(11). – С. 172-176. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25386322>

5. Исламов Р. Р. Влияние игровых технологий на физическое развитие обучающихся // Современные научные исследования и инновации. – 2021. – № 12(128). <https://elibrary.ru/item.asp?id=47554630>.

© Е.С. Кудренко, А.Н. Изосимов

**ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ  
ПРЕДМЕТА «ЭПИДЕМИОЛОГИЯ» СТУДЕНТАМ  
ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**Кривоносова Екатерина Игоревна  
Могилина Екатерина Анатольевна**

студенты

Научный руководитель: **Аракельян Рудольф Сергеевич**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
медицинский университет» Минздрава России

**Аннотация:** В статье представлена новая методика преподавания предмета «Эпидемиология» студентам лечебного факультета, которая, в числе прочего, включала интеллектуальные игры разного формата и ролевая игра «Пациент – врач-эпидемиолог – врач скорой помощи». В статье приведены результаты проведенного среди студентов анкетирования по предлагаемой методике преподавания дисциплины, а также итогового тестирования как оценки актуальности материала, полученного в ходе цикловых занятий.

**Ключевые слова:** эпидемиология, студенты, занятия, ролевые игры, анкетирование.

**INNOVATIVE METHODOLOGY FOR TEACHING  
THE SUBJECT «EPIDEMIOLOGY» TO STUDENTS  
OF THE FACULTY OF GENERAL MEDICINE**

**Krivososova Ekaterina Igorevna  
Mogilina Ekaterina Anatolevna**

Scientific adviser: **Arakelian Rudolf Sergeevich**

**Abstract:** The article presents a new methodology for teaching the subject «Epidemiology» to students of the Faculty of General Medicine, which, among other things, included intellectual games of various formats and a role-playing game «Patient - epidemiologist - emergency doctor». The article presents the results of a survey conducted among students on the proposed method of teaching the discipline,

as well as final testing as an assessment of the relevance of the material obtained during the cycle classes.

**Key words:** epidemiology, students, disciplines, role-playing games, survey.

**Эпидемиология** – раздел медицины, изучающий причины возникновения и распространения эпидемий, разрабатывающий методы их предупреждения, борьбы с ними [1, с. 590].

**Цель работы** – оценить инновационную методику преподавания предмета «Эпидемиология» студентам лечебного факультета

**Материалы и методы.** В рамках работы были использованы материалы рабочей программы учебной дисциплины «Эпидемиология». При разработке программы в основу положены ФГОС по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г., приказ №988 и учебный план по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», принятый Ученым Советом ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России «30» мая 2024 г., Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии от «03» июня 2024 г. Протокол № 10.

На дисциплину «Эпидемиология», согласно рабочей программе «Лечебное дело», утвержденной Министерством образования и науки РФ «20» июня 2024 г., отводится 108 академических часов, в т. ч. 50 часов – на практические занятия, 22 часа – на лекции и 36 часов – на самостоятельную подготовку студентов [2, с. 1-3].

Дисциплина изучается в разделе «Инфекционные болезни» на четвертом курсе у студентов лечебного факультета. Учебный цикл практических занятий разделен на две части: общая и частная эпидемиология.

На вопросы общей эпидемиологии отводится 26 часов (6 практических занятий). Здесь студенты изучают следующие темы: «Эпидемиологический подход в изучении патологии человека», «Эпидемиологические исследования», «Базы данных. Поиск доказательной информации», «Эпидемический процесс», «Иммунопрофилактика» и «Дезинфекция» [2, с. 7-11].

На изучение вопросов частной эпидемиологии отводится 20 академических часов (5 практических занятий). На этих занятиях студенты разбирают темы: «Эпидемиология и профилактика отдельных инфекционных и паразитарных болезней», «Зоонозы», «Госпитальная эпидемиология: структура

и содержание», «Эпидемиология неинфекционных болезней» и «Клиническая эпидемиология».

В рамках работы во время цикловых занятий кафедра предоставляла студентам возможность почувствовать себя в роли преподавателя. Желаящие студенты самостоятельно проводили практические занятия для своих одноклассников, объясняли тематический материал, отвечали на вопросы студентов и даже проверяли выполнение домашних заданий, проявляя креативное мышление и творческие способности.

Преподаватели кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии проводили вместе с ответственными студентами интеллектуальные игры по типу «Что? Где? Когда?». Студентам предоставлялась возможность разделиться на команды и ответить на вопросы по общей и частной эпидемиологии. На каждый вопрос отводилось по 1 минуте, каждый правильный ответ оценивался в 1 балл. В ходе каждого занятия студентам задавали по пять вопросов. По итогам игры подсчитывались баллы, обсуждались правильные ответы на вопросы. Победившая команда могла поднять себе оценку за текущее занятие на один балл.

Еще одним интересным мероприятием выступила игра «Пациент – врач-эпидемиолог – врач скорой помощи». Студенты были разделены на группы по три человека. Студент, играющий роль пациента, вытягивал карточку с набором симптомов, которые он должен был показать, демонстрируя проявления определенной нозологии. В свою очередь, «врачи» должны были поставить предварительный диагноз, определить, какие методы диагностики необходимо использовать (их постепенно сообщал преподаватель), и решить вопрос о нахождении данного пациента в карантине.

В ходе игры «врач-эпидемиолог» внимательно выслушивал жалобы «пациента» и предварительный диагноз «врача скорой медицинской помощи», который он либо подтверждал, либо опровергал. Если у студентов не получалось правильно выставить предварительный диагноз и определить перечень противоэпидемических мероприятий, другие группы могли помочь со сложным случаем. Данная игра проводилась каждую субботу.

Цикловые занятия завершались проведением «Своей игры», в ходе которой студенты набирали разное количество очков: от 10 до 50. В случае правильного ответа, количество баллов увеличивалось на данную сумму, в случае неверного ответа данная сумма вычиталась из итогового результата студента. Студент, набравший больше всего очков в ходе игры, автоматически

получал «зачет» и освобождался от сдачи итоговой работы по общей и частной эпидемиологии.

**Результаты и их обсуждение.** После прохождения определенного блока тем, студентам необходимо было ответить на тестовые вопросы по пройденному материалу. Всего было опрошено 20 групп (240 студентов). Результаты показали, что успешно сдали тест 190 человек (79,1%), из которых 100 человек (52,6%) получили оценку «отлично», 30 человек (15,8%) – «хорошо», 60 человек (31,6%) – «удовлетворительно». Оставшиеся 50 человек (20,8%) тест не сдали. На основании полученных результатов, было выяснено, что информация, полученная студентами на практических занятиях такого формата, усваивалась хорошо.

В конце проведенного цикла среди групп студентов был проведен опрос, который состоял из вопросов о том, понравился ли им такой формат занятий, какой интерактив стал более информативным, и хотели ли бы студенты, чтобы данные мероприятия проводились на занятиях чаще. Большинство студентов ответили на вопросы положительно. Наиболее интересным стало проведение игры «Пациент – врач-эпидемиолог – врач скорой помощи», позволившей примерить на себя сразу несколько ролей за одно занятие.

**Заключение.** Подводя итоги, необходимо отметить, что инновационная методика преподавания предмета «Эпидемиология» студентам лечебного факультета оказала положительно воздействие.

Студенты, которые сами рассказывали тему занятия, не только отлично запомнили материал, но и смогли доступно и понятно донести информацию до остальных студентов, что подтверждается успешной сдачей тестирования опрошенными студентами.

Игры «Что? Где? Когда?», «Своя игра» и «Пациент – врач-эпидемиолог – врач скорой помощи» позволяла включить в учебный процесс сразу всех студентов на занятиях, повторить пройденный материал и закрепить уже имеющиеся знания не только в области эпидемиологии и инфекционных болезней, но и в медицине в целом.

Инновации в преподавании дисциплины способствовали привлечению опрошенных студентов к научно-исследовательской деятельности кружка на кафедре инфекционных болезней и эпидемиологии, где подобные мероприятия практикуются уже не первый год. Также больше студентов заинтересовалось специальностью эпидемиология.

**Список литературы**

1. Ларченко Н.А. Словарь-справочник медицинских терминов и основных медицинских понятий / Н. А. Ларченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 602, [2] с. – (Медицина).
2. Рабочая программа учебной дисциплины «Эпидемиология».

© Е.И. Кривоносова, Е.А. Могилина, 2025

**ИНКЛЮЗИВНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ.  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ**

**Стригун Наталья Дмитриевна**  
студент

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный  
педагогический институт»,

Филиал в г. Ессентуки

Научный руководитель: **Стригун Наталья Сергеевна**  
старший преподаватель

Пятигорский медико-фармацевтический  
институт (филиал), ВолгГМУ

**Аннотация:** В XXI веке мы можем наблюдать активное развитие инклюзивных технологий, спорта, образования и в целом инклюзивности как явления. Однако, к сожалению, мы видим, что ученики с ОВЗ и/или инвалидностью до сих пор сталкиваются с большими трудностями во время получения образования. В этой статье мы рассмотрим проблемы таких учащихся и опишем возможные способы их решения.

**Ключевые слова:** ОВЗ, инвалидность, образование, инклюзия, инклюзивное образование, дети-инвалиды, ограниченные возможности здоровья, социализация, общеобразовательные школы, толерантность, профессиональная подготовка педагогов.

**INCLUSION IN EDUCATION.  
CURRENT ISSUES OF ITS DEVELOPMENT**

**Strigun Natalia Dmitrievna**  
**Strigun Natalia Sergeevna**

**Abstract:** In the 21st century, we can observe the active development of inclusive technologies, sports, education and inclusiveness as a phenomenon in general. However, unfortunately, we can see that pupils with disabilities still face great difficulties while receiving education. In this article, we will consider the problems of such pupils and describe possible ways to solve them.

**Key words:** disabilities, disability, education, inclusion, inclusive education, disabled children, limited health opportunities, socialization, comprehensive schools, tolerance, professional training of teachers.

Кратко рассмотрим, какие виды ОВЗ определены ФГОС. Для каждого из видов действует своя образовательная программа (АООП).

Их виды:

- глухие, 4 варианта АООП НОО;
- слабослышащие, 3 варианта;
- слепые, 4 варианта;
- слабовидящие, 3 варианта;
- с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА), 4 варианта;
- с задержкой психического развития (ЗПР), 3 варианта;
- с тяжелыми нарушениями речи (ТНР), 3 варианта;
- с расстройствами аутического спектра (РАС), 4 варианта;
- с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), 2 варианта (3).

Ученики с тяжёлыми проблемами здоровья могут получать образование в разных специальных учреждениях, в зависимости от характера нарушений и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). Однако необходимо учитывать, что далеко не всем детям с ОВЗ будет комфортно такое обучение. Родители детей с сохранным интеллектом и базовыми способностями себя обслуживать предпочтут, чтобы их дети обучались в обычных школах. Для того чтобы таким ученикам было легче и комфортнее находиться в учебном заведении, необходимо решить следующие проблемы:

**1. Недостаточная доступность учебных заведений:** Многие школы не оборудованы для людей с ОВЗ, что усложняет их передвижение и доступ к образовательным ресурсам. Также учебное заведение может находиться далеко от дома, либо на склоне/возвышенности, которые не являются препятствием для нормотипичного ученика, но могут представлять собой большую трудность для человека с нарушениями опорно-двигательного аппарата или колясочника. Для решения данной проблемы стоит оборудовать школы пандусами, широкими дверными проемами, и, по возможности, специальной уборной для инвалидов и лифтами/подъемниками, которые помогут инвалидам колясочникам перемещаться по этажам при необходимости. Также для

облегчения пути до учебного заведения стоит организовать школьный транспорт либо специально для учеников с ОВЗ (при достаточном их количестве), либо для всех учеников школы, проживающих далеко и учащих с ОВЗ. В обоих случаях в автобусе должен быть человек, который, в случае необходимости, сможет оказать ученику с ОВЗ помощь. При постройке новых учебных заведений стоит выбирать места с ровным ландшафтом, вдалеке от оживленных дорог.

**2. Нехватка квалифицированных педагогов:** Специальные методики обучения и знания о работе с детьми с ОВЗ не всегда доступны большинству преподавателей. Лучшее решение в данной ситуации - это курсы повышения квалификации для педагогов по методике работы с детьми с ОВЗ. Также в штате должен быть педагог, ответственный за работу с учащимися с ограниченными возможностями и способный координировать работу своих коллег в этом направлении. При наличии такого специалиста можно урегулировать и недостаток индивидуального подхода, т.к. он сможет помочь учителям лучше понять потребности учеников с ОВЗ и подстроить программу под потребности всех учеников и учебный план.

**3. Стереотипы и предвзятое отношение:** Не всегда окружающие воспринимают людей с ОВЗ как равных, что может вести к дискриминации и исключению. Дети могут испытывать страх перед обучением в обычных классах, иметь низкую самооценку. Для решения данных проблем педагогу стоит организовывать классные часы и лекции для того, чтобы объяснить нормотипичным ученикам, что дети с ОВЗ ничем не хуже, но и не лучше остальных. Учителю стоит организовывать совместное времяпрепровождение учеников так, чтобы и учащиеся с ОВЗ могли принимать участие в этих активностях. Например, можно разыгрывать сценки, играть в спокойные игры, устраивать общие дискуссии и так далее. Ученика с ОВЗ стоит мотивировать к участию в мероприятиях, но при этом не стоит ставить его выше или ниже других детей, чтобы не создавать конфликтной ситуации.

**4. Адаптация учебных материалов:** Учебники и другие ресурсы могут быть недоступны или не адаптированы для людей с различными формами инвалидности. Здесь лучшим решением будет создание государственных ресурсов с адаптированной учебной литературой и учебными программами. Все учебники, используемые в школах и утвержденные Министерством просвещения Российской Федерации должны будут появляться на данном ресурсе. Это также сможет решить и проблему учеников с тяжелыми формами

инвалидности, вынужденных обучаться дома, так как на этом ресурсе они легко смогут найти всю необходимую литературу в удобном формате.

**5. Проблемы с коммуникацией:** Люди с нарушениями слуха или речи могут сталкиваться с трудностями в общении с педагогами и сверстниками. Это действительно сложная ситуация, так как мы не можем учить всех учащихся и педагогов жестовому языку. Однако, здесь возможна коммуникация посредством письма. Возможно создание специального мессенджера и использованием ИИ, который сможет расшифровывать речь и выводить результат на экран для того, чтобы ученик с нарушением слуха мог понять сказанное, или наоборот, озвучивать письменный ответ ученика с нарушением речи. На данный момент для этого уже существует такое инклюзивное оборудование, как сканирующая и читающая машина для слабовидящих. Однако введение такого оборудования повсеместно требует огромного количества денежных средств. Приложение было бы гораздо проще в использовании, компактнее и экономичнее.

**Вывод:** Проблем, с которыми сталкиваются учащиеся с ОВЗ, множество. В данной статье нами рассмотрена только их малая часть. Необходимо продолжать развивать инклюзивное образование. Это важно не только для развития навыков общения, эмоционального интеллекта, самостоятельности людей с ОВЗ, но и для равного доступа абсолютно всех людей к знаниям, ведь так мы создаем грамотное, развитое, сплоченное общество, способное противостоять вызовам времени.

### **Список литературы**

1. Андрианова Е. И. Инклюзивное образование: характеристика, сущность, проблемы // Вестник НовГУ. 2016. №2 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuzivnoe-obrazovanie-harakteristika-suschnost-problemy> (дата обращения: 20.03.2025).

2. Фролова И. Ю. Инклюзивное образование в России: проблемы и перспективы // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2017. №3 (76). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuzivnoe-obrazovanie-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 22.03.2025).

© Н.Д. Стригун, 2025

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ ПРОСЛУШИВАНИЯ МУЗЫКИ НА ЗАНЯТИЯХ  
ПО ПСИХОЛОГИИ ОБЩЕНИЯ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ  
(ТРЕВОЖНОСТЬ) СТУДЕНТОВ ВТОРОГО КУРСА ОРЕНБУРГСКОГО  
КОЛЛЕДЖА СЕРВИСА И ТЕХНОЛОГИЙ**

**Коробкова Татьяна Алексеевна**

**Силенко Ирина Олеговна**

**Хусаинова Альфия Галимовна**

студенты

Научный руководитель: **Суслина Анастасия Викторовна**  
АНО ПОО «Оренбургский колледж сервиса и технологий»

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследования влияния прослушивания музыки на занятиях на эмоциональное состояние студентов второго курса «КСиТ» г. Оренбурга.

**Ключевые слова:** тревожность, музыка, эффективность учебной деятельности.

**THE INFLUENCE OF LISTENING TO MUSIC IN COMMUNICATION  
PSYCHOLOGY CLASSES ON THE EMOTIONAL STATE (ANXIETY)  
OF SECOND-YEAR STUDENTS OF THE ORENBURG COLLEGE  
OF SERVICE AND TECHNOLOGY**

**Korobkova Tatiana Alekseevna**

**Silenko Irina Olegovna**

**Khusainova Alfiya Galimovna**

Scientific supervisor: **Suslina Anastasia Viktorovna**

**Abstract:** The article presents the results of a study of the influence of listening to music in the classroom on the emotional state of second-year students of KSiT in Orenburg are presented.

**Key words:** anxiety, music, effectiveness of educational activity.

Музыка благотворно влияет на эмоциональное состояние человека. Она способна погрузить его в приятные переживания, отвлечь от физической и душевной боли, напомнить о счастливых моментах его жизни.

Еще философ Платон считал, что музыка может исцелить присущую душе двойственность, а Аристотель утверждал, что музыка способна победить такие чувства, как «сострадание, страх и энтузиазм». Первым, кто изучил влияние музыки с научной точки зрения, был Герман фон Гельмгольц (1821-1894) – немецкий врач и физик. Именно он ставил эксперименты, направленные на то, чтобы показать, что музыка оказывает эффективное воздействие на различные состояния человека.

В XIX веке было получено немало результатов, в подтверждение влияния музыки на эмоции и чувства человека. При прослушивании музыки, человеческий мозг слышит не просто мелодию, а воспринимает ее содержание. Мозг человека воспринимает музыку одновременно обоими полушариями: левое полушарие ощущает ритм, а правое полушарие реагирует на тембр и мелодию. Самое сильное воздействие на организм человека оказывает ритм.

Ритмы музыкальных произведений лежат в диапазоне от 2,2 до 4 колебаний в секунду, что очень близко к частоте дыхания и сердцебиения. Организм человека, слушающего музыку, как бы подстраивается под нее. В результате поднимается настроение, работоспособность, снижается болевая чувствительность, нормализуется сон, восстанавливается стабильная частота сердцебиения и дыхания.

Учеными подтверждается, что звуки определенной частоты, исходящие с разной периодичностью, по-разному влияют на организм человека: одни способны дать сигналы к исцелению, расслабить мышцы и нивелировать болевые ощущения, другие – запустить процессы гормональных и биохимических изменений в организме человека, повлиять на обмен веществ.

Когда человек начинает слушать музыку с «целебными» частотами, то его тело и его разум психически и физически гармонизируются. Исследование влияния прослушивания музыки на эмоциональное состояние студентов второго курса проводилось в несколько этапов. На первом этапе с помощью опросника «Уровень тревожности» А.Г. Грецова (Методика разработана А.Г. Грецовым на основе фрагмента опросника Тейлора «Методика измерения уровня тревожности») выявлялся текущий уровень состояния тревожности студентов [1]. На втором этапе исследования студенты с января по май

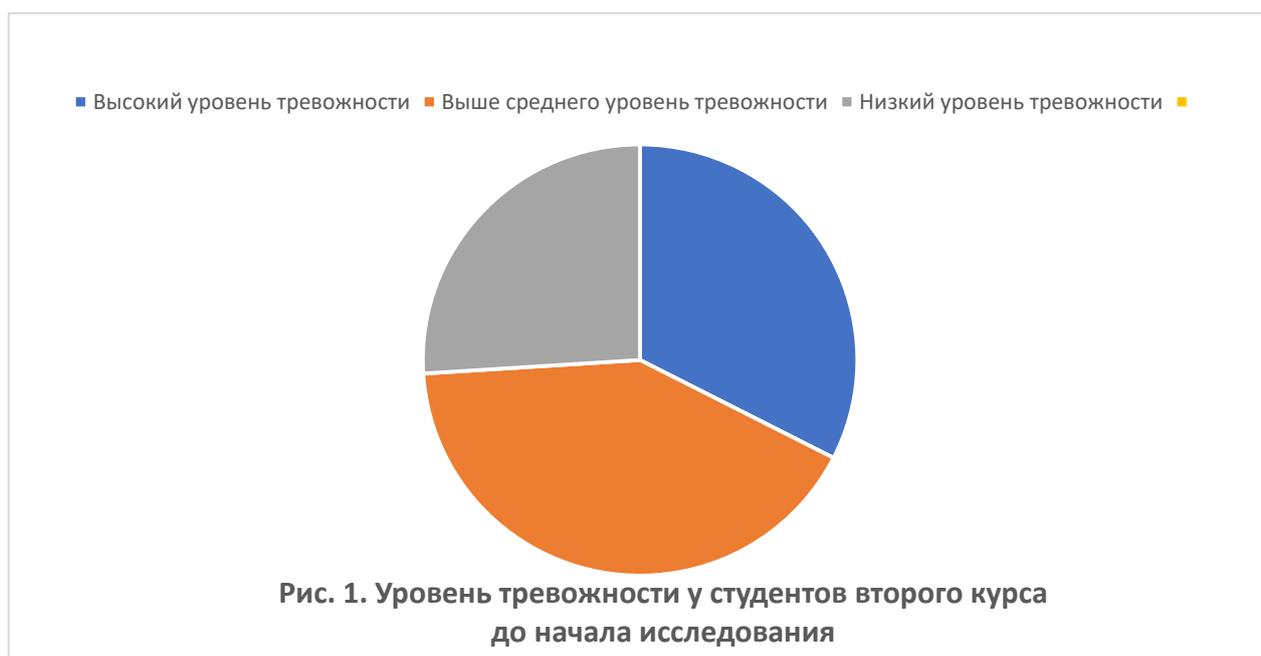
2024 года прослушивали музыкальные произведения. Третий этап работы представлял собой повторное исследование уровня тревожности учащихся.

В результате исследования влияния прослушивания музыки на эмоциональное состояние студентов были получены следующие результаты (рис.1.).

В начале работы высокий уровень тревожности (более 30 баллов) был зафиксирован у 32,5 % исследуемых. Такие студенты видят вокруг себя опасности, склонны тревожиться даже по незначительным поводам. Обычно они ведут себя не очень уверенно, руководствуясь в первую очередь принципом «как бы чего не вышло», что мешает им проявлять активность и достигать поставленных целей [1].

Уровень тревожности выше среднего отмечался у 41,5% учащихся (22–30 баллов). Учащиеся с таким уровнем склонны преувеличивать опасности и легко впадают в переживания по этому поводу. В подобных ситуациях их поведение становится недостаточно уверенным, сильная тревога мешает им действовать быстро, рационально и целенаправленно [1].

Низкий уровень тревожности (менее 8 баллов) был выявлен у 26% студентов. Такие учащиеся либо обладают невозмутимым спокойствием, либо не признают у себя наличие тревоги, подавляют ее волевым усилием. Обычно они ведут себя уверенно, однако могут не замечать либо игнорировать реальные опасности, что повышает их шансы попадать в неприятные ситуации [1].

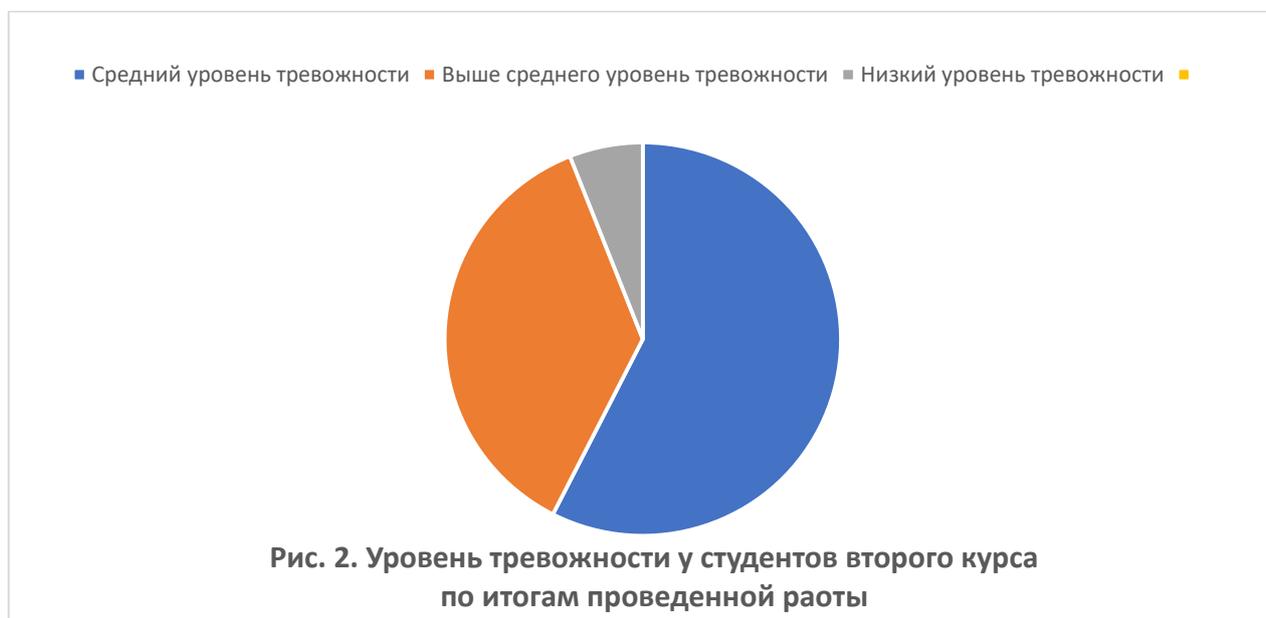


По итогу пяти месяцев еженедельного прослушивания музыкальных произведений проведенная повторная диагностика текущего уровня состояния тревожности показала следующую картину (рис. 2.).

У большинства студентов второго курса «Оренбургского Колледжа Сервиса и Технологий» 57,5% стал преобладать средний уровень тревожности (16–21 балл). В спокойной обстановке такие учащиеся ведут себя достаточно уверенно, однако, в эмоционально напряженных, стрессовых ситуациях начинают тревожиться и могут потерять самообладание[1].

Уровень тревожности выше среднего зафиксирован у 36,5% учащихся (22–30 баллов). Учащиеся с таким уровнем склонны преувеличивать опасности и легко впадают в переживания по этому поводу. В подобных ситуациях их поведение становится недостаточно уверенным, сильная тревога мешает им действовать быстро, рационально и целенаправленно[1].

Низкий уровень тревожности (менее 8 баллов) был выявлен у 6% студентов. Такие учащиеся либо обладают невозмутимым спокойствием, либо не признают у себя наличие тревоги, подавляют ее волевым усилием. Обычно они ведут себя уверенно, однако могут не замечать либо игнорировать реальные опасности, что повышает их шансы попадать в неприятные ситуации [1].



Анализ проведенного исследования показал, что прослушивание музыкальных произведений в перерывах между основными учебными занятиями влияет на уровень тревожности студентов, что в свою очередь оказывает влияние на эффективность учебной деятельности.

**Список литературы**

1. Грецов, А.Г. Психологические тесты для старшеклассников и студентов / А.Г. Грецов, А. Азбель. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 208 с.
2. Изард К.Э. Психология эмоций./ Перев. С англ. -СПб.: Питер, 2009 г.
3. Маляренко Г.Ю. Формирование музыкального восприятия // Музыкальная психология и психотерапия, 2019 г.
4. Петрушин В. И. Моделирование эмоций средствами музыки». Вп, 2008 г.

© Т.А. Коробкова, И.О. Силенко, А.Г. Хусаинова

**ВЫУЧЕННАЯ БЕСПОМОЩНОСТЬ:  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Фурсова Дианелла Валерьевна**

студент, 5 курс

Научный руководитель: **Кора Наталия Алексеевна**

доцент, канд.псих.н.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

**Аннотация:** Статья исследует феномен выученной беспомощности — психологическое состояние, влияющее на психическое здоровье и качество жизни. Рассматриваются механизмы, последствия (депрессия, тревожные расстройства, низкая самооценка) и психотерапевтические подходы к преодолению беспомощности, предложенные такими психологами, как Зигмунд Фрейд, Альфред Адлер, Виктор Франкл и др. Подчеркивается важность работы с этим состоянием для достижения психического благополучия.

**Ключевые слова:** выученная беспомощность, психологические механизмы, психическое здоровье, депрессия, тревожные расстройства, самооценка, психотерапия, психологические последствия.

**HELPLESSNESS AS A CHOICE:  
PSYCHOLOGICAL ASPECTS AND CONSEQUENCES**

**Fursova Dianella Valerievna**

**Abstract:** The article explores the phenomenon of learned helplessness, a psychological condition that affects mental health and quality of life. The mechanisms, consequences (depression, anxiety disorders, low self-esteem) and psychotherapeutic approaches to overcoming helplessness proposed by psychologists such as Sigmund Freud, Alfred Adler and Viktor Frankl are considered. The importance of working with this condition to achieve mental well-being is emphasized.

**Key words:** learned helplessness, psychological mechanisms, mental health, depression, anxiety disorders, self-esteem, psychotherapy, psychological consequences.

Выученная беспомощность представляет собой сложное психологическое состояние, способное оказывать существенное влияние на психическое здоровье и качество жизни. Изучение механизмов, определяющих данный феномен, а также применение эффективных стратегий преодоления могут способствовать восстановлению контроля над жизненной ситуацией и повышению уверенности в собственных способностях. Признание и работа с выученной беспомощностью являются значимыми аспектами, способствующими психическому благополучию и личностному развитию.

### **Механизмы выученной беспомощности**

Состояние выученной беспомощности было впервые описано в 1970-х годах в ходе экспериментов, проведенных американскими психологами, включая Мартина Селигмана из Пенсильванского университета. Исследования показали, что живые существа, включая человека, могут испытывать состояние, при котором они выбирают беспомощное поведение, даже когда имеют возможность избежать негативных обстоятельств.

В рамках экспериментов собакам предлагали сформировать условный рефлекс на звук высокого тона в сочетании с легкими электрическими ударами. Первая группа собак могла избежать шока, нажав на панель, что позволяло им контролировать ситуацию. Вторая группа не имела такой возможности, так как их реакция не влияла на результат, и они зависели от действий первой группы. Третья группа не подвергалась шоку.

На следующем этапе эксперимента все собаки были помещены в ящики с перегородками, которые они могли преодолеть при необходимости. Результаты показали, что собаки, которые ранее имели возможность избежать шока, легко перепрыгивали барьеры. В то же время собаки, «выучившие» бесполезность своих попыток избежать шока, проявляли пассивность, не пытаясь покинуть вольер и терпя удары.

Исследование продемонстрировало, что пассивное поведение животных связано с восприятием их действий как неэффективных. Повторяющийся негативный опыт формировал у них ожидание неподконтрольности ситуации, что приводило к ощущению бессмысленности усилий по преодолению внешних негативных воздействий.

### **Как проявляется выученная беспомощность у людей?**

Мартин Селигман, наблюдая за поведением собак, установил параллель с человеческим опытом: после серии неудач люди могут ощущать себя беспомощными и прекращать попытки изменить свою ситуацию. Исследования в области психологии подтвердили этот феномен.

Выученная беспомощность формируется под воздействием неудачного опыта, который часто определяется не столько объективными обстоятельствами, сколько системой социального оценивания, основанной на установке «я знаю, что ты не можешь». Когда значимый человек в окружении высказывает негативную оценку, она принимается на веру и формирует самооценку, что приводит к восприятию себя как неумелого и неудачливого, несмотря на наличие потенциальных возможностей.

Таким образом, существует противоречие: гуманитарные науки подчеркивают значимость самостоятельной личности, но на практике это не всегда соответствует реальности.

Рассмотрим интерпретацию феномена беспомощности в свете различных подходов.

Зигмунд Фрейд, основатель психоанализа, акцентировал внимание на роли бессознательного в формировании человеческого поведения. Он полагал, что беспомощность может быть связана с подавленными внутренними конфликтами, которые возникают из-за несоответствия между желаниями и социальными нормами. Фрейд утверждал, что неразрешенные конфликты могут приводить к различным формам беспомощности, поскольку индивид не может справиться с внутренним напряжением. Для Фрейда понимание этих бессознательных процессов является ключом к преодолению чувства беспомощности.

Альфред Адлер, основатель индивидуальной психологии, предложил другой взгляд на беспомощность, акцентируя внимание на социальном контексте и стремлении к власти. Он считал, что чувство беспомощности часто возникает из ощущения неполноценности и недостатка уверенности в себе. Адлер подчеркивал, что люди стремятся компенсировать свои слабости через достижения и социальные связи. В этом контексте преодоление беспомощности возможно через развитие чувства общности и сотрудничества с окружающими, что позволяет индивидам чувствовать себя более уверенными и способными.

Карен Хорни, одна из первых женщин в психоанализе, рассматривала беспомощность через призму межличностных отношений и культурных

факторов. Она подчеркивала, что недостаток эмоциональной поддержки и любви в детстве может привести к развитию чувств беспомощности во взрослом возрасте. Хорни выделяла «беспомощную личность», которая избегает конфликтов и зависит от других, что усугубляет ее состояние. Важно понимать, что для преодоления беспомощности необходимо создать здоровые межличностные связи и окружение, где человек может получить поддержку и понимание.

Джон Боулби, основатель теории привязанности, сосредоточился на влиянии ранних отношений с родителями на формирование чувства безопасности у индивида. Он утверждал, что недостаток надежной привязанности в детстве может привести к развитию чувства беспомощности и тревоги во взрослом возрасте. Боулби подчеркивал, что здоровые привязанности помогают людям развивать уверенность в себе и способность справляться с трудностями. Таким образом, работа с привязанностью может стать важным шагом в преодолении беспомощности.

Дональд Винникот, известный британский психоаналитик, ввел понятие «достаточно хорошей матери», акцентируя внимание на важности адекватной эмоциональной поддержки в детстве. Он считал, что если ребенок получает достаточную поддержку и внимание, он будет более устойчив к чувству беспомощности в будущем. Винникот подчеркивал, что недостаток такой поддержки может привести к развитию неуверенности и беспомощности. Эмоциональная поддержка и понимание со стороны родителей и близких играют ключевую роль в формировании здоровой личности.

Эрик Эриксон, разработавший теорию психосоциального развития, описывал беспомощность как проявление кризисов на разных этапах жизни. Каждый этап развития связан с определенными задачами и вызовами, которые необходимо преодолеть. Например, на стадии «доверие против недоверия» (раннее детство) недостаток поддержки может привести к чувству беспомощности и недоверия к окружающему миру. Эриксон подчеркивал, что успешное преодоление этих кризисов способствует формированию уверенности в себе и способности справляться с трудностями.

Виктор Франкл, основатель логотерапии, предложил уникальный подход к преодолению беспомощности, акцентируя внимание на важности поиска смысла в жизни. Он считал, что даже в самых трудных обстоятельствах, таких как переживания в концентрационных лагерях, люди могут находить смысл, что помогает им сохранять внутреннюю силу и устойчивость. Франкл

утверждал, что наличие смысла позволяет человеку преодолевать страдания и беспомощность, превращая их в источник личной силы и роста. Таким образом, смысл жизни становится важным инструментом для борьбы с беспомощностью. Он говорил: "Человек может выдержать почти любое как, если у него есть почему".

Таким образом, феномен беспомощности исследовался с различных сторон, и каждый из ученых предложил свои уникальные взгляды на его природу и механизмы. От бессознательных конфликтов Фрейда до поиска смысла у Франкла, эти подходы подчеркивают сложность человеческой психики и важность поддержки, понимания и активных стратегий преодоления трудностей.

### **Какие могут быть последствия?**

#### **1. Психологические последствия**

##### **1.1. Депрессия**

Одним из наиболее серьезных последствий выученной беспомощности является развитие депрессии. Эмпирические исследования свидетельствуют о том, что индивиды, испытывающие состояние беспомощности, имеют более высокий риск развития депрессивных расстройств. Это связано с тем, что постоянное ощущение безысходности и отсутствие контроля над своей жизнью приводят к снижению настроения и интереса к жизни. Селигман подчеркивает, что выученная беспомощность может служить предиктором депрессии, так как она формирует негативные когнитивные схемы, которые усиливают чувство безнадежности.

##### **1.2. Тревожные расстройства**

Выученная беспомощность также может быть связана с развитием тревожных расстройств. Люди, которые не верят в свою способность справляться с трудностями, могут испытывать повышенный уровень тревоги в ответ на стрессовые ситуации. Это состояние может привести к избеганию ситуаций, которые вызывают дискомфорт, что, в свою очередь, усугубляет чувство беспомощности и может привести к паническим атакам или социальным фобиям.

##### **1.3. Низкая самооценка**

Чувство беспомощности часто сопровождается снижением самооценки. Индивиды, которые убеждены, что не могут контролировать свою жизнь, начинают сомневаться в своих способностях и ценности. Это может привести к

замкнутому кругу: низкая самооценка усугубляет чувство беспомощности, а беспомощность, в свою очередь, снижает самооценку.

## **2. Физические последствия**

### **2.1. Снижение иммунной функции**

Исследования показывают, что выученная беспомощность может негативно сказаться на физическом здоровье. Одним из таких последствий является снижение иммунной функции. Стресс, вызванный чувством беспомощности, может привести к повышению уровня кортизола, гормона стресса, который, в свою очередь, ослабляет иммунную систему. Это делает человека более уязвимым к инфекциям и заболеваниям.

### **2.2. Хронические заболевания**

Долгосрочные последствия выученной беспомощности могут включать развитие хронических заболеваний. Исследования показывают, что люди с высоким уровнем стресса и беспомощности имеют более высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, диабета и других хронических состояний. Стресс и негативные эмоции могут способствовать воспалительным процессам в организме, что увеличивает риск заболеваний.

## **3. Социальные последствия**

### **3.1. Изоляция**

Люди, испытывающие выученную беспомощность, часто становятся более изолированными. Они могут избегать социальных взаимодействий, опасаясь неудач или осуждения. Данное состояние может способствовать социальной изоляции и недостатку поддержки, что, в свою очередь, усугубляет текущее психологическое состояние. Исследования показывают, что социальная изоляция может усиливать депрессивные симптомы и снижать качество жизни.

### **3.2. Проблемы в межличностных отношениях**

Выученная беспомощность может негативно сказаться на межличностных отношениях. Люди, которые не верят в свои способности, могут быть менее склонны к активному взаимодействию с другими, что может привести к конфликтам и недопониманию. Это состояние может также вызвать зависимость от других, что может создать дополнительные напряжения в отношениях.

Выученная беспомощность оказывает значительное воздействие на психическое, физическое и социальное благополучие индивидов. Понимание

этих последствий может помочь в разработке эффективных стратегий вмешательства и поддержки для людей, испытывающих это состояние.

Таким образом, феномен выученной беспомощности является многогранным и сложным, что находит отражение в различных психотерапевтических подходах, представленных выдающимися психологами. Каждый из них предлагает уникальные перспективы, объясняющие природу беспомощности и предлагающие методы ее преодоления.

Изучение последствий выученной беспомощности и их взаимосвязи с разнообразными психотерапевтическими подходами подчеркивает важность комплексного подхода к лечению и поддержке. Эффективные стратегии вмешательства должны включать как развитие навыков преодоления трудностей, так и создание поддерживающей среды, где индивиды могут восстановить уверенность в своих силах и научиться справляться с жизненными вызовами.

### **Список литературы**

1. Адлер, А. Понять природу человека / А. Адлер ; пер. с немецкого А. Боковикова, Е. Цыпина – Москва : АСТ, 2015. – 352 с.
2. Барлоу, Д. Х. Тревога и ее расстройства: Природа и лечение / Д. Х. Барлоу ; пер. с англ. – 2-е изд. – Москва : Питер, 2002. – 1152 с.
3. Боулби Джон. Привязанность / пер. с английского Н. Г. Григорьевой и Г. В. Бурменской – Москва : Гардарики, 2003. – 477 с.
4. Бурлачук, М. Психодиагностика: учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Питер, 2008. – 378 с.
5. Вассерман, Л. И. Психологическая диагностика индекса жизненного стиля : пособие для врачей и психологов / Л. И. Вассерман, Е. А. Трифонова, О. Ю. Щелкова. – Санкт-Петербург : Издательство В. М. Бехтерева, 2005. – 63 с.
6. Винникот, Д. В. Игра и реальность / Д. В. Винникот ; пер. с англ. – Москва : Институт общегуманитарных исследований, 2002. – 266 с.
7. Захарьяцева, О. В. М. Селигман. Новая позитивная психология / О. В. Захарьяцева // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2008. – Т. 42, № 3. – С. 75-76.
8. Марцинковская, Т.Д. Михаил Григорьевич Ярошевский: Историческая психология исторической личности / Т. Д. Марцинковская // Развитие личности. – 2015. – № 4. – С. 10-18.

9. Носкова, А. М. Стресс и депрессия в современном мире / А. М. Носкова, О. О. Куралева // Потенциал интеллектуально одаренной молодежи - развитию науки и образования : Материалы VIII Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников. В 2-х томах, Астрахань, 23–25 апреля 2019 года / Под общей редакцией Т.В. Золиной. Том 1. – Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. – С. 355-357.

10. Психология и психотерапия в России – 2000: справочное издание / отв. ред. А. Г. Каганер. – Санкт-Петербург : ИМАТОН-М, 2000. – 408 с.

11. Реан, А. А. Позитивная психология и педагогика / А. А. Реан, А. А. Ставцев, Р.Г. Кузьмин. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2023. – 411 с.

12. Селигман, М. Выученная беспомощность через пятьдесят лет: идеи из нейробиологии / М. Селигман // Психологический журнал. – 2017. – Т. 38, № 2. – С. 5–15.

13. Франкл, В. Э. Человек в поисках смысла: Введение в логотерапию / В. Э. Франкл ; пер. с англ. – Москва : Рипол Классик, 2014. – 369.

14. Фрейд, З. Психология бессознательного / З. Фрейд ; под науч. ред. М. Г. Ярошевского. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. - 381 с.

15. Хвостунова, О. Б. Позитивная психология старения: концепция «успешное старение» и модель PERMA М.Селигмана / О. Б. Хвостунова // Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – № 3(37). – С. 399-401.

16. Хорни, К. Невроз и рост личности : борьба за самореализацию / К. Хорни ; пер. с англ. Е. И. Замфир. – Москва : Академический проект, 2008. – 398 с.

17. Эриксон, Э. Г. Идентичность: юность и кризис / Э. Г. Эриксон ; пер. с англ. ; общ. ред. А. В. Толстых. – Москва : Прогресс, 1996. – 340 с.

© Д.В. Фурсова, 2025

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОЦЕНКА ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ПЕРЕВОДА  
(НА МАТЕРИАЛЕ БРИТАНСКОГО СЕРИАЛА «THE GENTLEMEN»)**

**Юсупова Ксения Сагитовна**

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

**Аннотация:** В связи с увеличившейся популярностью аудиовизуального контента вопрос о его переводе становится все более актуальным. Только с прошлого десятилетия большинством ученых было принято мнение о том, что аудиовизуальный перевод имеет свои особенности, и оценка эквивалентности этого вида перевода одна из них.

**Ключевые слова:** аудиовизуальный перевод, перевод, эквивалентность, адекватность, динамическая эквивалентность, уровни эквивалентности.

**ASSESSMENT OF THE EQUIVALENCE OF AUDIOVISUAL  
TRANSLATION (BASED ON THE BRITISH TV SERIES  
«THE GENTLEMEN»)**

**Yusupova Ksenia Sagitovna**

**Abstract:** Due to the increased popularity of audiovisual content, the issue of its translation is becoming more and more relevant. Only since the last decade, most scholars have accepted the view that audiovisual translation has its own features, and the evaluation of equivalence of this type of translation is one of them.

**Key words:** audiovisual translation, translation, equivalence, adequacy, dynamic equivalence, levels of equivalence.

С развитием технологий и интернета, аудиовизуальный контент начал набирать популярность. С уверенностью можно утверждать, что именно аудиовизуальный контент пользуется сейчас наибольшим спросом и является самым распространенным. Перевод подобного контента также стал востребованным, хотя еще относительно недавно он не считался особым (отдельным) видом перевода.

Для начала мы возьмем определение профессора Х. Диаз-Синтас, согласно которому «аудиовизуальный перевод можно определить как перевод вербальных элементов аудиовизуального текста» [1]. Таким образом, аудиовизуальный перевод (далее АВП) занимается переводом исключительно аудиомедиальных текстов – фильмов, сериалов, компьютерных игр, телепередач и т.п.

При аудиовизуальном переводе переводчику приходится работать не просто и не столько с текстом, а с 4 одинаково значимыми потоками информации, которые передаются с помощью:

- визуального невербального ряда;
- невербально шумомузыкального аудиоряда;
- вербального аудиоряда (диалоги героев);
- вербального видеоряда (надписи на экране, субтитры).

Многие наши исследователи долгое время придерживались лингвоцентрической, или текстоцентрической позиции, считая объектом перевода аудиовизуального контента лишь вербальный аудиоряд, т.е. диалоги героев. Другие же потоки информации они либо не рассматривали, либо считали за помеху. Однако сейчас в российском исследовательском сообществе есть достаточно людей (А.П. Чужакин, П.Р. Палаженко, И.С. Алексеева А.В. Козуляев), поддерживающих идею о том, что АВП является особым видом перевода и воспринимать его лишь с лингвоцентрической позиции ошибочно, ведь в таком случае теряется много информации, которая была заложена в произведении изначально.

Опираясь на работы Райс и Фермеера, мы будем различать адекватность и эквивалентность перевода. Адекватный перевод – это перевод, соответствующий цели. Эквивалентность перевода означает функциональное соответствие перевода оригиналу. Эквивалентность представляет собой передачу максимально полного «коммуникативно-функционального инварианта», а адекватность предполагает определенный компромисс, при котором переводчик может пожертвовать эквивалентностью для решения основной задачи [2]. Для лучшего раскрытия темы также стоит рассмотреть уровни эквивалентности.

А.Д. Швейцер предлагает 4 уровня эквивалентности, а именно синтаксический, семантический, подразделяющийся на компонентный и референциальный, и прагматический. При этом синтаксический уровень эквивалентности включает в себя соответствия на всех предыдущих уровнях

(является наиболее полным), а прагматический включает только собственное соответствие (является наименее полным). Отметим, что эти уровни используются для определения эквивалентности текста, мы же будем использовать их при анализе вербальной составляющей перевода [2, с. 92-99].

Очень часто при переводе эквивалентность достигается не на всех уровнях, в таких ситуациях принято говорить о частичной эквивалентности. Перевод при этом может быть адекватным, ведь очень часто используются преобразования (компрессия, замены и т.п.), продиктованные условиями и целью коммуникации. [3]

Иностранные исследователи также заинтересованы данным вопросом. Например, один из самых известных ученых в этой области, Ю. Найда, выделял два вида эквивалентности: формальную и динамическую. Формальная эквивалентность представляет собой передачу максимального объема формы и содержания исходного текста, т.е. переводчик старается передать всю полученную информацию, сохраняя при этом форму изначально вербального текста [4, с. 3-14].

Динамическая эквивалентность характеризуется точностью передачи контента с эмоциональной точки зрения. Этот тип эквивалентности основан на принципе эквивалентного эффекта, т.е. эмоции от переведенного сообщения должны совпадать с эмоциями, получаемыми от исходного сообщения (в первом случае реципиент говорит на языке перевода, во втором – на языке исходного сообщения).

С точки зрения динамической эквивалентности, правильным переводом считается измененный с точки зрения синтаксиса и лексики перевод, который передает точное значение [5, с. 27-30].

Эквивалентность перевода можно оценить с помощью анализа единицы перевода. Для определения единицы аудиовизуального перевода сначала мы отметим, что принято различать три уровня восприятия целостного объекта:

- сенсорный;
- перцептивный;
- операторный.

Для аудиовизуального перевода целостным объектом выступает не реплика и не текст. Минимальной единицей аудиовизуального перевода является кадр. Более крупными единицами могут быть сцена и фильм. Кадр, сцена и фильм анализируются как контексты. В них может не присутствовать

вербальная составляющая, однако, без анализа всего контекста корректный перевод вербальной составляющей невозможен.

Аудиовизуальные произведения полисемантически. Это также составляет определенную трудность при оценке эквивалентности проделанной работы, ведь эквивалентен должен быть не только вербальный ряд, но и длина фразы (для того, чтобы попадать в отведенное реплике время), общий контекст и эмоциональная составляющая.

Самыми распространенными видами аудиовизуального перевода являются субтитрование, дублирование (lip-sync) и перевод для закадрового озвучивания (voice-over) [6, с. 12-18].

В данной статье мы рассмотрим дублирование (dubbing) и закадровое озвучивание. При дублировании осуществляется полная замена иностранной речи на родной язык. При переводе под полный дубляж (lip-sync) переводчик синтезирует текст заново, так как он должен синхронизировать с мимикой и артикуляцией актеров [7, с. 5-9]. Закадровое озвучивание является более простым способом перевода. В нем голос закадрового озвучивания накладывается поверх оригинальной аудиодорожки [8].

Для рассмотрения понятия эквивалентности аудиовизуального перевода мы решили взять британский сериал «The Gentlemen» (Джентльмены). Этот сериал представляет интерес для рассмотрения данной темы из-за смен локаций и стилей языка, представляющих собой высшее британское общество (аристократы и богатые слои общества) вперемешку с подпольными и криминальными локациями. Соответственно, в этом произведении можно найти высокий и просторечный, а также официальный и неформальный языки.

Ниже нами представлены примеры фраз из первой серии сериала и анализ эквивалентности перевода двух групп по озвучиванию. Перевод от TVS является дублированием, следовательно, их работа будет более точной по скорости фраз. HDг работают с помощью закадрового озвучивания, что дает им больше свободы в сохранении смысла изначальной фразы. Учитывая имеющиеся знания об эквивалентности, перед фразами для разбора будет представлена информация о сцене и эмоциональной составляющей.

Старший брат главного героя (Фредди) не получает наследство от отца, это почти что беспрецедентный случай, ведь в подавляющем большинстве наследство всегда переходит именно старшему сыну. Позже мы также узнаем, что у старшего брата есть огромный долг и от этого наследства зависит его жизнь. Ситуация очень накалена и в сцене, откуда взята фраза, Фредди кричит

на адвоката своего погибшего отца, так как не может смириться с ситуацией. Он предлагает перенести встречу и уходит из комнаты.

*«We'll pack it up. We'll pick it up later on. It's over».*

*«На выход. Потом продолжим. Всё, всё, всё закончили».* (HDr)

*«Теперь всё. Мы закончили. Продолжим позже. Всё. Конец».* (TVS)

Оба перевода считаются нами эквивалентными с точки зрения вербальной составляющей и четырех уровней эквивалентности. В варианте от HDr хорошо передана неформальная часть «pack it up», в то время как перевод от TVS лучше попадает в ритм предложения и оригинальной интонации. Несмотря на то, что варианты от переводчиков не сходятся по звучанию, у них была возможность сделать это и при этом сохранить нужную динамику сцен. Герой в этот момент выходит из комнаты и повернут к зрителям спиной, поэтому можно не переживать о непопадании в мимику и скорость слов. Также есть возможность продлить фразу (что и сделала команда HDr), сделав так, словно герой кричит их другой комнаты, хотя изначально этого не предполагалось. Мы считаем, что эта находка не рушит эквивалентность перевода и дает возможность сохранить нужные эмоции.

После возвращения, Фредди снова обращается к адвокату отца, продолжая отстаивать свои права на наследство, начиная ругаться на родственников и самого адвоката.

*«Why are you shaking your head? Don't you... What are you, a cocktail?»*

*«Что ты трясёшь головой, ты что, коктейль?»* (HDr)

*«Чё башкой то замотал как та собачка ср\*\*\*я?»* (TVS)

Во-первых, оба перевода опустили фразу «Don't you...», что не является упущением с их стороны, ведь мы также полагаем, что это актерская оговорка (следующая фраза после предложенной нами «Don't you shake your head at me»). Это опущение также дает возможность командам переводчиков попасть в нужный темп фраз. Ниже будет разбираться перевод части «What are you, a cocktail» от обеих команд, а именно их варианты сравнения.

Перевод от команды TVS считается нами не эквивалентным на компонентном уровне и из-за этого референциальный уровень также не раскрыт полностью. Описание «тряски головой» с помощью сравнения с «той собачкой» не передает смысла высказывание без дополнительного мыслительного процесса о том, о какой собачке речь. Соответственно, этот перевод оставляет зрителя в замешательстве и нарушает атмосферу сцены.

Дословный перевод HDr как «коктейль» считается нами не самым удачным, ведь, несмотря на переданный смысл, русскоговорящей аудиторией

это воспринимается нелепо и неорганично. Соответственно, эквивалентность нарушена также на компонентном уровне, однако, не настолько сильно, чтобы зритель не понял, о чем речь или был введен в замешательство, поэтому мы считаем этот вариант перевода наиболее приемлемым и частично эквивалентным. Мы также не можем опустить и возможную причину использования именно этого варианта для сравнения, хотя это исключительно наш взгляд. Герой любит выпить и является частым посетителем баров, в таком случае, в приступе гнева сравнить «тряску» с «коктейлем», возможно, изначально было авторским ходом (для того, чтобы лучше раскрыть характер героя) и команда переводчиков решила сохранить это.

Продолжением этой сцены является монологическая вспышка гнева Фредди, из которой мы также разберем несколько фраз. Отметим, что данная сцена имеет фоновую музыку для придания атмосферы и проигрывается в замедленном движении. Насколько мы можем судить, обе команды переводчиков сохранили замедленность речи.

*«I've been London Bridged».*

*«Меня щелкнули по носу» (HDr)*

*«Меня отлондонили» (TVS)*

На форуме HiNative нами было найдено значение оригинальной фразы, она используется в том случае, когда тебя обманом заставили купить что-то плохого качества либо то, чего на самом деле нет и не продавалось. Соответственно, мошенничество. Исходя из этого мы можем предположить, что ни один из переводов не является эквивалентным, в данном случае, на референциальном уровне, т.к. нужный смысл утерян. «Щелкнут по носу» – означает наказать, а «отлондонили» не несет в себе никакого смысла. Возможен также вариант расхождения и на самом первом, прагматическом уровне, ведь цель высказывания не были определена переводчиками (или же была определена неверно), таким образом цель исходной фразы не соответствует цели переведенной. Предложенные нами варианты для замены «London Bridged» – «надули», либо «бросили/кинули», т.к. есть устойчивое выражение «бросили/кинули на деньги», что и можно было бы использовать.

В той же сцене.

*«All of you a conspiracy of snakes».*

*«Вы все клубок змеенышей подкожных».* (HDr)

*«Вы все просто змеиное гнездо».* (TVS)

Оба перевода мы считаем эквивалентными. Они хорошо передают смысл, в основном из-за схожести культур и наличия общего понятия для змей как мерзких, обманщиков, лгунов, предателей. Также обеим командам удалось сохранить значение объединения семьи Фредди в предательстве, не выделяя конкретных людей и не отделяя их. В его глазах они все за одно, против него.

Таким образом, мы разобрали особенности аудиовизуального перевода и его эквивалентности, различные уровни и привели примеры анализа аудиовизуального перевода с точки зрения оценки его эквивалентности.

### **Список литературы**

1. Díaz Cintas, Jorge. Audiovisual Translation In The Third Millennium / J. Díaz Cintas. – Gunilla Anderman and Margaret Rogers (eds.) Translation Today: Trends and Perspectives. – Bristol: Multilingual Matters, 2003. – P. 192–204.
2. Швейцер А.Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты. - М.: "Наука", 1988. - 215 с.
3. Лопатин М.А. Проблема понятий адекватности и эквивалентности перевода // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2016/02/14266> (дата обращения: 16.01.2025).
4. Найда Ю. Наука перевода // Вопросы языкознания. М.: Наука, 1970. N 4. – 168 с.
5. Найда Ю. К науке переводить // Лингвистические аспекты теории перевода. Хрестоматия. Ер.: Лингва, 2007. – 253 с.
6. Rемаел, А. Audiovisual translation // Handbook of translation studies. – Vol.1. – John Benjamins Publishing Company, 2010. - 468 с.
7. Козуляев А.В. Обучение динамически эквивалентному переводу аудиовизуальных произведений: опыт разработки и освоения инновационных методик в рамках школы аудиовизуального перевода // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. 2015. N 3(13) С. 3–24.
8. Богданов Е.В. К вопросу о специфике аудиовизуального перевода в России и Финляндии [Электронный ресурс] // Факультет прибалтийско-финской филологии и культуры/ URL: [http://old.petrSU.ru/Faculties/Balfin/EVBogdanov\\_2011.html](http://old.petrSU.ru/Faculties/Balfin/EVBogdanov_2011.html) (дата обращения: 10.02.2025).

© К.С. Юсупова

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОСОФСКИЕ  
НАУКИ**

## РОЛЬ БИОГРАФИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Емельянова Валерия Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: Прохорова Лариса Петровна

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается растущий интерес к биографическому жанру в современном обществе. Обсуждается, как биографии помогают воссоздать не только жизни знаменитых личностей, но и социальные и культурные контексты их времени. Также подчеркивается важность тщательного исследования фактов и исторического фона при написании биографий. Биографическое повествование рассматривается как средство познания, фиксирующее общественные ценности и идеалы, а также как инструмент влияния на общественное мнение.

**Ключевые слова:** биография, детали жизни, выдающаяся личность, объективное описание, общественное мнение, влияние.

## THE ROLE OF BIOGRAPHIES IN SHAPING PUBLIC OPINION

Emelianova Valeria Sergeevna

Scientific advisor: Prokhorova Larisa Petrovna

**Abstract:** The article examines the growing interest in the biographical genre in modern society. It discusses how biographies help recreate not only the lives of famous personalities, but also the social and cultural contexts of their time. The importance of careful research of facts and historical background when writing biographies is also emphasized. Biographical narration is considered as a means of cognition, fixing social values and ideals, as well as as an instrument of influence on public opinion.

**Key words:** biography, details of life, outstanding personality, objective description, public opinion, influence.

В современном обществе интерес к изучению текстов, написанных в жанре биография, только растет. Касательно данного жанра существует множество мнений, а также большое количество различных характеристик и классификаций.

Данный жанр помогает не только воссоздать реальные картины из жизни той или иной знаменитой личности, но и особенности жизни общества в тот или иной период. Как пишет Гончарова В.В. в своей статье «это связано с тем, что личность, описываемая в биографии, показывается в конкретной эпохе. Именно поэтому, при написании биографии конкретной личности, необходимо проведение тщательного исследования не только достоверности фактов, но и исследование времени, в котором жила данная личность» [1, с. 2].

Раренко М.Б. в статье "Жанр биографии как социальный феномен" рассматривает биографию не только как литературный жанр, но и как важный инструмент социального познания. Автор подчеркивает, что биография вбирает в себя не только индивидуальный опыт личности, но и социальные, культурные и исторические контексты, в которых эта личность существовала.

Биографии помогают понять не только жизнь конкретных людей, но и шире — общественные процессы и тренды. Биографический жанр позволяет закрепить и передать ценности, нормы и идеалы общества, способствуя формированию общественного мнения и идентичности.

Также стоит обратить внимание на разнообразие форм и стилей биографического письма и на то, как они отражают изменения в социальном контексте. Более того биографические тексты могут быть инструментом воздействием на общественное мнение, что делает их значимыми в изучении социальных изменений.

Биография – это жанр, уходящий своими корнями глубоко в прошлое. Например, древнеегипетские легенды о правителях можно назвать первыми биографическими текстами.

В центре внимания биографического текста находится определенная личность. Так, например, в эпоху романтизма были популярны биографии творческих личностей. Эпоху Возрождения же, наоборот, можно охарактеризовать как период интереса к абсолютно разным людям, к «неповторимому душевно-интеллектуальному миру личности и к разнообразию человеческих талантов и их проявлениям» [3, с. 91].

На протяжении долго времени биографические тексты вызывают споры у исследователей. Например, И.Ф. Петровская придерживается мнения, что

биография – это повествованием об истории жизни человека, её исследование в различных проявлениях взаимодействий происходящих событий и психики [4, с. 16]. Брюс Надаль отмечает, что в биографических текстах литературное и художественное имеет большее значение, чем историческое. Л.П. Репина говорит, что: «Несмотря на суровую критику, которая нередко звучала в адрес историко-биографического жанра с разных сторон (особенно в только что завершившемся XX столетии), он неизменно пользовался успехом как среди историков-профессионалов, которым предоставлял максимальную возможность для самовыражения (хотя бы в выборе героя), так и у широкой читающей публики, движимой не только обывательским любопытством, но и неистребимым интересом к самопознанию» [5, с. 5].

Итак, проанализировав различные мнения о биографиях, можно сделать вывод, что биография – это описание жизни человека, которое было создано другими людьми или им самим (автобиография), и включает в себя не только основные факты жизни, такие как рождение, происхождение, образование, служба, работа, семейные отношения и смерть, но и изображает опыт человека во время событий его жизни.

Иногда указывается, что биографический текст является средством представления, презентации личности, который даёт опорную селективную биографическую информацию о какой-либо личности.

Отметим, что некоторые исследователи выделяют такие качества, как селективность, оценочность и направленность на воздействие. Считается, что присутствие таких качеств в биографическом тексте усиливает воспитательно-пропагандистскую функцию.

Конечно, изначальная цель биографии как можно точнее передать детали жизни той или иной выдающейся личности, однако не исключены и случаи, когда как раз-таки из-за оценочности или селективности некоторые факты и детали из жизни человека могут быть искажены, например, с целью создать положительный образ этого человека. Подобного рода биографические тексты называют PR биографиями [6].

Таким образом биография в классическом понимании – это объективное, разносторонне описание жизни реального человека, но в случае искажения каких-либо фактов или отклонения в повествовании от реальных событий эффект от биографии может быть совершенно другой. Как раз поэтому после прочтения биографии одного и того же человека, но от разных авторов, у читателя может возникнуть непонимание, что является правдой, а что нет. Но тем не менее как полностью соответствующая истине, так и искаженная

биография знаменитой личности может оказывать влияние на общественное мнение, например, благодаря следующим факторам:

Понимание исторических перспектив. Биографии помещают читателя в конкретный исторический момент, помогают понять, каким было общество на социальном и политическом уровне.

Источник вдохновения. Достижения других людей, несмотря на невзгоды, могут служить источником мотивации, побуждающей стремиться к достижению личных целей.

Обогащение общей культуры. Чтение биографий создаёт сеть знаний на глобальном уровне, позволяет узнать больше о мире.

Формирование положительного имиджа. В контексте связей с общественностью биография может использоваться для целенаправленного создания в сознании читателя положительно окрашенного образа.

Также создание известным писателем текста о другом известном человеке может стать общественно значимым событием, которое способно привлечь к себе внимание и иметь определённый общественный резонанс.

Таким образом, можно сказать, что биография – это сложный жанр со своими индивидуальными особенностями и долгой историей, который всегда вызывал интерес у публики. Поэтому всегда являлась эффективным средством воздействия на нее. Биография может оказывать значительное влияние на общественное мнение, так как центральной личностью биографического произведения всегда является личность, добившаяся каких-либо успехов (различного рода знаменитости, политические деятели, ученые) и внесшая вклад в культуру целого народа. Такие люди вызывают доверие и становятся кумирами и вдохновителями для других, а значит описание их жизни, будь оно полностью правдивым или приукрашенным, будет формировать в умах читателей определенный образ.

### **Список литературы**

1. Гончарова В. В., Дрыгина Ю. А. Биография как жанр // Теория и практика современной науки. 2020. №1 (55). URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/biografiya-kak-zhanr](https://cyberleninka.ru/article/n/biografiya-kak-zhanr) (дата обращения: 10.03.2025).

2. Раренко М. Б. Жанр биографии как социальный феномен // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология: Реферативный журнал. 2019. №3. URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/zhanr-biografii-kak-sotsialnyu-fenomen](https://cyberleninka.ru/article/n/zhanr-biografii-kak-sotsialnyu-fenomen) (дата обращения: 10.03.2025).

3. Соболевская О. В. Биография // Литературная энциклопедия терминов и понятий / под ред. А. Н. Николюкина. М., 2001. С. 91. 5. Nadel, Ira Bruce. Biography: Fiction, Fact and Form. L.: Macmillan, 1985

4. Петровская И. Ф. Биографика: Введение в науку и обзорные источники биографических сведений о 12 деятелях России 1801-1917 годов. Изд. Второе, исправл. и доп. – СПб., 2010. С.16.

5. Репина, Л.П. История через личность: историческая биография сегодня / под ред. Л.П. Репиной. М.: Кругъ, 2005. С. 5.

6. Бондаренко Юрий Борисович Полиморфность биографии как жанра связей с общественностью // БГЖ. 2017. №4 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polimorfnost-biografii-kak-zhanra-svyazey-s-obschestvennostyu> (дата обращения: 13.03.2025).

© В.С. Емельянова

# **СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

## АРХЕТИПИРОВАНИЕ МОДНОГО БРЕНДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕГО КОНЦЕПЦИИ

Патрушева Елизавета Дмитриевна  
студент  
РГУ им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)

**Аннотация:** В статье поднимается вопрос важности выстраивания определенной концепции в работе модного бренда одежды. Концепция должна опираться на поведенческие характеристики целевой аудитории, которая принимает форму архетипа или персонажа. Следуя этим особенностям, fashion-бренд может повысить свою узнаваемость среди клиентов, закрепить за собой определенный образ, который привлечет похожих людей.

**Ключевые слова:** концепция, архетип бренда, целевая аудитория, поведенческие характеристики, узнаваемость бренда.

## ARCHETYPING A FASHION BRAND TO DEFINE ITS CONCEPT

Patrusheva Elizaveta Dmitrievna

**Abstract:** The article raises the issue of the importance of building a certain concept in the work of a fashion clothing brand. The concept should be based on the behavioral characteristics of the target audience, which takes the form of an archetype or character. Following these features, a fashion brand can increase its recognition among customers, secure a certain image that will attract similar people.

**Key words:** concept, brand archetype, target audience, behavioral characteristics, brand recognition.

В современных реалиях мы редко задумываемся о том, как изменилось наше восприятие жизни. Если рассмотреть модную индустрию за последние десятилетия, можно заметить, что она развивается в интересном направлении.

Во-первых, в XXI веке наблюдается избыток предложения над спросом, что связано с экономическими и политическими факторами. Многие люди,

стремясь выделиться из среднего класса, рискуют и открывают собственный бизнес. В то же время средний класс сталкивается с инфляцией, что снижает спрос на товары моды и заставляет людей более осознанно подходить к расходам.

Во-вторых, политические конфликты, такие как санкции против России, привели к завершению работы многих зарубежных брендов на российском рынке. Однако это также способствовало развитию отечественной текстильной и модной промышленности, что положительно сказывается на индустрии.

В-третьих, технологический прогресс открыл новые возможности для креативных людей в моде. Появление поколения альфа, которое с рождения взаимодействует с цифровыми технологиями, требует от брендов адаптации к новым запросам. Для них важны не только продукты, но и смыслы, которые они несут.

Таким образом, современный бренд — это не просто товар, а набор ассоциаций, которые добавляют ценность. В условиях огромного выбора, чтобы привлечь внимание клиентов, бренды должны вызывать эмоциональный отклик и создавать чувство принадлежности. Важно сохранять заложенные в продукте смыслы и следовать единой концепции.

Современное классическое определение Келлера термина «бренд» гласит: «Бренд – это набор ассоциаций, возникающих в сознании у потребителей, которые добавляют воспринимаемую ценность товару или услуге».

На данный момент покупка товара или услуги не ограничивается лишь удовлетворением материальных потребностей. Теперь на первый план выходят впечатления и эмоции, поэтому каждый продукт должен вызывать у клиента эмоциональный отклик. Это вырабатывает чувство принадлежности к определенному сообществу и выбор его среди других, что формирует лояльность и делает клиента постоянным. Важно сохранять заложенные в продукте смыслы и придерживаться единой идеи и концепции [1, с. 22].

Успешные продажи бренда возможны только тогда, когда реклама не просто предлагает товар, а рассказывает трогательную историю, связанную с ним. Чем больше эмоциональный отклик она вызывает, тем лучше запоминается бренд, расширяя свою аудиторию и удерживая лояльных клиентов.

Ярким примером является бренд «12 STOREEZ», который за последние годы стал очень популярным в России. История его успеха связана с

основательницами Мариной и Ириной Голомаздиными, которые с детства увлекались модой. Начав с пошива одежды на заказ, они открыли Instagram-магазин (принадлежит компании Meta, признанной экстремистской и запрещённой на территории РФ) и начали выпускать капсульные коллекции (рис. 1).



**Рис. 1. Весенняя коллекция «12 STOREEZ» 2025 года**

Бренд быстро окупили вложения, достигнув продаж более 10 млрд руб. в год, благодаря четкому определению целевой аудитории и акценту на базовых, стильных вещах, которые остаются актуальными несколько сезонов. Соосновательницы активно участвовали в рекламе, демонстрируя свою одежду. В настоящее время бренд продолжает придерживаться концепции тихой роскоши, делая ставку на качество и простоту [2]. Этот пример показывает, как личная история может импонировать потребителям и привести к многомиллионным оборотам.

К подобным случаям применима теория 12 архетипов. Архетип бренда представляет собой универсальный образ, который включает в себя набор качеств, характеристик, ценностей и моделей коммуникации. Он формирует восприятие бренда целевой аудиторией, а также вызывает определенные эмоции и ожидания. Понятие «архетип» было введено в научный оборот Карлом Юнгом, основателем психоанализа, который описал его как образ, обладающий психоэмоциональными и поведенческими характеристиками, интуитивно понятными каждому человеку.

Теорию «архетипов» адаптировали к концепции бренда маркетолог Маргарет Марк и психолог Кэрол Пирсон в своей книге «Герой и Бунтарь. Создание бренда с помощью архетипов». В этом произведении они выделили 12 архетипов, которые отражают разнообразные ценности, потребности и характеристики целевой аудитории.

Как теория архетипов может способствовать развитию бренда? Понимание архетипического значения бренда стало необходимым для его успешного существования. Ранее создание и продвижение брендов не требовало значительных инвестиций или вдохновения, так как спрос значительно превышал предложение. Однако с наступлением перенасыщения рынка компании столкнулись с необходимостью либо снижать цены, либо придавать продуктам уникальные характеристики, и второй вариант оказался более предпочтительным.

Архетипы помогают выявить человеческие мотивы, влияющие на покупательское поведение. Они сигнализируют о базовых потребностях и пробуждают эмоции, одухотворяя бренд и создавая у клиентов ощущение дружбы с компанией [3, с. 8-9].

Архетипы активно используются в брендинге, и их знание и внедрение могут принести множество преимуществ. Во-первых, они помогают бренду установить эффективное взаимодействие с целевой аудиторией, создавая привлекательную коммуникацию для клиентов. Это также позволяет сформировать портрет потенциального покупателя, понять его мотивацию и выявить барьеры на разных этапах взаимодействия. Кроме того, применение архетипов может улучшить критерии подбора сотрудников, способствуя созданию гармоничной корпоративной культуры. В конечном итоге, это ведет к формированию уникального бренда. Краткие описательные характеристики всех архетипов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Классификация архетипов с учетом их особенностей		
Название архетипа	Описательные характеристики	Примеры
Невинный	Оптимистичный альтруист, пропагандирует простоту и здоровье [4]	Alpro, Keds, Disney, Ivory
Искатель	Дух свободы и независимости, помогает в путешествиях	Ford Explorer, Levi's

Продолжение таблицы 1

Мудрец	Обучает и помогает постичь новое, базируется на научных разработках	Intel, Гарвардский университет
Герой	Вдохновляет и помогает преодолевать трудности, напоминает об амбициях [5]	Nike, FedEx
Бунтарь	Эпатажный язык коммуникации, выступает против общественного мнения	Converse, Apple, Harley Davidson
Волшебник	Трансформирует реальность, использует современные технологии	MasterCard, Sony
Славный малый	Простой и дружелюбный, пропагандирует простые ценности	Gap, Gloria Jeans
Любовник	Создает приятную картинку, приносит эстетическое наслаждение	Victoria's Secret, Guess
Шут	Яркий и неформальный, дарит эмоции и доступен всем	M&M's, Red Bull
Родитель	Опекает клиента, создает комфортное пространство	ZEWA, Сбер
Творец	Вызывает желание стать творцом, преобразует старое в новое	Kenzo, Crocs
Правитель	Связан с влиятельностью и статусом, помогает стать дисциплинированным	Cadillac, American Express, Ralph Lauren

Таким образом, архетип бренда важен для любой компании. Он помогает объяснить потребителю, чем занимается бренд и чем он может быть полезен. Он способствует выработке цели, миссии и стратегии, наделяет компанию характером и темпераментом, что только усиливает лояльность аудитории.

### Список литературы

1. Капферер Ж. Бренд навсегда: создание, развитие, поддержка ценности бренда. М.: Вершина, 2007. 448 с.
2. Весенняя коллекция 12STOREEZ. URL: <https://12storeez.com/lookbook/item/271> Дата обращения: 31.03.2025.
3. Марк М., Пирсон К. Герой и бунтарь. Создание бренда с помощью архетипов. СПб.: Питер, 2005. 336 с.
4. 12 архетипов бренда – определение, примеры, роль в брендинге URL: <https://plenum.ru/blog/arhetipy-brenda/?ysclid=m87tquz3tt51958261> Дата обращения: 31.03.2025.

5. Архетипы бренда: что такое архетипы, как используются в брендинге, 12 архетипов бренда. URL: <https://craftum.com/blog/arhetipy-brenda/?ysclid=m8d450ybo939246345> Дата обращения: 31.03.2025.

© Е.Д. Патрушева, 2025

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ГЛАЗАМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Скороход Артур Алексеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

Музыкова Елизавета Дмитриевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена анализу отношения исследователей социально-политической сферы к цифровым технологиям и цифровизации в целом. В работе рассматривается ряд научных статей авторов, изучающих влияние цифровых технологий на различные сферы жизни общества.

**Ключевые слова:** цифровой, технологии, интернет, автоматизация, цифровизация, общество, политика, влияние.

## DIGITAL TECHNOLOGIES THROUGH THE EYES OF RESEARCHERS OF SOCIAL AND POLITICAL PROCESSES

Skorokhod Artur Alekseevich

Muzyukova Elizaveta Dmitrievna

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of the relationship between the socio-political sphere and digital technologies and digitalization in general. In the work, the authors consider a number of scientific articles by various authors investigating the impact of digital technologies on various spheres of society.

**Key words:** digital, digital technologies, internet, automation, digitalization, society, politics, impact.

### Введение

Цифровые технологии получили широкое распространение относительно недавно, однако уже успели стать неотъемлемой частью общественной жизни. Интернет, облачные вычисления, «искусственный интеллект» – все это сопровождает нас практически каждый день, упрощая, автоматизируя и ускоряя

различные процессы. Быстрый доступ к информации, возможность за секунду передавать данные, или хранить их в огромном количестве, сегодня являются настолько базовыми задачами, что невозможно представить, как человечество ранее могло обходиться без подобных инструментов. Однако у технологического развития есть и негативные последствия. Киберпреступность, распространение ложной информации, сокращение рабочих мест из-за автоматизации процессов, все это - следствие распространения цифровизации. В данной работе мы хотим изучить вопрос восприятия исследователей социально-политического аспекта цифровых технологий, что поможет нам определить отношение к ним в научных кругах, выявив актуальную позицию и определив уровень критического анализа процесса развития цифровых технологий. Выводы, полученные в рамках данной работы, в дальнейшем, смогут облегчить изучение влияния на современное общество «цифры».

Прежде всего, хотелось бы определиться с тем, что такое ЦТ. Цифровые технологии — это набор технических средств, которые используют цифровые данные для обработки, хранения, передачи и анализа информации. Эти технологии охватывают широкий спектр областей, включая компьютерные науки, информационные технологии, телекоммуникации, интернет и мобильные технологии. Основные компоненты цифровых технологий включают компьютеры, программное обеспечение, сети, базы данных и устройства связи. Однако в данной работе мы бы хотели сфокусироваться именно на работах авторов, которые изучают влияния цифровых технологий на социальную и политическую сферу общественной жизни. Изучив ряд исследований на заданную тематику, мы выделили три работы, которые на наш взгляд дают четкое понимание того, как цифровые технологии воспринимаются с точки зрения исследователей сферы. [1]

#### **Анализ научных работ на тему цифровых технологий.**

Первой работой для разбора нами была выбрана статья, предлагающая комплексный взгляд на цифровую трансформацию, ее последствия и потенциальные способы адаптации к новым вызовам в сфере международных отношений, опубликованная в 2023 году за авторством Вадима Борисовича Козюлина, кандидата политических наук, заведующего Центром глобальных исследований и международных отношений Института актуальных международных проблем Дипломатической академии МИД России, под названием «Влияние цифровых технологий на современное общество и международные отношения». [2]

В данном исследовании Козюлин анализирует влияние цифровых технологий на общественные отношения, государственное управление и международную политику. Он считает, что развитие цифровизации кардинально меняет не только экономику, но и структуру общества, роль государства и даже саму человеческую природу. В своей работе Козюлин делает акцент на том, что распространение технологий влечет не только позитивные изменения, но и возникновение новых угроз, в том числе на международном уровне.[2]

В рамках своей статьи Козюлин говорит, что цифровые технологии меняют среду обитания человека, структуру общественных отношений и даже саму человеческую природу. Что говорит о степени влияния технологий на общество. Такие явления, как искусственный интеллект, метавселенные, интернет вещей, цифровые двойники и виртуальная реальность, перестраивают экономические модели и модели социального взаимодействия. Все это создает новые вызовы для регулирования и государственного контроля.[2]

Помимо этого, автор также отмечает, что развитие цифровых технологий оказывает влияние на международную безопасность. [2]

В работе Козюлин делает особый акцент на рисках, с которыми в последние годы сталкивается Россия в условиях санкционного давления. Он утверждает, что западные страны стремятся использовать открытость России к западным технологиям для доминирования в ее информационном пространстве и воздействия на культурный код населения. Кроме того, он также отмечает, что санкции ограничивают доступ России к передовым цифровым технологиям, что создает дополнительные угрозы. Особенно это влияние ощущается сейчас, ввиду ужесточения санкций после 2022 года. В условиях международного противостояния зависимость от иностранных цифровых платформ может привести к усилению внешнего влияния на внутреннюю политику страны, что приводит к необходимости развития суверенного интернета.[2]

Также в своем исследовании Козюлин говорит, что по причине распространения цифровизации происходит трансформация морали и этики, а также размывание национальных идентичностей. В работе он подчеркивает, что цифровая среда способствует распространению англоязычной культуры и мультикультурализма, вытесняя традиционные национальные ценности. В результате многие страны теряют культурную автономию и становятся зависимыми от глобальных цифровых платформ.[2]

В своей работе автор приходит к выводу, что регулирование цифровых технологий станет важнейшим вызовом для государств в ближайшие годы. Он указывает, что США и другие западные страны стремятся использовать свои технологические преимущества для усиления глобального влияния, в то время как Россия и другие страны, заинтересованные в защите цифрового суверенитета, будут должны выработать совместную стратегию противодействия «цифровому неокOLONиализму». Автор считает, что это может включать меры по развитию национальных технологий, ограничению иностранного влияния на информационное пространство и формированию международных коалиций для защиты цифровых интересов.[2]

Таким образом, в рамках данного исследования Козюлин подчеркивает, что цифровые технологии становятся одним из ключевых факторов в изменении мировой политики. Они влияют на безопасность, экономику, культуру и личностную идентичность. Россия, по мнению автора, должна активно развивать собственные цифровые технологии и формировать международные альянсы для защиты своих интересов. В противном случае страна рискует оказаться в технологической зависимости от западных государств и утратить часть своего суверенитета.

Вторая работа – это статья, опубликованная в 2022 году за авторством Яровой Татьяны Викторовны, кандидата педагогических наук, доцента, заместителя научного руководителя Международного института энергетической политики и управления инновациями, а также Амираслановой Айгуль Эльсевар из Одинцовского филиала Московского государственного Университета международных отношений МИД России «Влияние цифровых технологий на качество жизни современного общества»

В своей работе авторы рассматривают влияние цифровых технологий на повседневную жизнь людей, экономику, рынок труда и государственное управление. Они подчеркивают, что цифровая трансформация охватывает все сферы общественной жизни, а не только электронные сервисы. Технологии ускоряют бизнес-процессы, создают новые профессии, но одновременно приводят к исчезновению устаревших специальностей. Авторы обращают внимание на то, что пандемия COVID-19 значительно ускорила цифровизацию общества. В статье уточняется, что, несмотря на то, что современная экономика основана на данных, что позволяет совершать операции из любой точки мира, это также создает новые вызовы, включая недостаток кадров в IT-секторе,

необходимость повышения цифровой грамотности населения и обеспечение кибербезопасности.[3]

Ярлова и Амирасланова утверждают, что цифровая трансформация выходит за рамки использования электронных сервисов и охватывает всю экономику. Информационные и коммуникационные технологии становятся фундаментом для бизнеса, государства и социальной сферы. Они заявляют, что цифровизация ведет к исчезновению ряда традиционных профессий и созданию новых. Внедрение искусственного интеллекта позволяет автоматизировать многие процессы и сделать их более эффективными.

Однако на сегодняшний день в IT-секторе наблюдается острая нехватка специалистов. По оценкам экспертов, ежегодно на рынке не хватает до миллиона квалифицированных работников. Государство и бизнес стремятся решить эту проблему через образовательные инициативы, такие как: Программы «Цифровой прорыв», Лекции по искусственному интеллекту, а также хакатоны и соревнования по программированию. Авторы подчеркивают, что необходимо не только обучать специалистов техническим навыкам, но и развивать у них цифровую грамотность, критическое мышление и понимание этических аспектов технологий.[3]

Ярлова и Амирасланова отмечают, что Государственные органы активно внедряют цифровые технологии для оптимизации работы. Вводятся электронные нормативно-правовые акты, автоматизированные системы управления и цифровые платформы для оказания услуг населению. Среди примеров успешной цифровизации в России авторы выделяют:

1. Электронные государственные услуги (Госуслуги)
2. Цифровые платформы для ипотечного кредитования
3. Интерактивные транспортные сервисы, такие как «Московский транспорт»

Однако также авторы уточняют, что цифровая трансформация требует серьезной работы над законодательной базой и повышением доверия граждан к цифровым сервисам. Так, одним из ключевых вызовов цифровой эпохи является обеспечение цифровой грамотности населения. Многие граждане испытывают недоверие к новым технологиям и не обладают необходимыми навыками их использования. Авторы отмечают, что цифровая грамотность должна включать не только технические навыки, но и понимание этических, правовых и социальных аспектов использования технологий.[3]

Помимо этого, в рамках статьи, Яровова и Амирасланова исследуют вопросы, связанные с развитием умных городов и транспортных инноваций. Москва уже активно интегрирует концепции Smart City, используя технологии больших данных для управления трафиком, общественным транспортом и городской инфраструктурой. Своих прогнозах авторы говорят, что в будущем цифровизация охватит все сферы жизни, включая автономные транспортные системы, искусственный интеллект в городской среде и полностью автоматизирует финансовые и жилищные услуги.

Таким образом, в своей работе авторы приходят к выводу, что цифровые технологии оказывают значительное влияние на качество жизни современного общества. Они ускоряют бизнес-процессы, делают государственные услуги более доступными, но также создают новые вызовы, связанные с изменением рынка труда, необходимостью регулирования цифровой среды и защитой персональных данных. Статья подчеркивает, что цифровизация — это не только технологический процесс, но и социально-экономический вызов, требующий комплексного подхода и взаимодействия государства, бизнеса и общества.

Третья статья была опубликована в 2020 году за авторством Анисимова Романа Ивановича, кандидата социологических наук, доцента Российского государственного гуманитарного университета, «Влияние цифровых технологий на социальную структуру общества (последствия и проблемы)»

В данной статье автор анализирует, каким образом цифровые технологии трансформируют социальную структуру общества. Основное внимание уделяется тому, как автоматизация и искусственный интеллект влияют на рынок труда, перераспределяют рабочие места и приводят к росту социального неравенства. Автор отмечает, что развитие цифровых технологий не только упрощает многие рутинные процессы и повышает эффективность производства, но и ведет к значительным изменениям в социальной стратификации. [4]

По мнению Анисимова, цифровые технологии несут как положительные, так и отрицательные последствия: они повышают производительность, сокращают рабочее время, но при этом угрожают уровню жизни большинства населения.

В работе автор отмечает, что цифровизация приводит к массовой автоматизации рабочих процессов, особенно тех, что связаны с рутинной и предсказуемой деятельностью. Многие профессии, которые еще недавно

считались стабильными, сегодня находятся под угрозой исчезновения. По мнению автора сегодня в зоне риска находятся бухгалтеры, турагент, нотариусы, журналисты, переводчики и юристы. Алгоритмы и искусственный интеллект позволяют выполнять многие задачи быстрее и точнее, чем человек, что делает традиционные формы занятости не эффективными. Например, бронирование отелей и заказ билетов теперь выполняется через онлайн-платформы без участия турагентов, а программы автоматизированного перевода постепенно вытесняют профессиональных переводчиков. Это приводит к избыточному предложению рабочей силы на рынке, что снижает уровень заработных плат и делает многие рабочие места временными или нестабильными.[4]

Автор подчеркивает, что цифровая трансформация ведет не только к исчезновению профессий, но и к разделению общества на две группы.

Первая – это «Креативный класс» – термин, введенный американским социологом Ричардом Флоридой. В эту категорию входят люди, занимающиеся творческими задачами, которые невозможно автоматизировать (ученые, дизайнеры, IT-специалисты, инженеры, предприниматели). Этот класс оказывается выигрышной стороной цифровизации, поскольку его представители создают новые технологии и получают высокие доходы.[4]

Вторая – «прекариат» – термин, введенный Гаем Стэндингом. Это люди с нестабильной занятостью, работающие на временных контрактах или в неформальном секторе экономики. Они не имеют социальных гарантий, их трудовые права слабо защищены, а доходы нестабильны.[4]

Автор утверждает, что раньше социальная стабильность базировалась на сильном среднем классе, но теперь этот слой общества расщепляется: одни поднимаются в креативный класс, а другие опускаются в прекариат.[4]

Анисимов считает, что одним из главных вызовов цифровизации является кризис перепроизводства. В исследовании он поясняет, что с увеличением автоматизации производительность труда растет, но число рабочих мест сокращается, а значит, уменьшается платежеспособность населения. Если люди теряют работу, и у них нет стабильного дохода, они перестают потреблять товары и услуги в прежних объемах. Это может привести к снижению спроса на продукцию и экономическим кризисам.[4]

Свои выводы он подкрепляет аналогией, говоря, что подобный процесс уже происходил в XIX веке, когда из-за промышленной революции люди теряли рабочие места, что вызывало массовую бедность и социальную

нестабильность. Однако тогда выходом стал рост сферы услуг. Сейчас, однако, автоматизация затрагивает и эту область, что, по мнению автора, существенно усложняет ситуацию. [4]

Также в работе автор задается вопросом, связанным с тем, что традиционная модель государства основана на том, что граждане работают, платят налоги и служат в армии, однако если все больше людей не могут найти работу и обеспечивать себя, возникает вопрос: почему государство должно обеспечивать их социальные гарантии?

Он отмечает, что государства могут столкнуться с снижением налоговых поступлений, что создаст проблемы с финансированием социальной политики. Политики будут вынуждены искать новые способы перераспределения доходов, чтобы избежать социальной нестабильности. Возможно, потребуется пересмотр модели гражданства, так как люди больше не смогут выполнять традиционные обязанности перед государством.[4]

Одним из предложений автора по решению данного вызова является введение безусловного базового дохода (ББД) – регулярных выплат всем гражданам, независимо от их трудового статуса. Эта идея поддерживается некоторыми экономистами и политиками, но пока остается дискуссионной.[4]

Оглядываясь на обозначенные проблемы, Анисимов обращается к вопросу о месте обычного человека в обществе подверженному цифровизации. Он считает, что, если работа исчезает, люди могут столкнуться с чувством ненужности, депрессией и социальной изоляцией. Автор говорит, что для того, чтобы избежать этих проблем, необходимо искать новые формы социальной активности, обучения и досуга, которые позволят людям чувствовать себя полезными и вовлеченными в общественную жизнь.

Рассматривая вопрос влияния цифровых технологий на общество, автор также приводит данные о том, как растет разрыв между доходами бедных и богатых:

1. В 1960 году руководители крупных американских компаний зарабатывали в 12 раз больше, чем средний рабочий.
2. В 1980 году – в 42 раза.
3. В 2000 году – в 531 раз.

В работе Анисимов заявляет, что цифровизация только усиливает этот разрыв. Богатые становятся еще богаче, а бедные теряют свои последние источники дохода. Это может привести к социальной напряженности и росту конфликтов на данной почве.[4]

Таким образом, рассматривая данное исследование, мы можем увидеть, что автор приходит к выводу, что цифровая революция необратимо изменяет социальную структуру общества. Креативный класс получает больше возможностей и выигрывает от цифровизации, в то время как прекариат сталкивается с нестабильностью, потерей работы и ухудшением уровня жизни. Угрозы цифровизации включают кризис перепроизводства, рост безработицы, социальное неравенство и переосмысление роли государства. В связи со всем этим необходимо разрабатывать и вводить в эксплуатацию новые механизмы перераспределения ресурсов, чтобы смягчить негативные последствия цифровой трансформации. Возможно, в будущем появятся альтернативные модели занятости, безусловный базовый доход или новые формы социальной интеграции. Таким образом, из данной статьи следует, что цифровизация – это не только технологический, но и глубоко социальный процесс, который требует осмысления и адаптации со стороны общества, бизнеса и государства.

#### **Заключение.**

Проведённый анализ трех исследований показал, что, несмотря на различия в акцентах и подходах авторов, их взгляды сходятся в ключевых аспектах восприятия цифровых технологий в социально-политическом контексте.

Во-первых, все исследователи единогласны в том, что цифровизация оказывает мощное трансформирующее влияние на общество, экономику и государственное управление. Козюлин делает акцент на политическом аспекте и угрозах цифрового суверенитета, Ярлова и Амирасланова — на влиянии технологий на качество жизни и рынок труда, а Анисимов фокусируется на социальной стратификации и росте неравенства. Однако общая мысль прослеживается: цифровые технологии — это не просто инструмент, а сила, изменяющая саму структуру общества

Во-вторых, авторы признают, что цифровизация имеет двойственный характер. С одной стороны, она ускоряет процессы, повышает производительность и создает новые возможности. С другой стороны, она влечёт за собой социальные и экономические риски: исчезновение традиционных профессий, усиление неравенства, кризис перепроизводства и утрату национальной идентичности.

В-третьих, все три автора подчеркивают необходимость адаптации общества и государства к новой цифровой реальности. Они отмечают важность развития национальных цифровых технологий, повышения цифровой

грамотности и создания законодательных механизмов регулирования. Особо выделяется мысль о том, что контроль за цифровым пространством становится не просто задачей внутренней политики, а стратегическим инструментом в международной борьбе за влияние.

Таким образом, можно сделать вывод, что в научных кругах цифровые технологии воспринимаются как неотъемлемая и неизбежная часть современного мира, которая одновременно открывает новые горизонты и ставит перед обществом сложнейшие вызовы. Несмотря на различия в подходах, авторы сходятся во мнении: успех будущего развития зависит от способности государств и граждан адаптироваться к новой реальности и эффективно управлять цифровыми процессами.

### **Список литературы**

1. Цифровые технологии // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2020. URL: [https://issek.hse.ru/analysis/digital\\_tech](https://issek.hse.ru/analysis/digital_tech) (дата обращения: 01.01.2025).

2. Влияние цифровых технологий на современное общество и международные отношения/ В. Б. Козюлин // Вестник учёных-международников. 2023. № 1 (23). – 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/371755045\\_impact\\_of\\_digital\\_technologies\\_on\\_modern\\_society\\_and\\_international\\_reltions\\_vlianie\\_cifrovyyh\\_tehnologij\\_na\\_sovremennoe\\_obsestvo\\_i\\_mezdunaronye\\_otnosenia](https://www.researchgate.net/publication/371755045_impact_of_digital_technologies_on_modern_society_and_international_reltions_vlianie_cifrovyyh_tehnologij_na_sovremennoe_obsestvo_i_mezdunaronye_otnosenia)

3. Влияние цифровых технологий на качество жизни современного общества / Т. В. Ярлова, А. Э. Амирасланова // Московский экономический журнал №10 2022. – 2022. – С. 402-409.

4. Влияние цифровых технологий на социальную структуру общества (последствия и проблемы) / Р. И. Анисимов // Российский Научный Фонд, проект № 18-18-00024. – 2020. URL: [https://grant.rscf.ru/file/pubs/file/000000000000000003152505\\_/file.pdf?ysclid=m8n2p5xhel202111665](https://grant.rscf.ru/file/pubs/file/000000000000000003152505_/file.pdf?ysclid=m8n2p5xhel202111665).

© А.А. Скороход, Е.Д. Музюкова

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИКИ АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

**Батова Лина Руслановна**

студент

Научный руководитель: **Макоева Залина Ауесовна**

к.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный  
университет им. Х.М. Бербекова»

**Аннотация:** Статья посвящена анализу современных концепций активного долголетия, актуальность которых обусловлена глобальной демографической проблемой – старением населения. Анализируются основные положения концепции, опыт ее реализации в России, а также тенденции, проблемы и перспективы.

**Ключевые слова:** пожилые люди, старшее поколение, активное долголетие, современные практики.

## MODERN PRACTICES OF ACTIVE LONGEVITY

**Batova Lina Ruslanovna**

Scientific adviser: **Макоева Залина Ауесовна**

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of modern concepts of active longevity, the relevance of which is due to the global demographic problem of population aging. The main provisions of the concept, the experience of its implementation in Russia, as well as trends, problems and prospects are analyzed.

**Key words:** older people, the older generation, active longevity, modern practices.

Проблема старения населения в настоящее время приобрела масштабы глобальной. Современное научное сообщество единодушно в понимании того, что пожилые люди представляют собой специфическую возрастную общность с определённым местом в социальной структуре общества [1]. «Под социальной общностью людей «третьего возраста» понимается реально существующая, массовая, эмпирически фиксируемая, относительно единая и самостоятельная

совокупность (взаимосвязь) людей, объединенных по демографическим, социокультурным, экономическим основаниям и находящихся в возрастных границах перехода от завершения зрелости до старости» [2].

Вынужденное ограничение жизнедеятельности пожилых людей практически во всех сферах жизнедеятельности, способствуют развитию множества социально – психологических проблем. Особенно это касается тех из них, которые привыкли к максимальной социальной активности. Проблема старения населения является не только личностной, но и затрагивает социально-экономическое развитие стран, увеличивает нагрузку на трудоспособное население и препятствует экономическому росту.

По прогнозам Росстата, доля лиц пожилого возраста к 2036 году составит 28,8-30,1 %. С быстрым ростом пожилого населения не справится пенсионная система страны и в целом экономика России [3].

В этих условиях правительства всех стран предпринимают попытки выработки мер, способствующих продлению социальной и трудовой активности населения. Одной из таких мер является концепция активного долголетия. «Понятие активного долголетия, впервые сформулированное в 2002 г. в Рамочной стратегии активного долголетия Всемирной организации здравоохранения, описывает процесс оптимизации возможностей для обеспечения здоровья, участия в жизни общества и защищенности человека с целью улучшения качества его жизни в ходе старения. Основные принципы активного долголетия были включены в итоговый документ второй Всемирной ассамблеи по проблемам старения — Мадридский международный план действий по проблемам старения 2002 года».

В России понятие «активное долголетие» используется в рамках нормативных документов, касаемо пожилых людей – Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года, национальном проекте «Демография» и федеральном проекте «Старшее поколение» [4, стр.5, 6]. При этом чёткого определения рассматриваемого понятия в них не даётся, что делает особо актуальным вопрос дальнейшей разработки подходов и принципов его реализации.

В рамках концепции активного долголетия приоритетными направлениями в политике ее содействия являются 3 основных направления: занятость, участие в жизни общества, автономная жизнь.

Меры в области занятости направлены на оптимальное продление и создание условий для продолжения активной трудовой деятельности пожилых

людей. Участие в жизни общества реализуется путём поощрения и привлечения к добровольной деятельности с целью предотвращения их социальной изоляции. Автономная жизнь предполагает сохранение и максимальное продление физического, психологического и морального благополучия пожилых граждан посредством своевременных профилактических, реабилитационных и сопровождающих подходов в области здравоохранения и социального обслуживания.

В России в настоящее время принципы и подходы к активному долголетию реализуются большим количеством санаторно-курортных предприятий на Алтае, Кавказских Минеральных Водах, центральной части РФ. Помимо специализированных лечебно-профилактических организаций, программы активного долголетия предлагают и санатории, ранее не предусматривающие их в своём перечне услуг.

С момента осознания необходимости рационального подхода к смягчению последствий старения населения, большое внимание уделяется и развитию разнообразных практик активного долголетия. Традиционным становится ежегодный Всероссийский отбор лучших практик для старшего поколения, что способствует формированию новых трендов в работе с ними. В этом году проходит уже пятый отбор, подведение итогов идёт с 03.02.2025 г по 20.03.2025 г. Отбор проходит по таким номинациям, как: «Здоровый образ жизни», «Активная жизнь: культура, туризм, волонтерство», «Образование и занятость», «Медицинский и социальный уход, общественная забота и профилактика», «Практика для мужчин 60+» [5].

Основным критерием отбора по всем номинациям является подтверждённая эффективность практики для рассматриваемой категории с представлением количественных и качественных результатов. К участию допускаются российские юридические лица любой организационно-правовой формы и физические лица- граждане РФ. Общий призовой фонд составляет 5 млн. рублей, который будет разделён между 10 победителями в равных долях. Помимо призового фонда, победители получают информационную поддержку от организаторов отбора и возможность к тиражированию во всех субъектах РФ.

Всестороннее развитие и поддержка практик активного долголетия на современном этапе становится не только способом продления социальной активности лиц пожилого возраста, но и действенным инструментом регулирования экономического развития страны.

**Список литературы**

1. Воронина Л.И., Зайцева Е.В., Касьянова Т.И. Социальные практики активного долголетия пожилых уральцев // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2023. Вып. 2. С. 284–296. URL: <https://doi.org/10.17072/2078-7898/2023-2-284-296>
2. Зборовский Г.Е. Социальная общность людей «третьего возраста»: понятие, структура, функции // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2019. № 2(59).
3. Васильева Е.В. Концепция активного долголетия: возможности и ограничения реализации в России / под ред. Ю.Г.Лавриковой. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022 г.
4. Овчарова Л.Н., Морозова М.А., Синявская О.В. Концепция политики активного долголетия // Проблемы развития экономики и общества: сб.статей, М.: Изд. дом ВШЭ, 2020.
5. Активное долголетие 2024. Интернет портал «АСИ СМАРТЕКА», URL: <https://smarteka.com/contest/dolgoletiyе-2024> (12.03.2025 г.).

© Л.Р. Батова, 2025

**ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ  
В РЕШЕНИИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОНФЛИКТОВ  
В ШКОЛЕ КАК МОДЕЛИ ОБЩЕСТВА**

**Гордеева Маргарита Алексеевна**  
МАОУ СОШ № 8, г. Краснодар

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию применения принципов теории поколений для решения межличностных конфликтов в школьной среде. Школа в данной статье рассматривается как мини-модель общества. В условиях быстрого развития технологий и изменения социальных норм различия в ценностях и восприятии мира между поколениями становятся все более заметными. Цель исследования заключается в разработке эффективных стратегий коммуникации, которые помогут учащимся, педагогам и родителям находить общий язык, преодолевая барьеры, возникающие из-за различий в опыте, взглядах и ожиданиях. Основное внимание уделено анализу характеристик поколений X, Y и Z (зумеры) и выявлению их влияния на поведение и взаимодействие в школьной среде.

В рамках статьи проведены опросы и интервью с участниками образовательного процесса. Ожидается, что применение знаний о теории поколений поможет снизить уровень конфликтов и улучшить атмосферу в школе, способствуя более гармоничному взаимодействию между различными возрастными группами. Исследование направлено на создание устойчивых моделей взаимодействия, которые могут быть адаптированы не только в образовательных учреждениях, но и в более широком социальном контексте, что делает его актуальным для современного общества.

**Ключевые слова:** поколения X, Y и Z, конфликт, ученики, учителя, эмоции, школа, образование, методы обучения, вина, установки, семья, друзья, интересы.

**THE APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF GENERATIONAL  
THEORY IN SOLVING INTERPERSONAL CONFLICTS  
IN SCHOOL AS A MODEL OF SOCIETY**

**Gordeeva Margarita Alekseevna**

**Abstract:** The article is devoted to the study of the application of the principles of generational theory to solve interpersonal conflicts in the school environment. In this article, the school is considered as a mini-model of society. With rapidly evolving technologies and changing social norms, differences in values and worldviews between generations are becoming increasingly visible. The aim of the research is to develop effective communication strategies that will help students, teachers and parents find common ground, overcoming barriers arising from differences in experience, views and expectations. The main focus is on analyzing the characteristics of generations X, Y and Z (zoomers), and identifying their impact on behavior and interaction in the school environment.

The article includes surveys and interviews with participants in the educational process. It is expected that the application of knowledge about the theory of generations will help reduce the level of conflict and improve the atmosphere in school, contributing to a more harmonious interaction between different age groups. The research is aimed at creating sustainable models of interaction that can be adapted not only in educational institutions, but also in a broader social context, which makes it relevant for modern society.

**Key words:** generations X, Y and Z, conflict, students, teachers, emotions, school, education, teaching methods, guilt, attitudes, family, friends, interests.

В наши дни наиболее важной и актуальной проблемой современного общества является проблема коммуникаций и понимания, а также общения, с помощью которого происходит обмен информацией, эмоциями и чувствами. Сам процесс общения претерпел большие изменения под влиянием социально-экономических факторов. Чтобы разобраться в особенностях этого процесса, хотелось бы обратиться к так называемой «теории поколений».

Согласно этой теории различают 7 поколений: молчаливое поколение, поколение бэби-бумеров, X, Y, Z, поколения альфа и бета. Их отличия основаны на фундаментальных событиях, традициях, обычаях и ценностях, которые имели место в тот или иной период времени [1, с.1].

В современной школе в силу своих профессиональных задач работают, учатся, общаются несколько поколений людей. Учительский состав относится к поколению X и Y. Ученики - представители поколения Z и альфа. Такой разновозрастной состав участников образовательного процесса очень часто способствует появлению конфликтов и недопониманию в системе «учитель – ученик».

### **Что такое конфликт? Его уровни**

На первый взгляд конфликт представляет собой ссору между людьми, но это на самом деле намного больше. Конфликт – это столкновение взглядов, целей, позиций, интересов, это более острый способ разрешения ссор или разногласий, происходящих в процессе социального взаимодействия. Он заключается в противодействии участников этого конфликта и чаще всего сопровождается негативными эмоциями. Конфликты могут проявляться в разных формах, таких как ссоры, разногласия, вражда, насилие и т.д.

Существует 5 ступеней конфликта:

1 ступень – это непонимание собеседника. Если не понимать контекста, в котором говорит оппонент, то можно неправильно интерпретировать его речь. В современной жизни очень часто встречаются ситуации, которые нуждаются в умении интерпретировать текст. Такая необходимость может случиться как при обычном общении, так и на деловых встречах. Также невербальные сигналы, такие как тон голоса, жесты или мимика, могут быть непонятны для собеседника.

2 ступень – нежелание понимать собеседника. После того, как стороны не поняли друг друга, развитие конфликта происходит через дальнейшее нежелание понимать. Стороны не стараются преодолеть возникшее непонимание и тем самым развивают конфликт. Чаще всего стороны не понимают этого. Причины этого нежелания могут быть различны, ведь у всех разное воспитание и своя точка зрения.

3 ступень – ссора или словесная борьба. На 3 ступени стороны конфликта обмениваются неприятными определениями (обзывание) или, бывает, нецензурно выражаются. Это может быть довольно неприятным опытом, особенно если быть не готовым к такому и не знать, как правильно реагировать на такие слова, которые вызывают негативные эмоции. Участники конфликта пытаются задеть чувства друг друга. Это самая острая ступень конфликта, однако на ней еще также можно вернуться в бесконфликтное положение.

4 ступень – серьезный конфликт. В этот момент ссорящиеся начинают привлекать третьих лиц на свою сторону. Вследствие этого конфликт приобретает более серьезную и значительную форму, охватывает больше людей, настраивая их друг против друга. Из данной ступени очень сложно выйти в мирное положение.

5 ступень – «война». Это сложное и противоречивое явление, которое возникает между различными группами людей, организациями или странами.

Конфликт может проявляться в виде войны, политической борьбы, экономических кризисов, социальных протестов и других форм противостояния. Он может привести к серьезным последствиям: разрушение инфраструктуры, гибель людей, экономические потери и нарушение стабильности в определенном обществе.

Как видно конфликты не приводят ни к чему положительному, поэтому так важно находить способы их урегулирования и предотвращения возникновения.

В современной модели школы часто присутствует конфликт между учеником и учителем, т.е. между поколениями X, Y и Z.

### **Видение конфликта со стороны учеников**

В процессе конфликта ученик-зумер может испытывать различные негативные чувства:

– раздражение или гнев. Ученик может разозлиться на учителей, которые, как он считает, неправильно поступают или не выполняют свои обязанности, обещания;

– обида или разочарование. При невыполнении потребностей ученика или непринятии его мнения он может чувствовать себя обиженным или разочарованным;

– страх или тревога. Ученик может чувствовать страх или тревогу, когда он боится не справиться с ситуацией или действия учителя непрофессиональны и могут привести к негативным последствиям;

– чувство беспомощности или безнадежности. Это чувство может появиться, если ученик не может решить проблему, придя к желаемому результату, или когда внешние обстоятельства мешают достижению цели;

– желание защитить свои интересы. Ученик может хотеть защитить свои права и интересы, даже если это может вызвать конфликт с учителями.

### **Видение конфликта со стороны учителей**

Учителя порой не замечают сам конфликт или его начало как в связи с большой профессиональной загруженностью, так и в связи с другими факторами.

В процессе конфликта учитель испытывает такие негативные чувства, как:

– раздражение или гнев. Учитель может разозлиться на учеников, которые, как он считает, неправильно поступают;

– разочарование. При невыполнении учениками заданий с достаточным старанием он может чувствовать себя разочарованным;

Негативное отношение учителя к ученику может возникать по разным причинам: поведение ученика; различные ценности с учеником; ученик не может обосновать свою точку зрения; несдержанность учителя/ученика. Учитель должен быть готов к тому, что конфликты будут возникать и уметь находить способы их решения.

#### **Анализ проблем в образовательном процессе в школах.**

Конечно, взгляды на систему образования абсолютно разные, так как не стоит исключать личные предпочтения и убеждения. Тем не менее можно выделить несколько пунктов, которые беспокоят современное общество на данный момент.

– Нехватка квалифицированных учителей. В условиях растущего спроса на образование и необходимости удовлетворения потребностей в учителях, многие школы сталкиваются с нехваткой квалифицированных и опытных педагогов. Это может привести к снижению качества образования, а также к трудностям в обучении и развитии учеников. Причины нехватки учителей могут быть различными. Во-первых, это может быть связано с недостатком финансирования образования, что приводит к низкой заработной плате и отсутствию стимулов для работы в школах. Во-вторых, это может быть вызвано старением населения, что означает уменьшение количества людей, которые готовы работать в качестве учителей. Наконец, нехватка учителей может быть связана с недостаточным количеством квалифицированных кандидатов на педагогические должности.

– Устаревшие методы обучения. В современном мире происходят постоянные изменения: модернизация гаджетов, технологий и многого другого, меняются форма общения, понимание, что хорошо, что плохо. Использование традиционных методов обучения и оценки знаний уже устарели, так как они не всегда отражают реальные знания. Устаревшие методы обучения могут быть неэффективны и даже опасны для развития молодого поколения.

– Недостаточное финансирование. Нехватка финансирования является серьезной проблемой для школ. Это может привести к недостатку ресурсов для обучения, оборудования и других необходимых материалов. Кроме того, недостаточное финансирование может привести к ухудшению качества образования. Если школа не может обеспечить достаточное количество учителей, учебников и оборудования, то качество образования снижается.

В любом случае система образования должна ориентироваться на потребности учащихся и общества в целом, а также на развитие навыков и знаний, необходимых для успешной карьеры и жизни[2, с.1].

**Ученик как возможный инициатор конфликта. Почему ребёнок не виноват**

Ученик может стать инициатором конфликта, если он чувствует себя несправедливо оцененным или не получает достаточной поддержки со стороны учителя или других учеников. Он может начать спорить с учителем или другими учениками, чтобы выразить свои чувства и добиться изменений в своей ситуации. По нашим исследованиям около 30 % учеников считают себя виновными в начале конфликта, при этом 40 % учителей считают учеников виновными. Однако важно помнить, что конфликты могут привести к негативным последствиям, таким как снижение успеваемости, ухудшение отношений с окружающими и даже ухудшение здоровья. Поэтому ученик должен стараться решать конфликты мирным путем и искать способы решения своих проблем без ссор, насилия и агрессии.

По нашим предположениям, дать объяснение поведению ученика может пирамида Маслоу. Это теория потребностей, разработанная американским психологом Абрахамом Маслоу в 1940-х годах. Она представляет собой иерархию потребностей человека, которые можно разделить на пять основных категорий:

1. Физиологические потребности (еда, вода, сон и т.д.)
2. Безопасность и стабильность (защита от опасностей, уверенность в завтрашнем дне)
3. Принадлежность и любовь (семья, друзья, близкие отношения)
4. Уважение и признание (самоуважение, признание со стороны других)
5. Самоактуализация (духовное развитие, самореализация, самосовершенствование)

Молодое поколение (особенно подростки) хотят внимания и понимания (4 ступень пирамиды Маслоу). Они хотят, чтобы их слушали, спрашивали об их мнении и интересовались их жизнью. Подсознательно подростки также хотят, чтобы им давали советы и помогали решать проблемы, которые возникают в их жизни. Подростки могут искать внимания различными способами. Они могут быть агрессивными, грубыми или замкнутыми. Они также могут быть слишком активными и шумными, чтобы привлечь внимание взрослых. Но важно помнить, что подростки проходят через множество изменений и трудностей в

своем развитии. Поэтому важно относиться к ним с терпением и пониманием. Ученики просто неосознанно могут вести себя так и не понимать, что происходит и как накаляется ситуация.

**Учитель как возможный инициатор конфликта. Почему учитель не виноват**

Учитель может быть инициатором конфликта, если он не придерживается профессиональной этики и нарушает права своих учеников. Например, учитель может проявлять агрессию, унижать учеников или навязывать свою точку зрения. Кроме того, учитель может стать инициатором конфликта из-за своего плохого настроения, например, если ученик сделал что-то не так или не ответил на вопрос. В любом случае учитель должен соблюдать профессиональную этику и уважать права своих учеников, чтобы избежать конфликтов. По нашим исследованиям 4% учителей признают свою вину, при этом 40% учеников считают именно их виновными в конфликте. Поэтому важно, чтобы учителя использовали свои профессиональные знания и навыки для разрешения конфликтов, а не для их создания.

Учитель для многих был и будет примером поведения. Он формирует определённые ценности, представления о мире.

Однако профессия учителя является сложной и требует от человека многих качеств, таких как человечность, профессионализм, коммуникабельность, терпение, самоотдача и многое другое. Преподаватели – это люди с большой буквы, которые дают основу будущему и тянут на себе настоящее.

Профессиональный стандарт закрепляет довольно широкий набор навыков учителя и его обязанностей:

- подготовка к занятиям и проведение уроков;
- оценка эффективности своей работы;
- формирование у учеников навыков поиска и анализа информации
- поддержание мотивации;
- адаптация занятий под учащихся с особыми потребностями;
- организация внеурочной деятельности;
- обучение детей социальным и культурным нормам.

Вот какими качествами должен обладать учитель:

- умение и желание общаться с детьми;
- терпение;
- доброжелательность и способность расположить к себе;

- ответственность и дисциплинированность;
- справедливость, умение сохранять нейтральную позицию при оценке других людей;
- творческое начало и инициативность;
- стремление к саморазвитию.

Каждый из этих пунктов требует особых компетенций и специальной подготовки [3, с.1]. Мы считаем, что в настоящее время особенно актуально высказывание Генри Адамса: «Учитель влияет на вечность: никогда нельзя быть уверенным, где кончается его влияние».

### **Общие морально-нравственные установки. Положительные качества поколений**

Несмотря на все противоположности зумеров и поколения X и Y (учеников и учителей), есть те вещи, которые объединяют их. По нашим исследованиям видно, что данные поколения объединяют общее понимание человеческих ценностей и интересы. Так, для учеников и учителей важными качествами являются искренность и честность, ответственность, а также доброта.

Искренность — это качество, которое характеризует человека как честного, открытого и правдивого. Это способность говорить правду, не скрывая своих чувств и мыслей, и не искажая факты. Искренность в отношениях с другими людьми позволяет установить доверительные отношения, создать атмосферу открытости и честности. Она также помогает избежать конфликтов и недоразумений, так как люди с искренним характером обычно говорят то, что думают, и не скрывают своих чувств. Искренность и честность дополняют друг друга. Честность дает ощущение доверия.

Ответственность – важное качество человека. Она предполагает готовность человека принимать на себя обязательства и выполнять их, а также осознавать последствия своих действий и решений. Человек, который обладает ответственностью, способен принимать решения на основе своих ценностей и убеждений, а не только под влиянием внешних обстоятельств. Он готов нести ответственность за свои поступки и действия, а также за последствия, которые могут возникнуть в результате этих действий.

Ответственность также включает в себя умение анализировать ситуацию и принимать решения, учитывая не только свои интересы, но и интересы других людей и общества в целом. Она позволяет человеку быть более

уверенным в себе и своих действиях, а также способствует развитию социальных навыков и эмпатии.

Доброта — это способность проявлять заботу, сочувствие и уважение к другим людям, животным, природе и всему живому. Доброта может проявляться в разных формах: в словах, действиях или даже молчании. В целом, доброта — это важное качество, которое помогает нам жить в гармонии с окружающим миром и другими людьми. Она делает нашу жизнь более счастливой и удовлетворенной.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что, невзирая на возрастные различия, есть качества, которые важны для всех и объединяют прошлое с будущим.

В отношении индивидуальных предпочтений в ежедневной рутине зумеры и поколения X, Y предпочитают проводить время с семьей и друзьями.

Семья и друзья играют важную роль в жизни каждого человека. Они могут помочь нам в трудные моменты, поддержать нас и просто быть рядом.

Семья — это люди, которые всегда будут рядом с нами, независимо от того, что происходит в нашей жизни. Они всегда готовы выслушать нас, помочь советом и поддержать в любых ситуациях. Семья может быть, как источником радости, так и источником боли, но она всегда остается важной частью нашей жизни.

Друзья — это люди, с которыми мы проводим большую часть своего времени. Они могут быть нашими коллегами, одноклассниками или просто соседями. Друзья могут помочь нам решить проблемы, поделиться своими мыслями и идеями, а также просто провести время вместе.

Также помимо семьи и друзей, как для поколения Z, так и для поколений X и Y, важной частью жизни является творчество. Оно помогает развивать ум, воображение, креативность и другие навыки, которые необходимы для успешной карьеры, личной жизни и достижения целей. Кроме того, творчество может помочь справиться со стрессом.

Творчество может проявляться в разных формах: это может быть рисование, музыка, литература, фотография, танцы, театр, кино, программирование и многое другое. Каждый человек имеет свой уникальный талант и может найти свою нишу в творчестве.

Также многие любят путешествия и прогулки, так как они помогают человеку расслабиться, получить новые впечатления и забыть ежедневные проблемы и заботы.

Из нашего опроса также видно, что исследуемые поколения не очень хорошо относятся к работе/школе. Думаю, что это связано со стрессовой обстановкой, которой часто сопровождается работа/учеба. Так как сейчас в обществе происходят значительные и быстрые модификации, связанные с автоматизацией деятельности человека, желание меньше работать становится свойственно человеку. Само понятие «работа» трансформируется. И нежелание человека «работать» не означает лень, а становится свойственно современному человеку потому, что ему не нравится рутина.

«Люди работают лучше, если видят цель. Важно, чтобы люди стремились прийти на работу и работали с удовольствием» - Илон Маск.

### **Последствия конфликта для учебного процесса. Торможение научного прогресса**

Конфликты в школе влекут за собой негативные последствия, такие как: снижение мотивации учеников учиться, получать новые знания, ухудшение психологического здоровья; нарушение взаимодействия, разобщенность класса. Учащение конфликтов ведет к тому, что ученики и учителя начинают воспринимать такие ситуации как норму, что ухудшает общественные связи в школе.

Школа – это маленькая модель большого мира. Она отражает те же принципы, что и общество в целом, является моделью социального мира, где дети учатся взаимодействовать друг с другом, работают в команде и достигают своих целей [4, с. 1]. Школа также является местом, где дети приобретают знания и навыки. Кроме того, она является местом, где ученики могут получить опыт жизни в обществе, научиться уважать других людей и принимать различные точки зрения. Так как школа – модель общества, то все сложности во взаимодействии поколений могут в будущем стать большой проблемой с коммуникацией. В настоящее время ученики не имеют правильного представления о том, как общаться, потому что не видят разумного примера. Учителя в современном мире – это главный пример для молодежи, т.е. они оказывают большое влияние на просвещение и социализацию молодых людей. Из-за конфликтов и непонимания у учеников-зумеров пропадает желание учиться. А это именно то, чего мы должны больше всего опасаться.

Так как сейчас происходит переход от индустриального к постиндустриальному обществу, поколение Z – это основа нашего будущего. Эти люди в будущем будут развивать новое общество, информационные

технологии, науку, искусство и т.п. Учителя, вкладывая знания зумерам, дают основу для перехода нашего общества к будущему.

**Выводы:**

Каждое поколение вносит свою лепту в развитие общества. Каждое поколение индивидуально и должно принимать плюсы и минусы других. С помощью теории поколений можно увидеть «точки соприкосновения» исследуемых поколений и влияние их взаимоотношений на развитие общества. Считаю, что снижению конфликтности между поколениями и как следствие улучшению качества обучения в школе будет способствовать взаимное понимание и уважение ценностей каждого поколения.

Задача современного учителя – научиться воспринимать ученика как личность, принимать его ценности и взгляды, быть добрыми и искренними, а также:

- Создание дружелюбной и уважительной атмосферы на уроке. Учитель должен проявлять уважение к каждому ученику, не допускать оскорблений и унижений.
- Организация групповой работы. Групповая работа позволяет ученикам общаться друг с другом, учиться работать в команде и решать проблемы вместе.
- Использование методов активного обучения. Активные методы обучения, такие как дискуссии, ролевые игры и проекты, помогают ученикам развивать критическое мышление и коммуникативные навыки.
- Поддержка учеников. Учитель должен быть готов выслушать ученика, помочь ему решить проблему и поддержать в трудные моменты.
- Обучение учеников навыкам управления конфликтами. Ученики должны знать, как правильно общаться с другими людьми, решать конфликты и избегать их.
- Регулярное проведение тренингов по управлению конфликтами для учителей и учеников.
- Сотрудничество с родителями учеников. Родители могут помочь учителю в решении проблем учеников, а также помочь ученикам научиться управлять своими эмоциями и поведением.
- Использование интерактивных технологий. Современные технологии, такие как видеоконференции и онлайн-курсы, могут помочь учителям и ученикам общаться на расстоянии и учиться вместе.

При этом задача ученика – не бояться ответственности, быть честным, а также:

- Быть более вовлеченными в процесс обучения и осознанными. Уметь формировать свои команды учеников. Создание такой команды, где каждый уважает друг друга и учителя и готов работать вместе для достижения общих целей, может снизить уровень конфликтов.

- Развивать навыки коммуникации. Ученики должны научиться эффективно общаться друг с другом, чтобы решать проблемы и конфликты.

- Обучаться управлению эмоциями. Ученики должны знать, как управлять своими эмоциями, чтобы не допускать конфликтов.

- Развивать лидерские качества. Ученикам необходимо развивать лидерские качества, чтобы они могли управлять конфликтами и разрешать их.

- Обучаться навыкам решения проблем. Ученики должны учиться решать проблемы, а не избегать их.

Каждое поколение может быть полезно друг другу своим опытом и знаниями; они могут научиться принимать ценности и взгляды на жизнь друг друга.

Зумеры могут дать поколениям ХУ много нового и полезного. Например:

- Технологии. Зумеры выросли в эпоху цифровых технологий, поэтому они знакомы с различными гаджетами, приложениями и социальными сетями. Они могут поделиться своими знаниями и опытом в использовании современных технологий с поколениями Х, У, которые могут извлечь из этого пользу.

- Образование. Зумеры имеют доступ к более широкому спектру образовательных ресурсов и программ, чем предыдущие поколения. Они могут делиться своим опытом и знаниями в области образования, чтобы помочь старшим поколениям улучшить свои навыки и знания.

- Культура. Ученики-зумеры являются частью современной культуры и имеют свой уникальный взгляд на мир. Они могут рассказать о своих любимых музыкальных жанрах, фильмах, книгах и других культурных явлениях, что может быть интересно для учителей.

- Социальные сети. Ученики активно используют социальные сети и мессенджеры, что дает им возможность общаться с большим количеством людей и получать информацию о различных темах. Они могут помочь

поколению X, Y разобраться в современных социальных сетях и мессенджерах, а также поделиться своими советами по использованию этих инструментов.

Старшее поколение может давать зумерам множество вещей, которые могут быть полезными и интересными. Например:

– поколения X, Y могут передавать свой опыт и знания, делиться мудростью и советами. Они могут также помогать зумерам развивать свои навыки и умения, предоставляя им возможность учиться у более опытных людей.

– Люди поколения X, Y уже давно работают, поэтому у них есть опыт в различных профессиях и отраслях. Они могут поделиться своим опытом с поколением учеников-зумеров и помочь им выбрать будущую профессию.

– Кроме того, учителя могут быть источником вдохновения и мотивации для зумеров; могут вдохновлять их на достижение своих целей, помогать им преодолевать трудности и находить новые возможности.

– Наконец, поколения X, Y могут помочь зумерам установить связи с другими людьми и сообществами, что может быть очень полезно для их личностного и профессионального роста.

Нужно понимать, что поколения X, Y, а в особенности учителя – это те люди, которые закладывают основу в развитие будущего, а ученики – это и есть будущее нашего общества, которое надо растить и давать правильные основы. Учителя – это люди «с большой буквы» и то, что они делают сейчас не всем под силу.

«Вся гордость учителя – в учениках в росте посеянных им семян» - Менделеев Д.И.

### **Заключение:**

Каждое поколение играет свою роль в эволюции общества. Уникальность каждого поколения заключается в его способности принимать как положительные, так и отрицательные аспекты других. Теория поколений позволяет выявить общие интересы, различия, а также установить перспективы развития нашего общества. Я полагаю, что взаимопонимание и уважение к ценностям каждого поколения могут способствовать снижению конфликтов между ними и, как следствие, улучшению качества образования.

В своей работе я постаралась показать значимость каждого исследуемого поколения, их различия и возможность взаимопонимания и сотрудничества.

**Список литературы**

1. Теория поколений... X, Y, Z и А (альфа) - кто есть кто? URL: <http://spsu.ru/news/4525-teoriya-pokolenij-x-y-z-i-a-al-fa-kto-est-kto> (22.02.2025)
2. Клянчина Т.О., Жиркова А.Г., Коковкина А.А., Николаева А. А., Богатырева Н.Н. Современные проблемы коммуникации и понимания. URL: <https://medconfer.com/files/archive/2014-11/2014-11-28-T-4270.pdf> (22.02.2025)
3. Про разные поколения сотрудников в вашем бизнесе URL: <https://vc.ru/hr/187097-pro-raznye-pokoleniya-sotrudnikov-v-vashem-biznese> (дата обращения 20.02.2025)
4. «Школы актива» URL: <https://malayaserdoba.bezformata.com/listnews/shkoli-aktiva/114591283/> (дата обращения 28.02.2025).

© М.А. Гордеева, 2025

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

DOI 10.46916/02042025-1-978-5-00215-728-0

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ БОЛЕЗНЕЙ ЖКТ

**Большаков Никита Владимирович**

магистрант

ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные достижения в области применения искусственного интеллекта для диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) на основе анализа медицинских изображений. Особое внимание уделяется использованию свёрточных нейронных сетей и других методов машинного обучения для распознавания таких патологий, как полипы, язвы, кровотечения и воспаления. Приводятся результаты исследований, демонстрирующие высокую точность и чувствительность моделей ИИ при обработке эндоскопических данных. Обсуждаются перспективы внедрения технологий ИИ в клиническую практику, их преимущества и ограничения. Подчеркивается важность совместной работы врачей и ИИ для повышения точности диагностики и улучшения качества лечения пациентов.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, свёрточные нейронные сети, заболевания ЖКТ, язвенная болезнь, желудочно-кишечное кровотечение, машинное обучение.

## USING NEURAL NETWORKS IN RECOGNITION OF GASTROINTESTINAL DISEASES

**Bolshakov Nikita Vladimirovich**

**Abstract:** The article discusses modern achievements in the field of artificial intelligence application for diagnostics of gastrointestinal tract (GIT) diseases based on medical image analysis. Particular attention is paid to the use of convolutional neural networks and other machine learning methods for recognizing pathologies such as polyps, ulcers, bleeding and inflammation. The article presents the results of studies demonstrating high accuracy and sensitivity of AI models in processing endoscopic data. The prospects for introducing AI technologies into clinical practice,

their advantages and limitations are discussed. The importance of joint work of doctors and AI to improve the accuracy of diagnosis and improve the quality of patient treatment is emphasized.

**Key words:** artificial intelligence, convolutional neural networks, GIT diseases, peptic ulcer, gastrointestinal bleeding, machine learning.

### **Введение**

Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) представляют собой одну из наиболее распространенных групп патологий, с которыми сталкиваются люди во всем мире. Диагностика таких заболеваний часто требует применения инвазивных методов исследования, что может быть неудобным и болезненным для пациентов. В последние годы активно развиваются технологии распознавания изображений, которые могут значительно упростить процесс диагностики и сделать его менее травматичным.

Современные методы компьютерного зрения позволяют анализировать медицинские изображения с высокой точностью и выявлять признаки различных заболеваний ЖКТ. Эти технологии основаны на использовании нейронных сетей и машинного обучения, что позволяет автоматизировать процесс анализа данных и снизить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

Системы распознавания изображений играют всё более важную роль в современных медицинских исследованиях и диагностике. Одной из актуальных областей применения данной технологии является распознавание болезней желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Заболевания, такие как гастрит, язвенная болезнь и колоректальный рак, имеют серьёзные последствия для здоровья, и ранняя диагностика может значительно повысить шансы на успешное лечение.

Искусственный интеллект очень часто применяется для обнаружения болезней желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Один из вариантов использования нейронных сетей – это автоматическое обнаружение полипов в толстой кишке с помощью изображений, сделанных в результате эндоскопии. Также искусственный интеллект может применяться для диагностики воспалительных болезней ЖКТ или расчёта риска возникновения рака кишечника с помощью анализов пациента. Чтобы настроить параметры нейронной сети, необходимы различные обработанные наборы данных. Для анализа болезней желудочно-кишечного тракта наборы данных должны

содержать информацию о разных случаях заболевания и, помимо этого, результаты рентгенографии, эндоскопии и анализов крови [1].

Целью данной статьи является изучение возможности применения искусственного интеллекта для анализа изображений с целью обнаружения болезней ЖКТ и перспектив их дальнейшего развития и внедрения в клиническую практику.

### **Использование нейронных сетей в распознавании болезней ЖКТ**

Свёрточная нейронная сеть – это архитектура нейронной сети, предложенная Яном Лекуном в 1988 год [2]. Её целью является эффективное распознавание образов. Используя свёрточные нейронные сети, можно обнаружить некоторые параметры работы зрительной коры человека, в которой были обнаружены простые клетки. Они реагируют на прямые линии, находящиеся под различными углами, а также сложные клетки, активность которых связана с работой определённого набора простых клеток. Данная архитектура нейронной сети часто используется для анализа изображений в различных сферах здравоохранения.

Пример набора данных для распознавания болезней можно найти на сайте Kaggle, на нём представлен широкий спектр медицинских изображений и видеозаписей, полученных в ходе эндоскопических процедур в желудочно-кишечном тракте. В этом наборе данных тщательно описан широкий спектр заболеваний желудочно-кишечного тракта, включая полипы, язвы, кровотечения, воспаления и нормальные анатомические особенности.

Датасет содержит 4 файла, каждый из которых соответствует указанному заболеванию (название каждой папки). Каждая папка в каталоге содержит 1000 изображений каждого класса.

Ссылка на датасет: <https://www.kaggle.com/datasets/heartzhacker/medical-imaging/data>

#### *Желудочно-кишечное кровотечение*

Желудочно-кишечное кровотечение — это состояние, в котором кровь протекает в просвет кишечника или желудка. Оно опасно тем, что на первоначальных этапах и при маленьких объёмах кровотечения больной может не чувствовать никаких симптомов, из-за отсутствия болевых рецепторов на слизистой оболочке органов пищеварительного тракта.

При желудочно-кишечном кровотечении у пациента наблюдается физическая слабость, бледность кожи, холодный липкий пот и спутанность сознания. Однако вероятность успешного лечения при массивной кровопотере

и развитии шока существенно снижается даже в условиях современного стационара. Особенно критична ситуация, когда медицинская помощь вовремя недоступна.

В первый раз обнаружить наличие гастроинтестинальные кровотечения с помощью искусственного интеллекта попытались учёные из Гонконга, Xiao et al в своём исследовании они использовали свёрточную нейронную сеть AlexNet, в 2016 году [3]. Настройка модели была сделана с помощью датасета, состоящего из 8200 изображений, итогом обучения стала чувствительность 99,2%.

В 2017 году Li et al сравнил производительность AlexNet, GoogLeNet и VGG-Net, LeNet в диагностике кровотечений [4]. Модель AlexNet оказалась самой эффективной, при этом её чувствительность достигла 98,9%. Стоит отметить, что нейронные сети плохо распознавали изображения с низкой контрастностью или яркостью. Помимо этого, часто к неправильной диагностике кровотечений приводили пузырьки воздуха в кишечнике. В 2021 такие же результаты показали и другие архитектуры свёрточных нейронных сетей, например, MobileNet [5].

В 2024 году учёные из PubMed Central использовали модель, основанную на двухэтапном методе, который классифицирует изображения и обнаружение объектов (улучшенный ResNet50 + YOLO-V5). Данные для тестирования были получены соответственно на 74574 и 37287 изображениях, затем данные, полученные с помощью модели, были сопоставлены с показаниями врача. Диагноз, поставленный, по крайней мере, тремя специалистами, считался «золотым стандартом» в случаях, когда окончательный диагноз был неясен или были выявлены различные поражения. Диагностические характеристики этой модели показали большую чувствительность (99,17%) и точность (98,6%) и привели к значительной экономии времени по сравнению со стандартным временем считывания (48 мс/с0,4 с/изображение) [6].

#### *Распознавание полипов*

Полипы — это общий термин, применяемый для описания различных патологических образований, которые возвышаются над поверхностью слизистых оболочек и имеют разное происхождение. Полипы могут появиться из-за различных факторов: генетическая предрасположенность (наследственность), анатомические особенности, а также частые рецидивы острых респираторных вирусных инфекций.

Исследователь Yuan et al. предложил инновационный подход к ранней диагностике колоректальных полипов и опухолей, используя возможности глубокого обучения. В основе его метода лежит автокодировщик – разновидность искусственной нейронной сети, отличающаяся архитектурой, позволяющей осуществлять обучение без учителя [7]. Нейронная сеть, созданная таким образом, показала специфичность 98,5%. На основе 5360 изображений с эрозиями и язвами исследователи обучили нейросеть, которую в дальнейшем протестировали на 17507 снимках, из которых 10000 изображений – со здоровой слизистой оболочкой, а остальные – с выступающими поражениями [8]. В результате нейронная сеть показала чувствительность в пределах от 86,5% до 95,8%, распознавая разнообразные виды поражений слизистой.

В 2024 году исследователи из Хуайиньского технологического института в статье «A semantic feature enhanced YOLOv5-based network for polyp detection from colonoscopy images» описали использование различных архитектур нейронных сетей R-CNN, Faster R-CNN, YOLOv4, YOLOv7, YOLOv8, RT-DETR-R50 и свою собственную (P-C3) для распознавания полипов на наборе данных, состоящем из 1200 изображений. В результате наибольшую точность показала P-C3 (precision=0.916, recall= 0.923, F-score=0.919), наименее эффективной оказалась YOLOv7 (precision=0.783, recall= 0.764, F-score= 0.773). При этом самой быстрой оказалась модель YOLOv8, в среднем она распознавала изображение за 0.020 секунд (precision=0.904, recall= 0.878, F-score=0.891), скорость распознавания P-C3 оказалась практически в 2 раза медленнее и составила 0.034 [9].

#### *Распознавание язв*

Язвенная болезнь желудка (Stomach ulcers) представляет собой хроническое заболевание с периодическими обострениями, характеризующееся образованием дефектов в слизистой оболочке желудка. Без своевременного и адекватного лечения это состояние может привести к инвалидности или даже летальному исходу.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки чаще всего встречается у людей в возрасте от 20 до 65 лет. Среди мужчин в возрасте от 25 до 40 лет заболевание диагностируется в 5–6 раз чаще, чем у женщин. Это связано с тем, что мужские половые гормоны усиливают кислотность и агрессивность желудочного сока, тогда как женские гормоны оказывают противоположный эффект, снижая её.

Нейронная сеть, которая была обучена на 3250 снимков язв и 4910 изображений эрозий группой под руководством Fan et al, достигла специфичности 93,67% и чувствительности 96,8%. Это был первое использование нейросетей для распознавания язв и эрозий [10]. В 2019 году ученый Aoki et al обучил модель, используя большой набор данных [11]. При этом с помощью «системы обнаружения второго взгляда» (в основе данного метода лежит несколько отдельных свёрточных нейронных сетей) Wang et al. улучшил качество выявления мелких язв [12].

Aoki и соавторы выполнили количественный анализ эффективности системы искусственного интеллекта, сопоставив её работу с ручным распознаванием, проводимым врачом-эндоскопистом. Исследование продемонстрировало, что система ИИ существенно сокращает время на выявление патологий (3,1 минуты против 12,2 минут), при этом сохраняя высокое качество диагностики (87% против 84%). Это позволяет не только надёжно обнаруживать поражения, но и точно определять их границы [13].

В 2023 году исследователи из MDPI использовали Xception архитектуру нейронных свёрточных сетей для распознавания язв и эрозий на наборе данных, состоящем из 6772 изображений, из них 633 содержали либо язву, либо эрозию. В результате точность алгоритма достигла 98.7%, AUC-PR достиг 1.00. Это было первое исследование, посвященное автоматической панэндоскопической диагностике язв и эрозий по всему пищеварительному тракту во время воспалительной активности, оно является важным шагом на пути к применению искусственного интеллекта в эндоскопии органов пищеварения, особенно для панэндоскопической оценки [14].

### **Перспективы применения ИИ в распознавании болезней ЖКТ**

В данный момент уже существует несколько систем, которые одобрены для клинических испытаний и доступны за определённую плату. Например, WISE VISION (Корпорация NEC, Токио, Япония) позволяет проводить дифференциальную диагностику пищевода Барретта и аденокарциномы пищевода, а также очерчивать на изображении область [15]. Также существует программное обеспечение на основе искусственного интеллекта CADU, разработанная в Лондоне компанией Odin Medical Ltd, она способна выделять зону малигнизации и диагностировать АКП.

И пусть на данный момент системы для классификации болезней ЖКТ не получили массового распространения, уже сейчас нейронные сети достигли значительного прогресса в распознавании полипов, язв и желудочно-кишечных

кровотечений. Например, модели для распознавания кровотечений практически достигли точности 100%, для распознавания язв – 98.7% на определённых наборах данных.

Такие системы не смогут полностью заменить врачей, но смогут увеличить точность диагностики. Как доктор, так и система, основанная на искусственном интеллекте, могут ошибаться, но если они будут работать одновременно, то процент неверных диагнозов значительно снизится.

### **Заключение**

Применение ИИ в различных гастроэнтерологических процедурах, основанных на изображении ЖКТ, стремительно развивается. В будущем это может привести к повышению качества эндоскопии, принятию более эффективных клинических решений и при этом потенциально быть экономически эффективным.

### **Список литературы**

1. Морозов, А. А. Использование датасетов для настройки нейросетей при решении задач диагностики заболеваний желудочно - кишечного тракта / А. А. Морозов, И. Н. Симонов, Л. В. Гаев // Теоретические и практические аспекты формирования и развития «новой науки» : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 27 июня 2023 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2023. – С. 60-62. – EDN DOLTDG.
2. LeCun, Y., Boser, B., Denker, J. S., Henderson, D., Howard, R. E., Hubbard, W., & Jackel, L. D. (1989). Backpropagation Applied to Handwritten Zip Code // *Neural Computation* 1989, 1(4), P. 541–551. URL: <https://doi.org/10.1162/neco.1989.1.4.541>
3. A deep convolutional neural network for bleeding detection in Wireless Capsule Endoscopy images / Xiao J., Meng M.Q. // International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society; Orlando, FL, USA. 16-20 August 2016. URL: 10.1109/EMBC.2016.7590783
4. Lenet, alexnet, googlegenet, vggnet and other network comparison. URL: [https://topic.alibabacloud.com/a/lenetalexnetgooglegenetvggnet-and-other-network-comparison\\_1\\_11\\_30563033.html](https://topic.alibabacloud.com/a/lenetalexnetgooglegenetvggnet-and-other-network-comparison_1_11_30563033.html) (Дата обращения 10.03.2025).
5. Rustam F., Siddique M.A., Siddiqui H.U.R., Ullah S., Mehmood A., Ashraf I., Choi G.S., Wireless Capsule Endoscopy Bleeding Images Classification Using CNN Based Model. // *IEEE Access*. 2021. Vol. 9, P. 33675-33688. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9360830>

6. Cocca S, Pontillo G, Grande G, Conigliaro R. Artificial intelligence in detection of small bowel lesions and their bleeding risk: A new step forward // *World J Gastroenterol.* 2024 Vol. 30(18). P. 2482-2484. URL: <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v30/i18/2482.htm>

7. Yuan Y., Meng M.Q.-H., Deep learning for polyp recognition in wireless capsule endoscopy images. // *Med. Phys.*, 2017. Vol. 44, P. 1379-1389. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28160514/>

8. Saito H., Aoki T., Aoyama K., Kato Y., Tsuboi A., Yamada A., Fujishiro M., Oka S., Ishihara S., Matsuda T., et al., Automatic detection and classification of protruding lesions in wireless capsule endoscopy images based on a deep convolutional neural network. // *Gastrointest. Endosc.* 2020. Vol. 92. P. 144- 151. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32084410/>

9. Wan JJ, Zhu PC, Chen BL, Yu YT. A semantic feature enhanced YOLOv5-based network for polyp detection from colonoscopy images. // *Sci Rep.*, 2024 Vol. 14(1). P. 170-185. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-66642-5>

10. Fan S., Xu L., Fan Y., Wei K., Li L., Computer-aided detection of small intestinal ulcer and erosion in wireless capsule endoscopy images. // *Phys. Med. Biol.*, 2018. Vol. 63. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6560/aad51c>

11. Aoki T., Yamada A., Aoyama K., Saito H., Tsuboi A., Nakada A., Niikura R., Fujishiro M., Oka S., Ishihara S., et al. Automatic detection of erosions and ulcerations in wireless capsule endoscopy images based on a deep convolutional neural network. // *Gastrointest. Endosc.*, 2019. Vol. 89, P. 357-363. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016510718332000>

12. Wang S., Xing Y., Zhang L., Gao H., Zhang H. A systematic evaluation and optimization of automatic detection of ulcers in wireless capsule endoscopy on a large dataset using deep convolutional neural networks. // *Phys. Med. Biol.* 2019, Vol. 64. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6560/ab5086>

13. Aoki T., Yamada A., Aoyama K., Saito H., Fujisawa G., Odawara N., Kondo R., Tsuboi A., Ishibashi R., Nakada A, Clinical usefulness of a deep learning-based system as the first screening on small-bowel capsule endoscopy reading// *Dig. Endosc.* 2020. Vol. 32. P. 585-591. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/den.13517>

14. Martins M, Mascarenhas M, Afonso J, Ribeiro T, Cardoso P, Mendes F, Cardoso H, Andrade P, Ferreira J, Macedo G. Deep-Learning and Device-Assisted Enteroscopy: Automatic Panendoscopic Detection of Ulcers and Erosion // *Medicina (Kaunas)*. 2023 Vol. 59(1). PP 172-180. URL: <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/1/172>

15. Кляритская И. Л., Мошко Ю. А., Кривой В. В., Иськова И. А., Максимова Е. В., Стилиди Е. И. Применение нейросетей и искусственного интеллекта в диагностике неоплазии при пищеводе Барретта // *Крымский терапевтический журнал*. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-neyrosetey-i-iskusstvennogo-intellekta-v-diagnostike-neoplazii-pri-pischevo-de-barretta>.

© Н.В. Большаков

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ:  
ОБЗОР HADOOP, SPARK И ДРУГИХ ПЛАТФОРМ**

**Носова Юлия Сергеевна**  
старший преподаватель кафедры  
**Абашидзе Георгий Гииевич**  
**Смирнов Владислав Владимирович**  
**Тагиров Салам Шахбанович**  
студенты  
ФГБОУ ВО «КубГТУ»

**Аннотация:** Современные технологии генерируют огромные объемы данных, требующие эффективных методов обработки и хранения. В данной статье рассматриваются ключевые платформы обработки больших данных, включая Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Flink. Описываются их архитектурные особенности, области применения, преимущества и недостатки, перспективы развития.

**Ключевые слова:** hadoop, Spark, Flink, обработка больших данных.

**THE MAIN TECHNOLOGIES OF BIG DATA PROCESSING:  
AN OVERVIEW OF HADOOP, SPARK AND OTHER PLATFORMS**

**Nosova Yulia Sergeevna**  
**Abashidze Georgiy Giievich**  
**Smirnov Vladislav Vladimirovich**  
**Tagirov Salam Shakhbanovich**

**Abstract:** Modern technologies generate huge amounts of data that require efficient processing and storage methods. This article discusses key big data processing platforms, including Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Flink. Their architectural features, applications, advantages and disadvantages are described, the prospects.

**Key words:** hadoop, Spark, Flink, big data processing.

## **Apache Hadoop: История, архитектура и применение в мире больших данных**

Apache Hadoop зародился в начале 2000-х годов благодаря идеям, опубликованным в научных статьях инженеров Google [1, с. 2]. В этих работах описывались принципы распределенных вычислений и файловых систем, что стало отправной точкой для создания Hadoop. Вдохновившись этими разработками, команда Yahoo в 2005 году начала работу над проектом, который впоследствии стал открытым и вошел в экосистему Apache Software Foundation.

Apache Hadoop представляет собой распределенную систему обработки данных, в основе которой лежит кластерная архитектура. Это означает, что вычисления и хранение информации распределяются между множеством узлов (серверов), что позволяет работать с петабайтами информации. Вся экосистема Hadoop строится вокруг нескольких ключевых компонентов:

1. HDFS (Hadoop Distributed File System) — распределенная файловая система, разработанная для хранения больших объемов данных в отказоустойчивой среде. Главная особенность HDFS — дублирование данных: каждый файл разбивается на блоки и копируется на несколько узлов, что обеспечивает надежность и защиту от потери информации.

2. MapReduce — модель распределенных вычислений, основанная на двух этапах: сначала происходит разбиение данных на части и их обработка (Map), а затем результаты агрегируются (Reduce). Такой подход позволяет обрабатывать большие объемы информации параллельно на разных узлах [2, с. 2].

3. YARN (Yet Another Resource Negotiator) — система управления ресурсами в кластере Hadoop. Она распределяет вычислительные мощности между различными задачами, обеспечивая эффективное использование инфраструктуры.

Хотя Hadoop остается одной из самых масштабируемых технологий в сфере больших данных, его классическая модель обработки (MapReduce) имеет ряд ограничений. Например, при обработке данных возникает задержка, поскольку информация записывается на диск на каждом этапе вычислений. Именно поэтому на смену ему во многих сценариях приходит Apache Spark, который использует обработку данных в оперативной памяти, обеспечивая значительное ускорение вычислений.

Hadoop нашел применение во множестве отраслей, где необходимо обрабатывать огромные массивы информации. В интернет-компаниях, таких как Google и Amazon, он используется для анализа пользовательского

поведения, предсказания предпочтений и персонализации контента. Например, рекомендательные системы видеосервисов и интернет-магазинов строятся на анализе больших данных с использованием Hadoop.

В научной сфере эта технология применяется для работы с данными, получаемыми из астрономических наблюдений, генетических исследований и климатологических моделей. Возможность обработки огромных объемов информации делает Hadoop незаменимым инструментом для прогнозирования погодных изменений, изучения ДНК и моделирования сложных физических процессов.

Одним из ключевых преимуществ Hadoop является его высокая масштабируемость. Платформа может работать на тысячах узлов, что позволяет компаниям легко увеличивать вычислительные мощности по мере роста объемов данных. Кроме того, надежность хранения обеспечивается механизмом дублирования, что снижает риски потери информации даже при сбоях оборудования.

Гибкость Hadoop проявляется в поддержке различных форматов данных, включая структурированные, полуструктурированные и неструктурированные данные. Это делает платформу универсальным инструментом для работы с логами, текстами, изображениями и другими типами информации.

Кроме того, настройка и администрирование Hadoop-кластера требуют высокой квалификации, что усложняет его внедрение в компании без достаточного опыта работы с распределенными системами.

### **Apache Spark: Высокоскоростная обработка данных в эпоху больших данных**

Apache Spark появился в 2009 году в стенах Калифорнийского университета в Беркли как экспериментальный проект для решения одной из главных проблем Hadoop — низкой скорости обработки данных [3, с. 4]. Разработчики Spark предложили новую модель вычислений, в которой ключевая ставка делалась на использование оперативной памяти вместо записи данных на диск на каждом этапе обработки, как это происходило в Hadoop MapReduce.

Эта инновация позволила Spark выполнять задачи в десятки раз быстрее, что сделало его революцией в мире больших данных. В 2013 году проект был передан в Apache Software Foundation, после чего Spark стал стремительно набирать популярность и завоевывать рынок. Сегодня Spark широко применяется в сфере аналитики данных, машинного обучения, обработки потоков информации и даже биоинформатики.

Apache Spark представляет собой распределенную платформу для обработки данных, построенную на основе параллельных вычислений. В отличие от Hadoop, который опирается на жесткую модель MapReduce, Spark использует концепцию Resilient Distributed Dataset (RDD) — отказоустойчивого распределенного набора данных, который позволяет выполнять операции над данными без постоянного сохранения на диск.

Система Spark состоит из нескольких модулей, каждый из которых отвечает за определенный тип задач:

1. Spark Core – центральное ядро, обеспечивающее распределенные вычисления, управление задачами и обработку данных. Именно этот компонент отвечает за работу RDD и параллельное выполнение операций.

2. Spark SQL – компонент, позволяющий работать со структурированными данными, выполнять SQL-запросы и интегрироваться с различными хранилищами, включая Hadoop, NoSQL-базы и облачные сервисы.

3. Spark Streaming – мощный инструмент для потоковой обработки данных в реальном времени, позволяющий анализировать поступающую информацию на лету, что особенно важно для систем мониторинга, финансовой аналитики и кибербезопасности.

4. MLlib – библиотека для машинного обучения, включающая в себя готовые алгоритмы для классификации, кластеризации, регрессии и рекомендационных систем. Используется в системах предсказательной аналитики, финансовых моделях и персонализированных рекомендациях.

Одной из ключевых сфер использования является аналитика данных в реальном времени. Например, финансовые компании используют Spark для мониторинга транзакций и выявления подозрительных операций, а интернет-сервисы — для персонализации контента на основе поведения пользователей.

Машинное обучение и искусственный интеллект — еще одно важное направление. MLlib позволяет использовать Spark для построения предсказательных моделей, рекомендательных систем и сложных аналитических алгоритмов. Крупные компании, такие как Netflix и Amazon, применяют Spark для анализа предпочтений пользователей и формирования индивидуальных рекомендаций.

В сфере медицины Spark применяется для анализа ДНК, диагностики заболеваний и обработки медицинских изображений. Благодаря высокой скорости обработки данных врачи и ученые могут быстрее получать результаты исследований, что особенно важно в условиях срочных диагнозов и разработки новых методов лечения.

Также Spark активно используется для анализа данных социальных сетей, позволяя выявлять тренды, анализировать предпочтения пользователей, а также выявлять фейковые аккаунты.

Ключевым преимуществом Apache Spark является его высокая скорость вычислений. Благодаря обработке данных в оперативной памяти Spark работает в десятки раз быстрее, чем традиционные Hadoop-системы, особенно при повторном использовании данных.

Еще одним плюсом является гибкость, так как Spark поддерживает несколько языков программирования, включая Java, Scala, Python и R, что позволяет использовать его в самых разных проектах.

Однако у Spark есть и недостатки. Во-первых, он предъявляет высокие требования к ресурсам. Для эффективной работы Spark нуждается в больших объемах оперативной памяти и мощных кластерах серверов, что делает его дорогим решением для небольших компаний.

Во-вторых, несмотря на богатую документацию, освоение Spark может быть сложным, особенно для разработчиков, незнакомых с распределенными вычислениями и функциональным программированием.

### **Apache Flink: Поточковая обработка данных в реальном времени**

Apache Flink появился в 2010 году как исследовательский проект в Берлинском техническом университете под названием **Stratosphere**. Первоначальная цель разработки заключалась в создании более гибкой и быстрой системы обработки данных, способной работать как с потоками, так и с пакетными задачами. В 2014 году проект перешел в Apache Software Foundation и был переименован в Flink. Сегодня эта технология активно используется крупнейшими компаниями, такими как **Alibaba, Uber, Netflix, Amazon**, для мониторинга событий, обработки логов, анализа рисков и построения персонализированных рекомендаций [5, с. 7].

Apache Flink — это мощная распределенная вычислительная платформа, специально разработанная для обработки потоков данных в режиме реального времени. В отличие от Apache Spark, который изначально был ориентирован на пакетную обработку и позже получил поддержку потоков через Spark Streaming, Flink с самого начала создавался как нативная потоковая система. Это позволяет ему обрабатывать события с минимальными задержками и гарантировать их точную доставку.

Одним из важнейших преимуществ Flink является семантика **Exactly-Once**, которая гарантирует, что каждое событие будет обработано строго один раз без дублирования и потерь. Система поддерживает **сохранение состояния**

(**Stateful Processing**), что позволяет хранить промежуточные данные в памяти и использовать их для более сложных вычислений. Для обеспечения отказоустойчивости используются механизмы **Checkpoints** и **Savepoints**, которые позволяют восстанавливать выполнение задач после сбоев без потери данных.

Flink также отличается высокой гибкостью. Он поддерживает как потоковую, так и пакетную обработку данных, интегрируется с такими популярными инструментами, как **Kafka**, **Hadoop**, **Cassandra**, **Elasticsearch**, **AWS Kinesis**, и предоставляет удобные API для работы с потоками. Основными компонентами системы являются **JobManager**, который управляет выполнением задач, и **TaskManagers**, выполняющие распределенные вычисления.

Например, **Uber** использует Flink для анализа поездок, прогнозирования спроса и оптимизации работы водителей. В **Netflix** он помогает улучшать рекомендации контента, анализируя предпочтения пользователей в режиме реального времени. В **Alibaba** Flink обрабатывает миллионы транзакций и анализирует покупательскую активность, помогая формировать индивидуальные предложения для клиентов.

Преимуществами являются настоящая потоковая обработка с минимальными задержками при обработке данных, высокая отказоустойчивость благодаря встроенным механизмам сохранения состояния, таким как **Checkpoints** и **Savepoints**, а также гибкость, позволяющая использовать как потоковую, так и пакетную обработку. Flink легко интегрируется с популярными технологиями, такими как **Kafka**, **Hadoop**, **Cassandra** и другие. Однако у него есть и недостатки. Порог входа выше, чем у **Spark**, из-за сложности освоения. Кроме того, Flink предъявляет высокие требования к ресурсам, требуя большого объема памяти и мощных серверов. Несмотря на все преимущества, его распространенность пока уступает **Spark**.

### **Заключение**

Современные технологии обработки больших данных обеспечивают эффективное управление огромными объемами информации. **Hadoop** остается мощным инструментом для пакетной обработки, **Spark** обеспечивает быструю аналитику, **Flink** и **Storm** ориентированы на потоковые данные. Однако, несмотря на достижения, индустрия сталкивается с рядом вызовов.

Одним из ключевых вызовов является сложность масштабирования и управления распределенными системами. По мере роста объемов данных организации вынуждены инвестировать значительные ресурсы в инфраструктуру и оптимизацию вычислительных процессов. Кроме того, высокая стоимость хранения и обработки данных в облаке требует разработки более энергоэффективных решений.

Другой важной проблемой остается безопасность и конфиденциальность данных. В эпоху цифровой трансформации компании сталкиваются с необходимостью защиты больших объемов информации от кибератак и утечек, что требует внедрения передовых методов шифрования и аутентификации.

Несмотря на эти вызовы, развитие технологий больших данных продолжится, находя применение в различных сферах, включая медицину, экологию, финансы и промышленность. Новые алгоритмы, интеграция с искусственным интеллектом и квантовыми вычислениями откроют новые горизонты для обработки и анализа данных в реальном времени. Hadoop остается мощным инструментом для пакетной обработки, Spark обеспечивает быструю аналитику, Flink и Storm ориентированы на потоковые данные. Развитие технологий больших данных открывает новые возможности для бизнеса, науки и социальных исследований.

### **Список литературы**

1. Карасев А.В. Hadoop и обработка больших данных. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 352с.
2. Трахимович Д. Большие данные. Принципы и практика построения масштабируемых систем обработки информации М.: ДМК Пресс, 2019. - 352 с.
3. Малахов Д.С. Apache Spark: обработка и анализ данных. - СПб.: Питер, 2020. - 416 с.
4. Трошин С.А. Apache Flink: потоковая обработка данных в реальном времени. - М.: Бинوم, 2021. - 288 с.

© Ю.С. Носова, Г.Г. Абашидзе,  
В.В. Смирнов, С.Ш. Тагиров

## ОТ EXCEL К AI: КАК АВТОМАТИЗАЦИЯ СОКРАЩАЕТ ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ HR-ОТДЕЛОВ

**Каширин Иван Сергеевич**

студент

Научный руководитель: **Кулагина Ольга Владимировна**

к.э.н., доцент

Дальневосточный институт управления –  
филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС

**Аннотация:** Статья посвящена анализу влияния автоматизации на основе искусственного интеллекта (AI) на работу HR-отделов, акцентируя внимание на сокращении временных затрат и повышении эффективности. Рассматриваются преимущества перехода от традиционных методов, таких как использование Excel, к современным AI-решениям, включая системы управления талантами (TMS), HRM-системы и чат-боты. На примерах компаний «Дом.рф» и Unilever демонстрируется значительное сокращение времени на рекрутинг и обработку данных (на 45–75%), однако отмечается рост нагрузки на этапе интеграции из-за необходимости перепроверки результатов (42% HR-специалистов). Статья также выделяет вызовы, такие как сопротивление сотрудников, высокие затраты на внедрение и необходимость переобучения, а также предлагает рекомендации по успешной интеграции AI, включая выбор приоритетных процессов и пилотные проекты. В заключение подчеркивается важность этических аспектов и прозрачности для эффективного управления персоналом.

**Ключевые слова:** AI, HR, автоматизация, рекрутинг, эффективность, сокращение времени, ATS, HRM-системы, чат-боты, сопротивление сотрудников, этические аспекты.

## FROM EXCEL TO AI: HOW AUTOMATION REDUCES HR TIME COSTS

**Kashirin Ivan Sergeevich**

Scientific supervisor: **Kulagina Olga Vladimirovna**

**Abstract:** This article is dedicated to the analysis of the impact of automation based on artificial intelligence (AI) on the work of HR departments, focusing on reducing time expenditures and increasing efficiency. It discusses the advantages of transitioning from traditional methods, such as using Excel, to modern AI solutions, including talent management systems (TMS), HRM systems, and chatbots. Using examples from companies like «Dom.rf» and Unilever, it demonstrates a significant reduction in time for recruiting and data processing (by 45–75%), but notes an increase in workload during integration due to the need for result verification (42% of HR specialists). The article also highlights challenges such as employee resistance, high implementation costs, and the need for retraining, and offers recommendations for successful AI integration, including prioritizing processes and pilot projects. In conclusion, it emphasizes the importance of ethical aspects and transparency for effective personnel management.

**Key words:** AI, HR, automation, recruiting, efficiency, time reduction, ATS, HRM systems, chatbots, employee resistance, ethical aspects.

Актуальность исследования заключается в том, что автоматизация на основе AI значительно сокращает временные затраты HR-отделов, особенно в рекрутинге и обработке данных. Переход от Excel к AI-решениям, таким как ATS и HRM-системы, улучшает эффективность. На практике внедрение Potok.io в «Дом.рф» и использование AI в Unilever, демонстрируют сокращение времени на подбор в 45–75%. Введение автоматизация на основе искусственного интеллекта (AI) трансформирует работу HR-отделов, сокращая временные затраты и повышая эффективность. Традиционные методы, такие как использование Excel, ручная обработка данных и бумажный документооборот, часто оказываются медленными и подверженными ошибкам. Современные AI-решения, включая системы управления талантами (TMS), системы управления человеческими ресурсами (HRM) и чат-боты для рекрутинга, предлагают автоматизацию рутинных задач, улучшение аналитики и повышение безопасности данных.

Кейсы и эффективность исследования показывают значительное сокращение времени на ключевые процессы. Например, в «Дом.рф» внедрение Potok.io сократило время обработки заявок на 45%, увеличив количество заявок на ярмарках вакансий на 250% [1]. В Unilever AI сократил время рекрутинга на 75%, обрабатывая 1,8 миллиона заявок ежегодно [2].

Вызовы и рекомендации перехода на AI сталкиваются с сопротивлением сотрудников, высокими затратами на внедрение и необходимостью переобучения HR-команд. Компании могут начать с автоматизации повторяющихся задач, таких как скрининг резюме, и выбирать решения, совместимые с существующими системами, с учетом репутации поставщика.

Подробный анализ автоматизации HR-процессов с помощью AI введение и контекст в современном бизнесе цифровизация HR становится критически важной для повышения конкурентоспособности. Например, исследования показывают, что Excel часто используется для управления данными о сотрудниках, но с ростом компании управление большими объемами данных становится неэффективным [3].

Анализ проводился на основе обзора научной литературы, отчетов консалтинговых компаний, таких как McKinsey и Deloitte, и кейсов из открытых источников. Были изучены примеры внедрения AI в HR в российских компаниях, таких как «Дом.рф», и международных, таких как Unilever. Методика включала сравнение KPI до и после внедрения AI, оценку временных затрат и уровня ошибок, а также анализ вызовов перехода.

Традиционные методы, такие как Excel, имеют следующие ограничения:  
Безопасность: Отсутствие шифрования и контроля доступа [4].

Масштабируемость: Управление большими наборами данных становится неудобным [5].

Ошибки: Ручной ввод данных часто приводит к неточностям.

AI-решения, такие как ATS и HRM-системы, решают такие проблемы как автоматизация скрининга резюме и планирования собеседований, улучшение HR-аналитики для принятия решений, повышение безопасности данных через шифрование и доступные только зарегистрированным пользователям базы [6].

По данным Deloitte, компании, внедрившие AI-скрининг резюме, сократили время первичного отбора на 65%: вместо 12 часов ручной работы в Excel алгоритмы обрабатывали 1000 заявок за 20 минут. Однако 42% HR-специалистов отметили рост нагрузки на этапе интеграции системы из-за необходимости перепроверки результатов [7].

Автоматизация на основе AI значительно сокращает временные затраты. Например:

– Manipal Health Enterprises сэкономила более 60 000 часов для сотрудников и HR-команды благодаря виртуальному помощнику MiPAL [8].

– По данным Bain & Company, AI помогает HR-специалистам в Среднем Востоке сэкономить до 20% рабочего времени [9].

Процессы, полностью роботизированные с помощью AI, включают:

- Первичный скрининг резюме (например, HireVue).
- Планирование собеседований (через HRM-системы).
- Ответы на часто задаваемые вопросы сотрудников (через чат-боты).
- Онбординг новых сотрудников (автоматизация документов).
- Сбор данных для оценки производительности (AI-аналитика).

Эти данные иллюстрируют значительное сокращение времени, особенно в рекрутинге и административных задачах.

Плюсы AI в HR:

– Эффективность: автоматизация рутинных задач, таких как скрининг резюме, позволяет HR-специалистам сосредоточиться на стратегических инициативах. Например, McKinsey отмечает потенциал AI в обучении и развитии с ценностью 12% [10].

– Точность: AI снижает вероятность ошибок в данных, что особенно важно для расчета зарплаты и аналитики.

– Аналитика: AI предоставляет глубокие данные для принятия решений, например, прогнозирование текучести кадров.

– Улучшение опыта сотрудников: чат-боты, такие как MiPAL, обеспечивают быстрые ответы на запросы, улучшая удовлетворенность [8].

Минусы и вызовы

– Сопротивление сотрудников: HR-специалисты могут опасаться потери работы. По данным SHRM, около 70% респондентов, использующих AI в HR, столкнулись с сопротивлением [11].

– Стоимость внедрения: высокие начальные затраты на AI-решения могут быть проблемой для малых компаний. Однако долгосрочная окупаемость, как показано в кейсах, оправдывает инвестиции.

– Необходимость переобучения: согласно IBM, 40% рабочей силы потребуется переобучение из-за внедрения AI [12].

– Этические аспекты: AI может усиливать предвзятость, если алгоритмы обучены на некорректных данных. Необходимо регулярное аудиторское и прозрачное, чтобы избежать дискриминации.

#### Рекомендации для компаний

Для выбора подходящего AI-решения компании должны:

- Определить приоритетные процессы для автоматизации, начиная с повторяющихся задач, таких как скрининг резюме.
- Учитывать масштабируемость, интеграцию с существующими системами и репутацию поставщика.
- Обеспечить обучение HR-команд для работы с новыми инструментами.
- Начать с пилотных проектов, чтобы оценить эффективность перед широким внедрением.

#### Заключение

AI в HR предлагает значительные преимущества, включая сокращение временных затрат на 45–75% в ключевых процессах, как показано в кейсах «Дом.рф» и Unilever. Однако вызовы, такие как сопротивление сотрудников и высокие затраты, требуют тщательного планирования. Компании должны фокусироваться на этических аспектах, прозрачности и переобучении, чтобы успешно интегрировать AI и улучшить управление персоналом.

### Список литературы

1. TalentTech: Как ДОМ.РФ с помощью Potok стал быстрее нанимать сотрудников. - URL: [https://talenttech.ru/blog/hr-cases/dom\\_rf\\_potok](https://talenttech.ru/blog/hr-cases/dom_rf_potok) (дата обращения: 29.03.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. - Текст: электронный.
2. Forbes: The Amazing Ways How Unilever Uses Artificial Intelligence To Recruit & Train Thousands Of Employees. - URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/12/14/the-amazing-ways-how-unilever-uses-artificial-intelligence-to-recruit-train-thousands-of-employees> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.
3. Excel for HR: The essential formulas and functions | TechTarget. - URL: <https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/tip/Dont-overlook-the-many-benefits-of-Microsoft-Excel-for-HR> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.
4. Best Free HR Excel Templates to Transform Workflow Efficiency. - URL: <https://clickup.com/blog/hr-excel-templates> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

5. Overcoming the Limitations of Excel for Data Management | Caspio. - URL: <https://www.caspio.com/blog/excel-data-management-problems> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

6. Sber launches new SberPodbor HR-tech service for recruiters | АКМ EN. - URL: <https://www.caspio.com/blog/excel-data-management-problems> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

7. 2025 Global Human Capital Trends | Deloitte Insights. - URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends.html#introduction> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

8. AI in HR: A Comprehensive Guide - AIHR. - URL: <https://www.aihr.com/blog/ai-in-hr> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

9. AI In HR: AI helps HR professionals in the Middle East save up to 20% of labour time, ETHRWorldEMEA. - URL: <https://hrme.economictimes.indiatimes.com/news/industry/ai-helps-hr-professionals-in-the-middle-east-save-up-to-20-of-labour-time/115649161> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

10. Four ways to start using generative AI in HR - McKinsey. - URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-blog/four-ways-to-start-using-generative-ai-in-hr> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

11. HR Adopts AI - SHRM. - URL: <https://www.shrm.org/topics-tools/news/all-things-work/ai-hr-challenges-opportunities> (29.03.2025). - Текст: электронный.

12. AI in HR: Benefits, Limitations, and Challenges of Artificial Intelligence in the Workplace - eFront. - URL: <https://www.efrontlearning.com/blog/2022/05/ai-in-hr.html> (дата обращения: 29.03.2025). - Текст: электронный.

© И.С. Каширин

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

УДК 633.854.78:631.82:631.674

**ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА  
ОТ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ  
ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ**

**Мацкова Светлана Ивановна**

аспирант

**Гуманюк Алексей Васильевич**

доктор с.-х. наук, профессор

ГОУ «Приднестровский государственный  
университет им. Т.Г. Шевченко»

**Аннотация:** В исследовании представлены результаты полевых опытов по изучению влияния различных доз минеральных удобрений и режимов орошения на урожайность подсолнечника в плодосменном севообороте. Проанализированы данные по азотному, фосфорному и калийному режимам почвы в богарных и орошаемых условиях. Показано положительное влияние удобрений на рост, развитие растений и продуктивность подсолнечника в зависимости в богарных и орошаемых условиях. Орошение и удобрения повлияли на общую урожайность подсолнечника, массу 1000 семян. Минимальная масса 1000 семян (47 г) отмечена в варианте без орошения и без удобрений, а максимальная (77 г) при максимальной дозе удобрений на поливных участках.

**Ключевые слова:** подсолнечник, удобрение, богара, орошение, севооборот, урожайность, почва.

**THE DEPENDENCE OF SUNFLOWER PRODUCTIVITY  
ON THE LEVEL OF MINERAL NUTRITION  
DURING DRIP IRRIGATION**

**Matskova Svetlana Ivanovna**

**Gumanyuk Aleksey Vasilievich**

**Abstract:** The study presents the results of field experiments to study the effect of various doses of mineral fertilizers and irrigation regimes on sunflower yields in the crop rotation. The data on nitrogen, phosphorus and potash regimes of the soil in

rain-fed and irrigated conditions are analyzed. The positive effect of fertilizers on plant growth, development and sunflower productivity is shown depending on rain-fed and irrigated conditions. Irrigation and fertilizers affected the total sunflower yield, the weight of 1,000 seeds. The minimum weight of 1000 seeds (47 g) was noted in the variant without irrigation and without fertilizers, and the maximum (77 g) with the maximum dose of fertilizers in irrigation areas.

**Key words:** sunflower, fertiliser, bogara, irrigation, crop rotation, yield, soil.

Подсолнечник традиционно выращивают в Юго-Восточной части Приднестровья, как бюджетно-образующую культуру. Из семян получают масло и высокобелковый корм (жмых и шрот) для животноводства, часть урожая семян идёт на экспорт. Подсолнечник в основном размещают на богарных землях, где его возделывание зависит от погодно-климатических факторов, которые в последние годы не очень благоприятные для сельскохозяйственного производства в нашем регионе. Урожайность этой масличной культуры составляет 1,4 - 2,0 т/га. Необходимо отметить, что использование современных гибридов и сортов, уменьшение затрат на возделывание, изменение мер борьбы с сорняками мало повлияло на рост урожайности без орошения, поэтому основным условием получения урожая в этом регионе является обеспеченность влагой. В условиях орошения некоторые хозяйства получают по 3,0 – 3,6 т/га семян подсолнечника.

Эта культура очень требовательна к влаге и минеральному питанию, потребляет большое количество питательных веществ из почвы, особенно калия. В среднем на образование тонны семян расходует: 60 или 80 кг N, от 26 до 30 кг P, 160-186 кг K, 12 кг магния. Потребность культуры в необходимых элементах минерального питания (азота, фосфора и калия) наблюдается в течение всего периода активного роста и развития, особенно при недостатке влаги в почве [2, 3, 4].

Потребление питательных веществ растениями в течение вегетации неравномерно. В течение первого месяца вегетации растения используют азота - 15%, фосфора - 10% и калия - 10%. В фазе 3-5 листьев (период формирования репродуктивных органов) особенно острая реакция на нехватку фосфора, азота, калия и магния. Наибольшее количество азота расходуется в период «начало формирования корзинки – конец цветения», его недостаток оказывает влияние как на развитие растения, так и на формирование размера корзинок. Фосфор усваивается от всходов и до цветения, способствуя

хорошему развитию надземной части растения и его корневой системы, формирует устойчивость к стрессовым факторам. Калий очень полезен в период «образование корзинок – созревание», повышая не только урожайность семян, но и масличность [2, 6, 8]. Потребность в фосфоре у подсолнечника меньше, чем в азоте и калии, однако его недостаток отрицательно влияет на способность корней поглощать другие нужные питательные вещества, на рост, формирование полноценных корзинок и семян, а также активное накопление в семенах масла [7].

Таким образом, оптимизация уровня минерального питания положительно влияет на эффективность возделывания подсолнечника. Это связано со снижением плодородия почв и обусловлено отчуждением из почвы питательных веществ с урожаем. Реализация генетического потенциала подсолнечника может реализоваться только на оптимальном агрофоне. Реакция подсолнечника на уровень минерального питания при капельном орошении в севообороте изучена недостаточно, поэтому наши исследования направлены на установление научно-обоснованных норм минеральных удобрений и их влияния на биометрические показатели роста и развития растений подсолнечника и его урожайность.

### **Материалы и методы исследований**

Исследования проводили на Суклейских полях ГУП «Приднестровский НИИ сельского хозяйства» на четвертой террасе реки Днестр в полевом севообороте. Почва – чернозем обыкновенный среднemosный тяжелосуглинистый. Наименьшая влагоемкость почвы в слое 0-50 см равняется 25,3%, в слое 0-100 см – 24,4%, а объемная масса соответственно 1,19 и 1,34 г/см<sup>3</sup>.

Объект исследования: подсолнечник, гибрид Ароматик.

Общая площадь под культурой при орошении  $25,2 \times 97 = 2444 \text{ м}^2 = 0,24 \text{ га}$ , без орошения –  $8,6 \text{ м} \times 97 \text{ м} = 834 \text{ м}^2 = 0,08 \text{ га}$ . Площадь орошаемого блока –  $12,6 \text{ м} \times 97 \text{ м} = 1222 \text{ м}^2 = 0,12 \text{ га}$ , блока с удобрениями при орошении –  $20 \text{ м} \times 25,2 \text{ м} = 504 \text{ м}^2$ , а без орошения –  $20 \text{ м} \times 8,6 = 172 \text{ м}^2$ , площадь делянки с удобрениями при орошении –  $20 \text{ м} \times 6,3 = 126 \text{ м}^2$ , а без орошения –  $20 \text{ м} \times 4,3 \text{ м} = 86 \text{ м}^2$ . Учетная площадь делянки  $10 \text{ м}^2$ , повторность двукратная.

При закладке опытов использовали метод расщепленных блоков. Принципиальная схема опыта по подсолнечнику состоит из следующих факторов и их градаций:

А. Орошение

1. Без орошения (контроль);
2. Поливы при 70% от НВ;
3. Поливы при 80% от НВ;
4. Поливы при 90% от НВ.

Б. Удобрения

1. Без удобрений (контроль);
2. 1 доза  $N_{60}P_{30}K_{30}+N_{15}$ ;
3. 2 доза  $N_{90}P_{60}K_{60}+N_{30}$ ;
4. 3 доза  $N_{120}P_{90}K_{90}+N_{45}$

Внесение внекорневой подкормки проводили в фазу 3-5 настоящих листьев.

Определение NPK в почве в слое 0-30 см проводили в три срока: в начале и в конце вегетации и в фазу максимального накопления биомассы. Содержание нитратов определяли дисульфифеноловым методом в модификации ЦИНАО, содержание подвижного фосфора и обменного калия по Мачигину.

Агротехника в опытах – согласно типовым технологическим картам.

**Наблюдения, анализы, учеты**

1. Фенологические наблюдения;
2. Учет густоты стояния растений;
3. Наблюдения за влажностью почвы; глубина отбора почвенных проб – 0-100 см; отборы будут проводиться в основные фазы роста и развитие культур на всех режимах орошения, без удобрений и на средней дозе удобрений;

4 Расчет сроков и количества поливов на рекомендуемом режиме орошения по уточненной модели Д.А. Штойко;

5. Определение NPK в почве в слое 0-30 см в три срока: в начале и конце вегетации и в фазу максимального накопления биомассы (на всех режимах орошения, без удобрений и при минимальной и максимальной дозе удобрений;

**Результаты и обсуждение**

Период активной вегетации подсолнечника (апрель-сентябрь) в 2024 году в сравнении со среднемноголетними данными (1945-2023 гг.) был теплее – на 2,7°C, а с момента закладки стационара тринадцать из четырнадцати лет исследований характеризовались повышенными температурами – на 0,2-2,8°C.

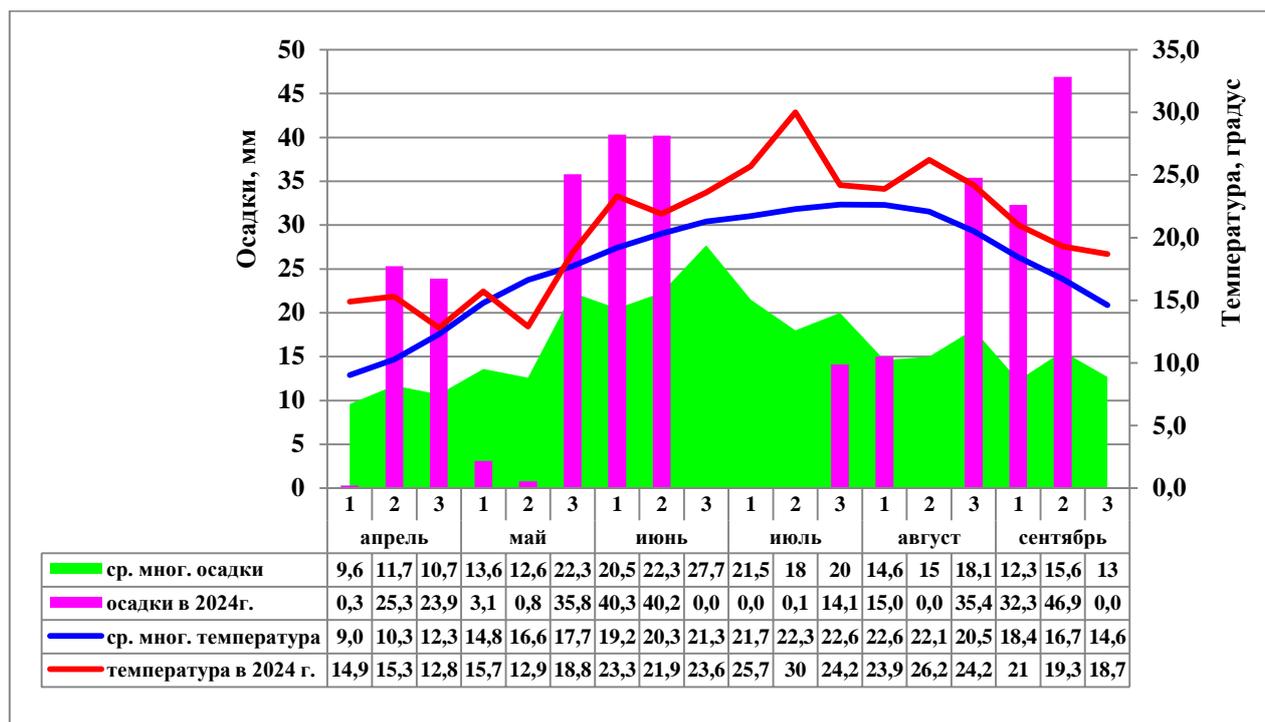


Рис. 1. Среднедекадные осадки и температура воздуха

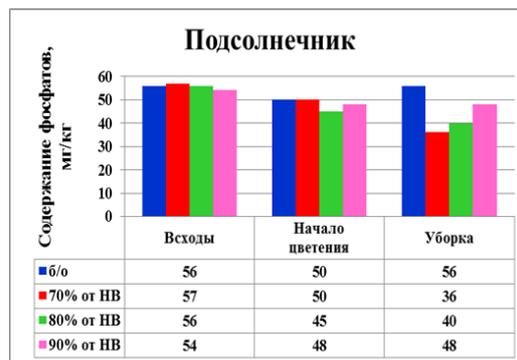
С апреля по сентябрь месяц в семнадцати декадах из восемнадцати температура воздуха была выше среднемноголетней на 0,5-7,7 °С. По температурному режиму самыми экстремальными были первая декада апреля и вторая декада июля.

Для сельского хозяйства 2024 год был очень сложным, так как характеризовался сильной воздушной засухой, особенно в июле месяце.

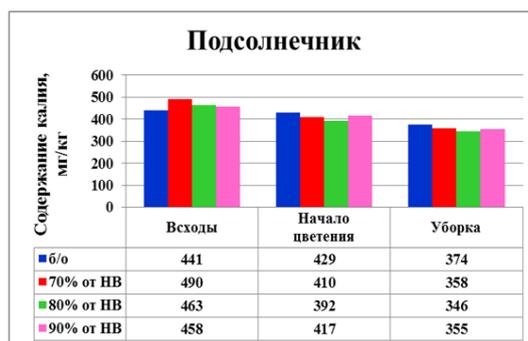
Минеральные удобрения и предшественник (люцерна) на азотный пищевой режим подсолнечника существенно влияли только в начальную фазу развития. Это единственная культура, на которой изучали различные режимы орошения, поэтому их влияние на пищевые режимы культуры представляют больший интерес. В фазу массовых всходов содержание нитратов колебалось в пределах 29-53 мг/кг. Без орошения питательный режим почвы в течение вегетации был более благоприятным, при орошении наоборот – ухудшался. Содержание подвижного фосфора и обменного калия от всходов до уборки постепенно снижалось, причем более значительно на орошаемых вариантах (рис. 2).



Динамика нитратов



Динамика фосфатов



Динамика обменного кальция

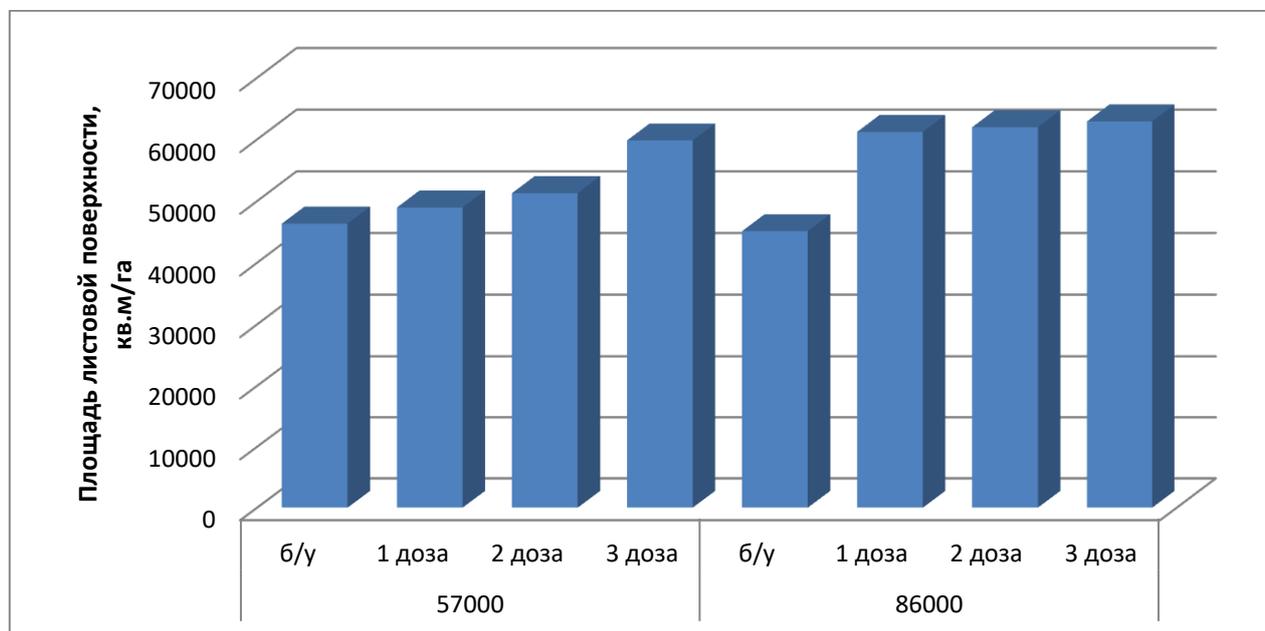
**Рис. 2. Влияние орошения на динамику питательных веществ в пахотном слое почвы, мг/кг**

Удобрения положительно влияли на развитие растений подсолнечника, но оно было менее значимым, чем от орошения. В среднем на удобренных вариантах показатели развития растений были на 7-29% выше, чем на неудобренных. (рис. 3).



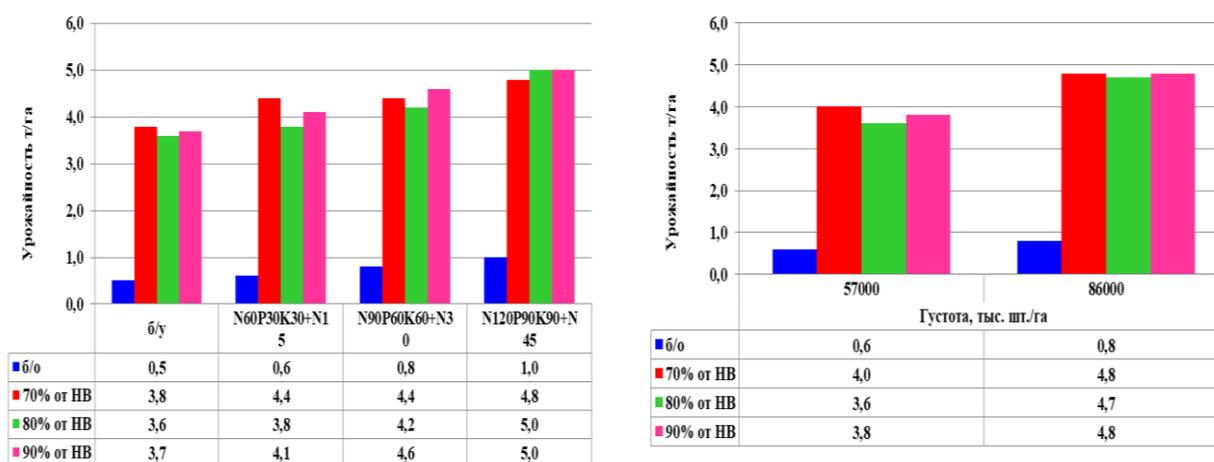
**Рис. 3. Влияние минеральных удобрений на развитие растений подсолнечника**

Внесение в почву удобрений по действующему веществу  $N_{60}P_{30}K_{30}+N_{15}$  (1 доза) увеличивало площадь листовой поверхности каждого растения на 20%, при 2-й дозе  $N_{90}P_{60}K_{60}+N_{30}$  – на 38%, а 3-я доза  $N_{120}P_{90}K_{90}+N_{45}$  – на 61% (рис. 4).



**Рис. 4.** Изменение площади листовой поверхности растения подсолнечника в зависимости от удобрений при разной густоте стояния

Многофакторные опыты хороши тем, что по их результатам можно оценить не только изучаемые факторы в отдельности (главные эффекты), но и их взаимодействие: влияние удобрений и различных густот стояния на урожайность подсолнечника (рис 5).



**Рис. 5.** Влияние орошения на фоне удобрений и густот стояния на урожайность подсолнечника

В условиях сухого по обеспеченности осадками года орошение оказывало положительное влияние на урожайность подсолнечника. При этом минимальная урожайность (0,4 т/га) получена в варианте без орошения и без удобрений, а максимальная (5,0 т/га) – при поддержании предполивной влажности на уровне 70% и 90% от НВ на фоне  $N_{120}P_{90}K_{90}+N_{45}$  кг д.в./га. Без орошения независимо от схемы посева и доз удобрений в среднем получено 0,7 т/га семян подсолнечника. Максимальные прибавки урожайности от орошения получены на варианте, где поливы проводили при снижении влажности почвы до уровня 90% от НВ. Увеличение урожайности было статистически достоверно с вероятностью  $НСР_{0,95}$  для фактора орошение – 0,7 т/га, для фактора удобрение – 0,7 т/га, для взаимодействия факторов – 1,3 т/га (рис. 5).

В богарных условиях, несмотря на жесточайшую засуху, удобрения оказали положительное влияние на урожайность подсолнечника, повышая её на 0,1-0,5 т/га, а при орошении – на 0,2-1,4 т/га. В среднем максимальные уровни урожайности (5,0 т/га) были получены при третьей дозе удобрений.

В 2024 году удобрения в среднем повышали урожайность подсолнечника на 33-86%. Густота стояния растений практически не влияла на продуктивность подсолнечника, а при совместном действии с орошением и удобрениями загущенные посевы повышали урожайность на 7-193%.

Орошение и удобрения влияли не только на общую урожайность подсолнечника, но и на такой важный технологический показатель как масса 1000 семян от которой зависит норма высева и др. Минимальная масса 1000 семян в опыте (47 г) отмечена в варианте без орошения без удобрений, а максимальная (77 г) при максимальной дозе удобрений на поливных участках. Орошение увеличивало массу 1000 семян на 15-37%, а удобрения – на 7-19%, хотя эти изменения не всегда были статистически достоверными (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние орошения и удобрений на массу 1000 семян подсолнечника, г.**

Система земледелия	Вариант	Доза удобрений				Среднее	Прибавка, %	
		б/у	1	2	3		От орошения	От системы землед.
Традиционная	б/о	49,	51,0	51,0	55,0	<b>52,0</b>	-	-
	70%	53,0	66,0	72,0	77,0	<b>67,0</b>	29,0	-
	80%	64,0	67,0	68,0	75,0	<b>68,0</b>	31,0	-

Продолжение таблицы 1

	90%	69,0	68,0	69,0	68,0	<b>68,0</b>	31	-
	<b>Среднее</b>	<b>59,0</b>	<b>63,0</b>	<b>65,0</b>	<b>69,0</b>	<b>64,0</b>	-	-
	б/о	47,0	52,0	53,0	55,0	52,0	-	-
	70%	51,0	58,0	60,0	71,	<b>60,0</b>	15,0	15,0
	80%	58,0	58,0	64,0	66,0	<b>62,0</b>	19,0	19,0
	90%	68,0	68,0	70,0	77,0	<b>71,0</b>	-	-
	<b>Среднее</b>	<b>56,0</b>	<b>59,0</b>	<b>62,0</b>	<b>67,0</b>	<b>61,</b>	-	-
	<b>Среднее</b>	<b>57,0</b>	<b>61,0</b>	<b>64,0</b>	<b>68,0</b>	-	-	-
	<b>Прибавка от удобрений, %</b>	-	<b>7,0</b>	<b>12,0</b>	<b>19,0</b>	-	-	-
НСР <sub>0,95</sub> для фактора орошение – 4,6 т/га для фактора удобрение – 5,3 т/га для взаимодействия факторов – 9,1 т/га								

Качество подсолнечника чаще всего оценивается по его масличности. Величина этого показателя зависит от многих факторов – в первую очередь от сорта (гибрида), от метеорологических условий, но и не в последнюю очередь от технологии возделывания культуры. В 2024 году значения масличности гибрида Ароматик колебалась от 39,2 до 44,2% (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние орошения и удобрений на масличность подсолнечника, %**

Вариант орошения	Вариант удобрения				
	б/у	1 доза	2 доза	3 доза	Среднее
б/о	43,4	42,4	42,6	41,4	<b>42,4</b>
70	44,2	43,2	41,2	39,2	<b>41,9</b>
80	43,8	42,6	41,6	41,9	<b>42,4</b>
90	41,8	40,8	39,6	40,8	<b>40,7</b>
<b>Среднее</b>	<b>43,3</b>	<b>42,2</b>	<b>41,2</b>	<b>40,8</b>	-
НСР <sub>0,95</sub> для фактора орошение – 1,1 % для фактора удобрение – 1,3 % для взаимодействия факторов – 2,3 %					

Установлено, что увеличение доз удобрений и интенсивности орошения незначительно снижали масличность, которая не всегда была статистически достоверной (табл. 2).

## ВЫВОДЫ

В условиях среднего по обеспеченности осадками года орошение оказывало положительное влияние на урожайность подсолнечника. Минимальная урожайность (1,0 т/га) получена в варианте без орошения и без удобрений, а максимальная (5,6 т/га) – при поддержании предполивной влажности на уровне 90% от НВ на фоне  $N_{120}P_{90}K_{90}+N_{45}$  кг д.в./га. Орошение увеличивало массу 1000 семян на 15-37%, а удобрения – на 7-19%, хотя эти изменения не всегда были статистически достоверными. Без орошения независимо от схемы посева и доз удобрений в среднем получено 1,55 т/га семян подсолнечника. Максимальные прибавки урожайности от орошения (175%) получены на варианте, где поливы проводили при снижении влажности почвы до уровня 90% от НВ. Все прибавки урожайности от орошения на фоне всех доз удобрений были статистически достоверны с вероятностью 0,95.

Увеличение доз удобрений и интенсивности орошения незначительно снижали масличность.

## Список литературы

1. Бочаров, В.Н. Рациональное использование удобрений при капельном поливе // Картофель и овощи. – 2007. – № 1. – С. 13.
2. Вавилов, П.П., Гриценко В.В., Кузнецов В.С. и др.; Растениеводство. Под ред. Вавилова П.П.. – Изд. 4-е, доп. и перераб. М.: Колос, 1979. с. 397 - 405.
3. Васильев Д.С. Подсолнечник. М., 1990. 174 с. ISBN: 5-10-001979-4
4. Василиогло, Н.И., Гуманюк А.В., Майка Л.Г., Матюша Б.А. Влияние удобрений и орошения на урожайность подсолнечника. Solul și îngrășămintele în agricultura contemporană. Conferința științifică internațională, consacrată aniversării a 120 de ani de la nașterea academicianului Ion Dicusar. – Chișinău, Republica Moldova. - 2017. - P. 84-86.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва : Альянс, 2014. – 351 с. ISBN: 978-5-903034-96-3
6. Кравченко В.А, Малай Н.Ф., Шурупов В.Г., Продуктивность подсолнечника в зависимости от норм минерального питания. Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2015. № 4. с. 96-100. ISSN 0321-3005. DOI 10.18522/0321-3005-2015-4-96-100
7. Маковеев, А. В. и др. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гибридов подсолнечника. Научный журнал КубГАУ, 2016, №123(09). Doi: 10.21515/1990-4665-123-093.

8. Мацкова, С., Гуманюк А. Взаимосвязь урожайности подсолнечника с биометрическими показателями роста и развития растений при различных дозах удобрений / Аграрна наука і освіта: історичний екскурс, сучасна парадигма, стратегія розвитку: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (у рамках VIII наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2023», 3 березня 2023 р., с. Крути, Чернігівська обл.). // ДС «Маяк» ІОБ НААН. Обухів: Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2023. С. 160-165. CZU: 633.854.78/631.816.11.

© С.И. Мацкова, А.В. Гуманюк

**К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БОТУЛИЗМА  
И ОСОБЕННОСТЯХ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНЫХ МЕР,  
СВЯЗАННЫХ С ОБОРОТОМ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Шаркова Анастасия Валериевна**

студент ИВВСЭиА

Научный руководитель: **Кулач Полина Владимировна**

кандидат ветеринарных наук, доцент ИВВСЭиА

ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет»

**Аннотация:** Представлены материалы о распространенности ботулизма, известных вспышках. Особое внимание уделено последнему эпизоду ботулизма в России. Проанализированы данные законодательной базы Российской Федерации и других стран в вопросе ботулизма. Проведённые результаты позволяют совершенствовать законодательную базу и рекомендовать методы наиболее безопасного использования мяса животных, больных ботулизмом.

**Ключевые слова:** ботулизм, *Clostridium botulinum*, нейротоксин, ветеринарно-санитарная экспертиза.

**ON THE ISSUE OF THE PREVALENCE OF BOTULISM  
AND THE FEATURES OF CONTROL AND SUPERVISORY  
MEASURES RELATED TO FOOD PRODUCT TURNOVER**

**Sharkova Anastasia Valerievna**

Scientific adviser: **Kulach Polina Vladimirovna**

**Abstract:** Materials on the prevalence of botulism and known outbreaks are presented. Special attention is paid to the latest episode of botulism in Russia. The data of the legislative base of the Russian Federation and other countries on the issue of botulism are analyzed. The results make it possible to improve the legislative framework and recommend methods for the safest use of meat from animals with botulism.

**Key words:** botulism, *Clostridium botulinum*, neurotoxin, veterinary and sanitary examination.

Ботулизм (*Botulismus*) — это остро протекающее заболевание, пищевое отравление продуктами, содержащими нейротоксин, вырабатываемый анаэробным микроорганизмом *Clostridium botulinum* [1, с. 246]. Ещё ботулизм называют «западная утиная болезнь», «утиная болезнь» и «щелочное отравление». Появляется как тяжелое поражение центральной нервной системы, параличами мышц языка, глотки, нижней челюсти и скелетных мышц [2, с. 1].

Возбудитель *Cl. Botulinum* – строгий анаэроб, мезофил, оптимальное значение - рН 7,2-7,4. При неблагоприятных условиях *Cl. Botulinum* образует споры, обладающие высокой устойчивостью, которые выдерживают кипячение до 6 ч, длительное высушивание, низкие температуры и замораживание [3, с. 154].

*Cl. Botulinum* широко распространен в природе, часто обнаруживается в почве, навозе, на различных растениях, овощах и фруктах, в содержимом кишечника, в тканях здоровых рыб, водоплавающих птиц, позвоночных животных и т.д. [4, с. 9].

Млекопитающие и птицы одинаково восприимчивы к ботулотоксину. Животные заражаются при поедании силоса, рыбы. Источник, однако, не всегда ясен или различим, и если поражена большая часть стада, фермеры могут столкнуться со значительными потерями животных и финансовыми потерями [2, с. 3]. Главным источником ботулизма для человека служат консервированные продукты питания, колбасы, ветчины, вяленая и копченая рыба [5, с. 197].

Болезнь представляет серьезную угрозу из-за высокой летальности при отсутствии своевременного лечения, и до сих пор остается одной из наиболее актуальных проблем в области инфекционных заболеваний и пищевой безопасности [3, с. 154]. Несмотря на редкость, тяжесть ботулизма оправдывает постоянное наблюдение и рекомендации пищевой промышленности и потребителям по вопросам гигиены и хранения пищевых продуктов [6].

Что касается распространенности ботулизма, согласно данным Shannon Fleck-Derderian et al., в период с 1920 по 2014 год было зарегистрировано 197 крупных вспышек в мире, зачастую коммерческого характера. Больше всего зарегистрировано в Соединенных Штатах (55%) [7, с. 73]. По сведениям агентства Министерства здравоохранения и социальных служб США (FDA), в стране ежегодно происходит до 55 локальных случаев заражения ботулизмом

пищевого происхождения [8, с. 9]. В то же время исследования Hasan Karsen et al. утверждают, что в Турции в период с 1983 по 2017 года, выявлены 95 случаев заболевания ботулизмом, все из которых связаны с домашней консервацией [9, с. 91].

В России вспышек ботулизма коммерческого характера не было зарегистрировано последние 50 лет. Его считали исключительно локальной внутрисемейной проблемой. Однако, в июне 2024 года массовые случаи ботулизма были зафиксированы в 11 регионах России, в том числе в Москве, Московской области, Нижегородской области и Республике Татарстан. По оценкам специалистов, ботулизмом заразились 417 человек. 2 случая оказались смертельными [6]. Вспышку назвали крупнейшей в истории России.

Среди причин Роспотребнадзор выявил нарушение правил и технологий на предприятии готового питания. Предприятие осуществляло производство пищевой продукции без уведомления Роспотребнадзора о начале своей деятельности. Суд приостановил деятельность компании по требованию московского управления Роспотребнадзора [6]. Проблема ботулизма, тем не менее, может проявить себя в будущем, так как географические «горячие точки» ботулизма сохраняются в течение нескольких лет [2, с. 5].

Согласно действующим Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, при установлении ботулизма, туши с внутренними органами и шкурой уничтожают. Туши, обсемененные по ходу технологического процесса, направляют на утилизацию.

Руководствуясь Приказом Минсельхоза России от 28.04.2022 N 269 «Об утверждении Ветеринарных правил убоя животных и Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации» при обнаружении признаков, характерных для ботулизма, мясо и продукты убоя направляют на утилизацию.

Всемирная организация по охране здоровья животных советует уничтожать туши сжиганием [2, с. 6]. Руководство, разработанное Службой безопасности и инспекции продуктов питания США (FSIS), предупреждает, что мясо, зараженное ботулизмом, не должно поступать в пищевую цепочку, такую продукцию следует уничтожать [10, с. 13]. Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA) придерживается тех же принципов [11, с. 101].

*Cl. botulinum* может находиться в желудочно-кишечном тракте животных, не вызывая клинических признаков. В кишечнике таких животных, при их гибели, возникают наиболее благоприятные условия для размножения возбудителя и накопления токсина [2, с. 4]. Так, скармливание зверям в сыром виде мяса и субпродуктов от вынужденно убитых или павших животных, зараженных ботулизмом, когда желудочно-кишечный тракт был удален не позднее 2 часов после гибели животных, может вызвать токсикоинфекцию. Поэтому направление мяса, пораженного ботулизмом, на утилизацию - недостаточная мера для предотвращения распространения болезни.

В связи с ситуацией, сложившейся в России, может потребоваться совершенствование механизмов контрольно-надзорных мер, связанных с оборотом пищевой продукции для предотвращения возможных повторных вспышек ботулизма. Важность соблюдения всех санитарно-эпидемиологических норм и правил для обеспечения безопасности питания населения остается как никогда актуальным.

### Список литературы

1. Конопаткин А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных: учебник. — М.: КолосС, 2012. — 246 с.
2. World Organisation for Animal Health. Botulism: Aetiology Epidemiology Diagnosis Prevention and Control. Potential Impacts of Disease Agent Beyond Clinical Illness References // Technical Disease Card, – 2022. – С. 1-6.
3. Соколова Н.А., Абдуллаева А.М., Лощинин М.Н. Возбудители зооантропонозов, пищевых отравлений, порчи сырья и продуктов животного происхождения. - М.: ДеЛи плюс, 2015. – 154 с.
4. Литусов Н.В. Возбудитель ботулизма: иллюстрированное учебное пособие. — Екатеринбург: ГБОУ ВПО УГМА, 2013. — 9 с.
5. Шевченко А. А., Шевченко Л. В., Черных О. Ю. Биологические особенности и болезни нутрий. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 198 с.
6. Роспотребнадзор: Новости [Электронный ресурс]. - 2024. – Режим доступа:[https://www.rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=27998&sphrase\\_id=5511569](https://www.rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=27998&sphrase_id=5511569)
7. Fleck-Derderian S., Shankar M., Rao A.K., Chatham-Stephens K., Adjei S., Sobel J., Meltzer M.I., Meaney-Delman D., Pillai S.K. The Epidemiology of Foodborne Botulism Outbreaks: A Systematic Review // Clin Infect Dis., – 2017. – С. 73-81. DOI: 10.1093/cid/cix846.

8. FDA. Hazard Analysis and Risk-Based Preventive Controls for Human Food: Draft Guidance for Industry // Contains Non-binding Recommendations Draft-Not for Implementation. – 2023. - С. 9-11.

9. Karsen H., Ceylan M.R., Bayındır H., Akdeniz H. Foodborne botulism in Turkey, 1983 to 2017 // Infect Dis (Lond). – 2019. – С. 91–96. – DOI: 10.1080/23744235.2018.1524582.

10. FSIS Stabilization Guideline for Meat and Poultry Products (Revised Appendix B) // FSIS-GD-2021-13. – December 2021. - С. 13.

11. FDA Food Code // U.S. Public Health Service. – 2017. – С. 101–106.

© А.В. Шаркова

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ  
КЛАПАНА НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ  
ГАЗОПРОВОДА В ПО ASPEN HYSYS**

**Пуйко Антон Львович**

магистрант

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

**Аннотация:** В данной работе представлен анализ влияния поперечного сечения клапана на пропускную способность газопровода с использованием программного комплекса Aspen HYSYS. Целью исследования является определение зависимости пропускной способности от геометрии клапана при заданных условиях эксплуатации газопровода. Методология включает создание модели газопровода с различными размерами клапанов и ее численную реализацию в Aspen HYSYS. Результаты моделирования позволяют оценить влияние диаметра и формы поперечного сечения клапана на потери давления и расход газа в газопроводе. Практическая значимость исследования заключается в предоставлении данных для оптимального выбора клапанов, обеспечивающих требуемую пропускную способность и минимизацию гидравлических потерь в газотранспортных системах.

**Ключевые слова:** газопровод, клапан, пропускная способность, Aspen HYSYS, моделирование, поперечное сечение, гидравлические потери, расход газа.

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF THE VALVE CROSS-SECTION  
ON THE GAS PIPELINE CAPACITY IN ASPEN HYSYS SOFTWARE**

**Puiko Anton Lvovich**

**Abstract:** This paper presents an analysis of the effect of the valve cross-section on the gas pipeline throughput using the Aspen HYSYS software package. The purpose of the study is to determine the dependence of the throughput on the geometry of the valve under the specified operating conditions of the gas pipeline. The methodology includes the creation of a gas pipeline model with various valve sizes and its numerical implementation in Aspen HYSYS. The simulation results make it possible to estimate the influence of the diameter and shape of the valve

cross-section on pressure losses and gas flow in the pipeline. The practical significance of the study lies in providing data for the optimal choice of valves that provide the required throughput and minimize hydraulic losses in gas transmission systems.

**Key words:** gas pipeline, valve, throughput capacity, Aspen HYSYS, modeling, cross-sectional area, hydraulic losses, gas flow rate.

Обеспечение надежной и эффективной работы газопроводов является ключевой задачей газотранспортной отрасли, ведь от этого зависят ключевые бизнес-показатели предприятия в частности, государства в целом. Клапаны, как неотъемлемая часть газопроводной системы, оказывают существенное влияние на ее гидравлические характеристики и пропускную способность. Некорректный выбор или эксплуатация клапанов может привести к значительным потерям давления и снижению эффективности транспортировки газа. В связи с этим, актуальным является исследование влияния геометрии клапана, в частности, формы и размера поперечного сечения, на пропускную способность газопровода. Данная работа посвящена моделированию этого влияния с использованием программного комплекса Aspen HYSYS, позволяющего с высокой точностью оценить гидравлические параметры газотранспортной системы.

В программном обеспечении (ПО) Aspen Hysys была сформирована модель с учетом влияния клапана на пропускную способность. На рис.1 показан заданный компонентный состав входного потока очищенного газа, взятый как средний типовой из технической литературы [1, стр. 12]. Для расчёта использовался пакет свойств: Пенг-Робинсон.

	Мольные доли
CO2	0,0076
Nitrogen	0,0058
Methane	0,8870
Ethane	0,0635
Propane	0,0263
i-Butane	0,0041
n-Butane	0,0041
i-Pentane	0,0007
n-Pentane	0,0005
n-Hexane	0,0001
n-Heptane	0,0000
n-Octane	0,0000
n-Nonane	0,0000
n-Decane	0,0000
n-C11	0,0000
n-C12	0,0000
Methanol	0,0002
H2O	0,0000

Рис. 1. Компонентный состав входного потока

На рис. 2 представлены условия, взятые из технической литературы [2, стр. 15], для моделирования.

Название потока	79	Паровая фаза
Паровая / фазовая фракция	1,0000	1,0000
Температура [C]	1,400	1,400
Давление [MPa <sub>g</sub> ]	5,260	5,260
Мольный расход [std.m <sup>3</sup> /h*]	4,080e+005	4,080e+005
Масс. расход [tonne/d]	7482	7482
Станд. объем. расх. ид. жидк. [m <sup>3</sup> /h]	963,3	963,3
Молярная энтальпия [kJ/kgmole]	-8,125e+004	-8,125e+004
Молярная энтропия [kJ/kgmole-C]	147,3	147,3
Тепловой поток [kJ/h]	-1,378e+009	-1,378e+009
Объем. расх. жидк. при станд. усл. [m <sup>3</sup> /h]	4,068e+005	4,068e+005
Пакет флюида	Хаб	

Рис. 2. Условия для моделирования

На рис. 3 отображена сформированная модель. Моделирования клапана проводилась в операторе «Сигмент трубы», с указанием проходного сечения 250мм клапана для варианта 1, для варианта 2 сформирована идентичная модель с отличием во внутреннем диаметре 300 мм.

Сигмент трубы: PIPE-100					
Проект	Номинал	Рабочий лист	Производительность	Обесп. потока	Динамика
Номинал					
Длина – профиль подъема					
Сегмент	1	2	3		
Фитинг/Труба	Pipe	Check Valve: Ball	Pipe		
Длина/Эквив. длина	10,00	1294	10,00		
Изменение высоты	0,0000	0,0000	0,0000		
Внешний диаметр	320,0	<пусто>	320,0		
Внутренний диаметр	300,0	250,0	300,0		
Материал	Малоуглеродистая сталь	Малоуглеродистая сталь	Малоуглеродистая сталь		
Шероховат.	4,572e-005	4,572e-005	4,572e-005		
Проводим. стенки тр.	45,00	45,00	45,00		
Прирост	5	1	5		

Рис. 3. Моделирование клапана 250 мм

На рис. 4 отображены сводные результаты моделирования клапанов 250 мм и 300 мм. Давление, температура приняты для моделирования в качестве базовых, чтобы термобарические параметры процесса при клапане 300 мм были идентичны первому варианту. Такой подход позволяет оценить изменение пропускной способности при замене клапана.

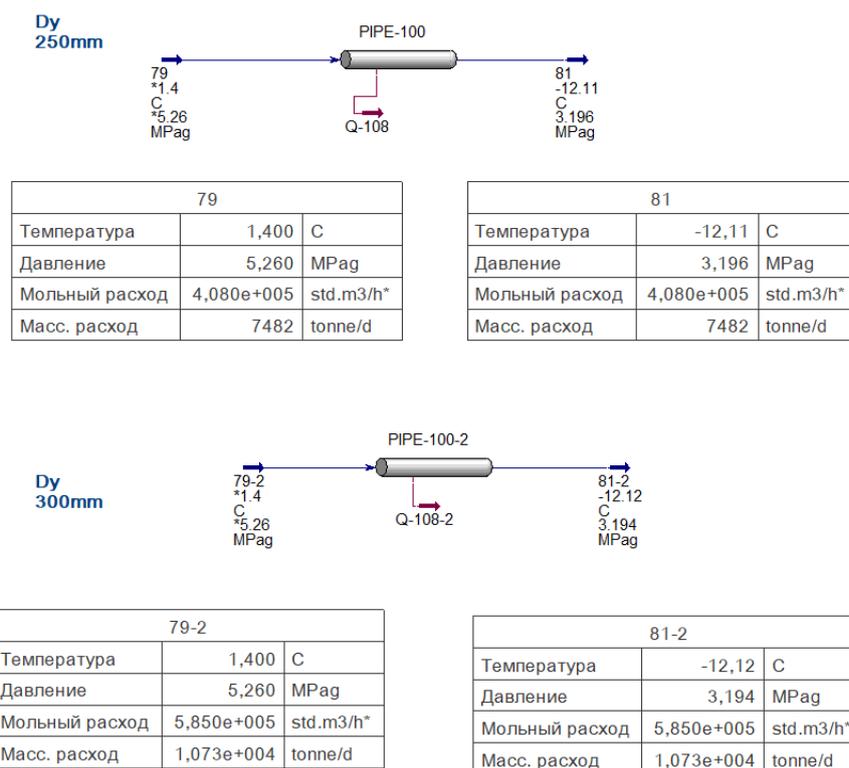


Рис. 4. Сводные результаты моделирования клапанов 250 мм и 300 мм

Видно, что при такой постановке задачи замена клапан с проходным сечением 250 мм на клапан с проходным сечением 300 мм приводит к увеличению пропускной способности с 408 тыс. ст. м<sup>3</sup> до 585 тыс. ст. м<sup>3</sup> соответственно, т.е. на 43 % объёмных, при соблюдении идентичных термобарических условий до и после клапана.

### Список литературы

1. Мельников, В. Б. Сбор и подготовка газа и газового конденсата. Низкотемпературные процессы : Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 151000 "Технологические машины и оборудование" / В. Б. Мельников, Н. П. Макарова, Е. Б. Федорова ; Данное издание является собственностью РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина и его репродуцирование (воспроизведение) любыми способами без согласия университета запрещается. – Москва : Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 2012. – 328 с. – ISBN 978-5-91961-077-9. – EDN YMYDHJ.

2. Сбор и промысловая подготовка газа на северных месторождениях России / А. И. Гриценко, В. А. Истомина, А. Н. Кульков, Р. С. Сулейманов. – Москва : ОАО "Издательство "Недра", 1999. – 473 с. – ISBN 5-247-03818-5. – EDN QKHFUA.

© А.Л. Пуйко

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 31 марта 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 02.04.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 16.1.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://www.sciencen.org/>