

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 30 СЕНТЯБРЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
А43

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

А43

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сборник статей
IV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и
Просвещение». – 2025. – 114 с.

ISBN 978-5-00268-088-7

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции **«АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**, состоявшейся 30 сентября 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00268-088-7

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна –
доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович –
кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич –
доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна –
доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна –
доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович –
доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич –
доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович –
доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович –
кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна –
доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна –
доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна –
кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович –
доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна –
кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович –
кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич –
кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна –
доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна –
кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна –
доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна –
кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич –
доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович –
доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна –
доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна –
кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна –
доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович –
доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич –
доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна –
кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна –
доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич –
доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович –
кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна –
доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич –
кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович –
доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна –
доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич –
доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна –
доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович –
кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна –
доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна –
кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
ПЕКТИН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА РУСЛЯКОВА АЛЕКСАНДРА ИВАНОВНА.....	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАСШИФРОВКА РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ В НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ ФЕДЮКЕВИЧ СЕМЕН АЛЬБЕРТОВИЧ.....	12
РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОРОЛЕВ Н.М.....	15
АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПОДЗЕМНОЙ ТРЕХФАЗНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С УМЕНЬШЕНИЕМ МЕЖФАЗНОЙ ЁМКОСТИ СИУКАЕВ ТАМЕРЛАН ЗАУРОВИЧ.....	19
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОПОТОЧНОСТИ И АСИНХРОННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СЕТЕВЫХ ЗАПРОСОВ БАКАЙКИНА ВИКТОРИЯ ГЕННАДИЕВНА, ЛЕБЕДЕНКО РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	22
СРАВНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ НА МАЛЫХ И СРЕДНИХ МАССИВАХ БАКАЙКИНА ВИКТОРИЯ ГЕННАДИЕВНА, БОГАТИНА ВИКТОРИЯ АНАТОЛЬЕВНА, АНИКИН НИКИТА ВАЛЕРЬЕВИЧ.....	25
КРИЗИСНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ГОЛОСОВОЙ ПОДСКАЗЧИК СИВЕРЦЕВ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ.....	29
ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ СЕВЕРНОЙ АФРИКИ: ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ИНФРАСТРУКТУРА И СТРАТЕГИЧЕСКАЯ РОЛЬ АБО МРИГА МОХАМЕД АБДУЛЛАХ.....	32
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	35
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «ЖИВОЙ» И «МЁРТВОЙ» ВОДЫ НА РОСТ РАСТЕНИЙ БУЧКО ТИМОФЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	36
ЗАВИСИМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ УРОЖАЯ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ОТ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА ЮЛДАШЕВА ЗУЛФИЯ КАМАЛОВНА, ЭРГАШЕВА НАРГИЗА ХОШИМЖОНОВНА.....	41
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	45
ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ МИХАЛЬЦОВА АЛИНА СЕРГЕЕВНА.....	46

ПРАВОВОЕ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ (КРУЖКОВОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КУГУЙ ВЕРА ПЕТРОВНА, ЛАДЫЖЕНСКАЯ ТАТЬЯНА ПЕТРОВНА.....	49
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ШЛАПАК АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ.....	53
ЭКОНОМИКА БУДУЩЕГО - НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ: КОНЦЕПЦИЯ ИНДУСТРИИ 6.0 В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ, СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ БРЫКИН ЮРИЙ ВАДИМОВИЧ, ШУЛДЯКОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ, КАЗАКОВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ПЛАТОНОВСКИЙ НИКОЛАЙ ГЕННАДЬЕВИЧ.....	56
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	64
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕВЕН АРИНА АНДРЕЕВНА	65
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	68
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛЕХОВА АНАСТАСИЯ ИВАНОВНА	69
ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ КОЧИЕВА Т.С.	73
ВАЛЬДОРФСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА ГИЛЬМУТДИНОВА ЭЛЬМИРА АНВАРОВНА	76
ОРГАНИЗАЦИЯ МОДЕЛИ НАСТАВНИЧЕСТВА «УЧЕНИК-УЧЕНИК» ЖИВОДЕРОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА	82
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	86
ОТКРЫТЫЙ СИНУС ЛИФТИНГ АЗИЗОВА ДИНА АНВАРОВНА, ЖАНЫБЕКОВА АЛИЯ АНАРБЕКОВНА, ЛУКИНА СОФЬЯ АНДРЕЕВНА	87
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	93
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БАБАЕЗИОЗА СОБАК ШАРИПОВА ДИЛЯРА МАРАТОВНА, САГИРОВ БУЛАТ АЙДАРОВИЧ.....	94
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	98
ОТ ИМПУЛЬСА К КОМПОЗИЦИИ: КАК ТАНЕЦ РОЖДАЕТ ХОРЕОГРАФИЮ БАРАНИЧЕНКО НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА	99

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	102
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТА ДОЛГОВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА.....	103
ВЛИЯНИЕ СТИЛЕЙ ПРИВЯЗАННОСТИ НА КОНФЛИКТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СУПРУГОВ: РОЛЬ БРАЧНОГО СТАЖА ТИМОНОВА ЭВЕЛИНА ЮРЬЕВНА.....	106
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	110
РОССИЙСКАЯ ДИАСПОРА В СИРИИ КАК СРЕДСТВО НОРМАЛИЗАЦИИ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ РОССИЕЙ И НОВЫМ СИРИЙСКИМ РУКОВОДСТВОМ АЛАЕДДИН МИХАИЛ МУНИРОВИЧ.....	111

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 613.6

ПЕКТИН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

РУСЛЯКОВА АЛЕКСАНДРА ИВАНОВНА

студентка

СФ УУНиТ «Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий»

*Научный руководитель: Филатенкова Анастасия Ильинична**преподаватель**СФ УУНиТ «Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий»*

Аннотация: Эта статья посвящена рассмотрению пектина, его источников, механизмов действия и влияния на организм человека. Обсуждаются преимущества и потенциальные риски его употребления, а также его значение в профилактике различных заболеваний. Исследования показывают, что правильное употребление пектина может способствовать улучшению пищеварения, метаболическим процессам и общему укреплению здоровья.

Ключевые слова: пектин, метаболизм, современная химия, синтез, полисахарид.

PECTIN AND ITS EFFECT ON THE HUMAN BODY

Ruslyakova Aleksandra Ivanovna

Scientific supervisor: Filatenkova Anastasia Ilyinichna

Abstract: This article focuses on pectin, its sources, mechanisms of action, and effects on the human body. It discusses the benefits and potential risks of consuming pectin, as well as its importance in preventing various diseases. Research shows that proper consumption of pectin can improve digestion, metabolic processes, and overall health.

Keywords: pectin, metabolism, modern chemistry, synthesis, polysaccharide.

Пектин — это гомополисахарид, обладающий уникальными свойствами, которые делают его важным компонентом не только в пищевой, но и в медицинской отраслях. Он находит свое применение как в качестве загустителя и стабилизатора в производстве продуктов питания, так и как функциональная добавка, обладающая несколькими преимуществами для здоровья. Особый интерес представляют его свойства, позволяющие улучшать пищеварение, снижать уровень холестерина и глюкозы в крови.

Данная статья направлена на детальное изучение пектина, его влияния на организм человека, а также на рекомендации по его употреблению. В частности, рассматриваются механизмы действия пектина, его роль в рационе питания и его потенциальные преимущества для здоровья.

Пектин представляет собой полисахарид, состоящий из молекул галактуроновой кислоты, которые соединены друг с другом с помощью α -(1→4)-гликозидных связей. Он главным образом присутствует в растительных продуктах, таких как фрукты и овощи, придавая им структуру и упругость. Наиболее богатыми источниками пектина являются яблоки, цитрусовые (лимоны, апельсины), морковь, свекла и томаты.

Во время переработки и приготовления пищи пектин может изменять свою структуру, что позволяет ему приобретать желеобразные свойства. Именно поэтому его используют в производстве джемов,

желе и других кондитерских изделий. Однако, помимо кулинарного использования, пектин также имеет особое значение в медицинских исследованиях и диетологии [1, с. 20-23].

Одним из наиболее известных преимуществ пектина является его влияние на пищеварительную систему. Как растворимое волокно, пектин способен связывать воду, образуя гелеобразные структуры. Это замедляет процесс усвоения пищи и углеводов, что приводит к более длительному ощущению сытости и помогает контролировать аппетит.

Пектин также влияет на уровень холестерина в крови. Исследования показывают, что его употребление может привести к снижению уровня общего холестерина, а также «плохого» холестерина (ЛПНП). Механизм действия кроется в способности пектина связываться с желчными кислотами в кишечнике, что способствует их удалению из организма и, как следствие, снижает уровень холестерина в плазме. Это может снизить риск развития атеросклероза и связанных с ним заболеваний.

Другим важным аспектом влияния пектина на здоровье является его пребиотическое действие. Пектин может служить источником питательных веществ для полезных бактерий, обитателей кишечника. Осуществляя поддержку микрофлоры, он способствует улучшению пищеварения, что в свою очередь положительно сказывается на общем состоянии здоровья и укрепляет иммунную систему.

Пектин также оказывает влияние на метаболические процессы в организме, в частности на уровень глюкозы в крови. Как растворимое волокно, он замедляет всасывание углеводов во время пищеварения, что приводит к более плавному повышению уровня сахара после еды.

Это свойство делает пектин полезным для людей с диабетом 2 типа. Исследования показывают, что включение пектина в рацион питания может помочь улучшить контроль уровня сахара в крови и снизить риски связанных с диабетом осложнений [1, с. 30-35].

Пектин обладает также детоксикационными свойствами, помогая организму избавляться от тяжелых металлов и других токсичных веществ. Он связывается с токсинами в кишечнике, что способствует их выведению из организма. Этот процесс может быть особенно полезен для людей, работающих в условиях повышенного риска контакта с токсичными веществами.

Исследования показывают, что регулярное потребление пектина может предотвратить возникновение различных заболеваний. Это касается не только сердечно-сосудистых заболеваний и диабета, но и ряда других хронических состояний, таких как обострения воспалительных процессов и некоторые виды рака.

Так как пектин воздействует на уровень сахара и холестерина в крови, его регулярное употребление может снижать риск рака толстой кишки. Различные исследования указывают, что диета, богатая клетчаткой, ассоциируется с пониженным риском развития этого заболевания. Хотя необходимо больше исследований для подтверждения этих выводов, начальные результаты вдохновляют на дальнейшие исследования.

Несмотря на безусловные преимущества, следует отметить, что избыточное потребление пектина может привести к нежелательным эффектам: метеоризму, газообразованию и даже диарее. Это объясняется тем, что пектин, как и другие растворимые волокна, может повышать активность кишечника.

Людям с определенными заболеваниями, такими как синдром раздраженного кишечника и другие заболевания пищеварительной системы, следует проявлять особую осторожность и консультироваться с врачом перед увеличением потребления пектина.

Для получения максимальной пользы от пектина, следует ориентироваться на умеренное потребление. Рекомендуется включать в рацион разнообразные источники пектина, такие как: цитрусовые (лимоны, апельсины), яблоки и яблочные продукты, груши, морковь, свекла, чечевица [2, с. 50].

При этом важно выбирать натуральные продукты и избегать избыточного потребления переработанных продуктов с добавленным пектином, которые могут содержать дополнительные сахара и консерванты.

Пектин является важным компонентом в рационе человека и обладает множеством положительных свойств, влияющих на здоровье. Его влияние на пищеварение, уровень сахара и холестерина в крови, а также его детоксикационные свойства подчеркивают его значимость.

Регулярное употребление пектина может служить основой для профилактики различных заболеваний и поддержки общего состояния здоровья. Тем не менее, следует учитывать возможные риски и противопоказания, что потребует разумного подхода к его потреблению.

Поскольку интерес к пектину и его свойствам продолжает расти, будущие исследования могут открыть новые горизонты в понимании его действия на организм человека, позволяя использовать его потенциал более эффективно [3, с. 112].

Список источников

1. Куренков, А. Н., Сергейчук, С. И. Пектиновые вещества: свойства, применение и влияние на здоровье человека. Пищевая промышленность. – 2017 - 40 с.
2. Петрова, Н. А., Коваленко, А. И. Пектины: полезные свойства и применение в медицинской практике. Фармация и фармакоэкономика. – 2018 – 126 с.
3. Сафонова, Т. В. Использование пектина в рационе для профилактики заболеваний. Научный обзор. – 2020 – 286 с.

© А.И. Руслякова, А.И. Филатенкова, 2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 620.179.1

АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАСШИФРОВКА РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ В НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ

ФЕДЮКЕВИЧ СЕМЕН АЛЬБЕРТОВИЧаспирант
ФГАОУ ВО НИ ТПУ*Научный руководитель: Смолянский Владимир Александрович*
к.т.н.

ФГАОУ ВО НИ ТПУ

Аннотация. Данный литературный обзор посвящен анализу современных методов автоматической расшифровки рентгеновских снимков в области неразрушающего контроля сварных соединений. Рассматриваются теоретические основы радиографического контроля, традиционные методы интерпретации снимков, а также современные подходы к автоматизации процесса с использованием методов компьютерного зрения и машинного обучения. Особое внимание уделяется применению глубоких нейронных сетей для автоматического обнаружения и классификации дефектов сварных швов. Анализируются преимущества и ограничения автоматических систем, а также перспективы их внедрения в промышленную практику.

Ключевые слова: неразрушающий контроль, радиографический контроль, рентгеновские снимки, сварные соединения, компьютерное зрение, машинное обучение, глубокие нейронные сети, автоматическое обнаружение дефектов.

AUTOMATIC INTERPRETATION OF X-RAY IMAGES IN NON-DESTRUCTIVE TESTING

Fedyukevich Semyon Albertovich*Scientific adviser: Smolyanskiy Vladimir Aleksandrovitch*

Abstract. This literature review focuses on the analysis of modern methods for automatic interpretation of X-ray images in the field of non-destructive testing of welded joints. It covers the theoretical foundations of radiographic testing, traditional methods for image interpretation, and modern approaches to automation using computer vision and machine learning techniques. The review emphasizes the application of deep neural networks for automatic detection and classification of weld defects. It also explores the advantages and limitations of automatic systems and their potential for industrial applications.

Keywords: non-destructive testing, radiographic testing, X-ray images, welded joints, computer vision, machine learning, deep neural networks, automatic defect detection.

Введение и актуальность проблемы

Традиционно процесс интерпретации рентгенографических изображений полностью зависел от квалификации и опыта специалистов-дефектоскопистов. Данный подход имеет множество ограничений, включая высокую субъективность оценки, зависимость от психофизиологического состояния де-

фектоскописта, необходимость длительной подготовки специалистов и значительные временные затраты на анализ больших объемов изображений. В условиях современного промышленного производства, где требуется контроль сотен и тысяч сварных соединений, традиционные методы визуальной интерпретации становятся узким местом, ограничивающим производительность и влияющим на экономическую эффективность процессов контроля качества.

Современные методы глубокого обучения

Применение глубоких сверточных нейронных сетей к анализу рентгенографических изображений сварных соединений показало революционные результаты по сравнению с традиционными методами. Архитектура CNN естественным образом подходит для анализа изображений благодаря использованию локальных рецептивных полей, разделяемых весов и пространственной иерархии признаков. Сверточные слои выделяют локальные паттерны, такие как края и текстуры, которые затем объединяются в более сложные структуры на следующих уровнях сети [1].

Для задач анализа рентгенографических изображений наиболее успешными оказались архитектуры, основанные на ResNet, DenseNet и EfficientNet. Остаточные соединения в ResNet позволяют обучать очень глубокие сети, способные выделять сложные иерархические признаки, что особенно важно для различения тонких различий между типами дефектов. Архитектура DenseNet с плотными соединениями обеспечивает эффективное использование признаков и снижает количество параметров модели, что критично при ограниченных объемах обучающих данных. EfficientNet демонстрирует оптимальный баланс между точностью и вычислительной эффективностью, что важно для практического применения в промышленных условиях.

Особую роль в анализе медицинских и промышленных изображений играет архитектура U-Net, изначально разработанная для сегментации биомедицинских изображений. U-Net характеризуется симметричной архитектурой типа "энкодер-декодер" с пропускающими соединениями, которые позволяют сохранить детальную пространственную информацию при восходящем пути. Эта архитектура показала выдающиеся результаты в задачах точной сегментации дефектов на рентгенографических изображениях, обеспечивая локализацию дефектов на пиксельном уровне.

Применение трансферного обучения стало стандартной практикой в области анализа рентгенографических изображений из-за ограниченности специализированных обучающих данных. Модели, предварительно обученные на больших датасетах естественных изображений (ImageNet), используются как основа для последующей дообучения на рентгенографических данных. Этот подход позволяет использовать богатые представления признаков, выученные на миллионах изображений, и адаптировать их к специфике рентгенографических данных. Исследования показывают, что трансферное обучение может сократить требуемый объем обучающих данных в несколько раз при сохранении высокого качества классификации.

Одной из ключевых проблем применения глубокого обучения к анализу рентгенографических изображений является дисбаланс классов, когда количество изображений с дефектами значительно меньше количества бездефектных изображений. Это отражает реальную промышленную ситуацию, где большинство сварных соединений выполняются качественно. Для решения этой проблемы применяются различные подходы, включая взвешивание функции потерь, техники повторной выборки, синтетическую генерацию дефектных изображений и специализированные архитектуры, устойчивые к дисбалансу классов [2].

Специфические задачи и архитектуры

Автоматический анализ рентгенографических изображений сварных соединений включает несколько взаимосвязанных задач, каждая из которых требует специализированных подходов и архитектур. Задача детекции дефектов заключается в определении наличия и локализации дефектов на изображении без обязательного их классифицирования по типам. Для решения этой задачи успешно применяются архитектуры семейства YOLO (You Only Look Once), которые обеспечивают быструю детекцию объектов в режиме реального времени. Современные версии YOLO, такие как YOLOv5 и YOLOv8, демонстрируют высокую точность детекции дефектов при скорости обработки, достаточной для промышленного применения [2][3].

Альтернативным подходом к детекции является использование архитектур семейства R-CNN (Region-based CNN), включая Faster R-CNN и Mask R-CNN. Эти архитектуры обеспечивают более высокую точность локализации за счет двухступенчатого процесса: сначала генерируются предложения регионов, которые могут содержать дефекты, а затем эти регионы классифицируются и уточняются их границы. Mask R-CNN дополнительно обеспечивает сегментацию дефектов на пиксельном уровне, что критично для точного измерения размеров дефектов [5].

Задача классификации дефектов по типам представляет особую сложность из-за тонких различий между некоторыми видами дефектов и вариабельности их проявления на рентгенограммах. Поры и мелкие шлаковые включения могут выглядеть очень похоже, особенно при недостаточном разрешении или контрасте изображения. Для решения этой задачи разрабатываются специализированные архитектуры, учитывающие специфику каждого типа дефектов. Например, для выявления трещин эффективны архитектуры, чувствительные к линейным структурам, в то время как для обнаружения пор лучше подходят модели, настроенные на компактные объекты округлой формы [4].

Важной задачей является автоматическое измерение параметров выявленных дефектов, включая их линейные размеры, площадь, форму и ориентацию. Традиционные методы измерения основывались на простых геометрических алгоритмах после сегментации дефектов, однако такие подходы часто давали неточные результаты из-за сложности точного выделения границ дефектов на зашумленных изображениях. Современные подходы интегрируют задачи детекции, сегментации и измерения в единые end-to-end архитектуры, которые одновременно локализуют дефекты и предсказывают их геометрические параметры.

Перспективы развития и заключение

Анализ современного состояния исследований показывает значительный прогресс в применении методов глубокого обучения для автоматического обнаружения, классификации и оценки дефектов.

Перспективы дальнейшего развития области связаны с несколькими ключевыми направлениями. Развитие новых архитектур нейронных сетей, включая Vision Transformers и гибридные архитектуры, обещает дальнейшее повышение точности и эффективности анализа. Особый интерес представляют архитектуры, специально разработанные для медицинских и промышленных изображений, учитывающие их специфические характеристики, такие как высокое разрешение, монохромность и специфические паттерны дефектов.

Объяснимый искусственный интеллект становится критически важным направлением для промышленного применения автоматизированных систем контроля. Разработка методов, позволяющих не только получать точные результаты, но и объяснять принципы принятия решений, является необходимым условием для внедрения в ответственных отраслях. Современные исследования в области Grad-CAM, LIME, SHAP и других методов визуализации показывают многообещающие результаты в применении к анализу рентгенографических изображений.

Список источников

1. Mery D., Rizzo V., Zscherpel U., et al. GDxray: The database of X-ray images for nondestructive testing // Journal of Nondestructive Evaluation. 2015. Vol. 34. P. 1-12.
2. Ferguson M., Ak R., Lee Y.T.T., Law K.H. Automatic localization of casting defects with convolutional neural networks // Proceedings of IEEE International Conference on Big Data. 2017. P. 1726-1735.
3. Hou W., Wei Y., Guo J., Jin Y., Zhu C. Automatic detection of welding defects using deep neural network // Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1237. P. 022062.
4. Yang L., Wang H., Huo B., Li F., Liu Y. An automatic welding defect location algorithm based on deep learning // NDT & E International. 2021. Vol. 120. P. 102435.
5. Zhang K., Shen H., Wu S., Dong G., Grimm T. Real-time weld penetration depth monitoring with laser welding by using CNN-based image processing // IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 93002-93013.

УДК 378.016; 004.422.81

РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС- ПРОЦЕССАМИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

КОРОЛЕВ Н.М.

студент 2 курса

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
г. Краснодар, Россия**Научный руководитель: Калайдин Е. Н.**

профессор: Кафедра "Математика и информатика".

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
г. Краснодар, Россия

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к созданию цифровых платформ для автоматизации управления бизнес-процессами в малом и среднем бизнесе. Анализируются основные проблемы текущих решений, а также обозначаются перспективные направления развития с использованием облачных и интеллектуальных технологий. Предложен комплекс мер по повышению эффективности, снижению затрат и улучшению управляемости бизнес-деятельности на основе гибкой цифровой архитектуры.

Ключевые слова: автоматизация, бизнес-процессы, цифровая платформа, малое и среднее предприятие (МСП), облачные технологии, управление.

DEVELOPMENT OF A PLATFORM FOR AUTOMATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Korolev N.M.*Scientific adviser: Kalaydin E. N.*

Abstract: This article explores modern approaches to developing digital platforms for automating business processes in small and medium-sized enterprises (SMEs). It analyzes the challenges of current solutions and outlines promising directions for development using cloud and intelligent technologies. A set of measures is proposed to improve efficiency, reduce costs, and enhance business manageability through a flexible digital architecture.

Keywords: automation, business processes, digital platform, SME, cloud technologies, management.

В современных условиях высокой конкуренции и нестабильной экономической ситуации малые и средние предприятия (МСП) всё чаще сталкиваются с необходимостью оптимизации внутренних процессов. Рост конкуренции, изменчивость потребительского спроса и ужесточение требований к прозрачности бизнеса делают цифровую трансформацию не просто опцией, а необходимостью. В этом

контексте разработка специализированных платформ для автоматизации бизнес-процессов становится стратегическим решением, способным перевести управление МСП на качественно новый уровень. Эффективное управление становится критически важным фактором выживания и роста бизнеса. Одним из наиболее перспективных инструментов достижения этих целей является разработка и внедрение цифровых платформ для автоматизации бизнес-процессов.

Однако путь цифровизации для МСП сопряжен с существенными трудностями. Традиционные методы управления, основанные на ручных операциях, устаревших учётных системах и фрагментарных решениях, не связанных между собой программных продуктов, исчерпали свой потенциал. Они создают информационные барьеры, замедляют реакцию на изменения и порождают операционные издержки, которые бизнес не может себе позволить. Таким образом, разработка и внедрение доступных, специализированных платформ для автоматизации бизнес-процессов становится стратегическим императивом, способным перевести управление МСП на качественно новый уровень. Основные проблемы, характерные для МСП:

1. Дублирование данных и ошибки ручного ввода. Сотрудники могут вносить одни и те же данные в Excel-таблицы, CRM и бухгалтерские программы, что увеличивает риск ошибок. Например, расхождения в данных о запасах между отделами продаж и логистики становятся причиной потерь клиентов в розничном секторе.

2. Фрагментарность информационных систем. Использование изолированных решений (например, 1С для учёта и Trello для управления задачами) создаёт "информационные силосы". Это нарушает кросс-функциональную координацию: отдел закупок не видит прогнозов продаж, а HR-менеджеры не могут синхронизировать найм с планами расширения. По данным Deloitte (2023), 43% МСП теряют до 20% прибыли из-за несогласованности процессов.

3. Низкая скорость реакции на изменения. Без автоматизации анализ данных занимает дни, что делает невозможным быстрое принятие решений - например, корректировку цен в ответ на действия конкурентов, или при росте цен на сырьё. Далеко не все МСП успевают пересмотреть стратегию закупок.

4. Отсутствие аналитической базы. Только 22% МСП используют инструменты прогнозной аналитики, что ограничивает их способность планировать спрос или оптимизировать цепочки поставок (исследование Deloitte).

Для решения этих проблем необходимо создание единой цифровой платформы, объединяющей все ключевые бизнес-функции: финансы, логистику, продажи, кадры, аналитику. Такая система должна обеспечивать:

1. Централизацию управления:

- единая база данных и панель мониторинга, все данные - от финансовых транзакций до данных клиентов - хранятся в структурированном виде, что исключает дублирование. Например, изменение статуса заказа в CRM автоматически отражается в модуле логистики.

- интеграция с CRM, ERP и бухгалтерскими системами. Платформа должна поддерживать API-подключения к популярным CRM (Bitrix24, Salesforce), ERP (Odoo, 1C) и банковским сервисам, а также иметь готовые коннекторы для электронной коммерции

2. Автоматизацию рутинных процессов:

- RPA-модули (Robotic Process Automation) для обработки заказов, генерации отчётов и контроля сроков. Например, платформа может автоматически переносить данные из электронной почты в CRM.,

- контроль исполнения задач и сроков.

- Workflow-движки (Camunda, Apache Airflow) для настройки бизнес-правил: утверждение бюджета, эскалация инцидентов.

3. Применение аналитики и ИИ:

- прогнозирование спроса,

- оптимизация процессов.

- выявление узких мест и рисков в цепочке операций.

4. Использование облачных технологий:

- доступ из любой точки мира,

- масштабируемость и минимальные издержки на инфраструктуру.
- снижение затрат от локальных серверов

5. Обеспечение кибербезопасности:

- шифрование данных,
- разграничение прав доступа пользователей,
- аудит действий пользователей,
- постоянное резервное копирование,
- мониторинг подозрительной активности.

Разработка платформы должна основываться на модульной архитектуре, позволяющей наращивать функциональность по мере роста бизнеса. Важно учитывать особенности каждого предприятия, обеспечивая настройку под конкретные процессы и интеграцию с существующими инструментами. Этапы разработки и внедрения:

1. Анализ бизнес-процессов заказчика. Проводится интервью с сотрудниками, картирование процессов (BPMN), выявление "болевых точек".

2. Выбор технологий и проектирование архитектуры: например, backend на Python (Django), фронтенд на React, база данных - PostgreSQL.

3. Прототипирование. Создаётся MVP с базовыми функциями (например, управление заказами + аналитика), который тестируется в пилотном отделе.

4. Интеграция с legacy-системами. Настройка API, миграция данных, обучение сотрудников работе с новым интерфейсом.

5. Запуск проекта.

6. Постпродакшн, поддержка платформы. Мониторинг работы платформы: исправление багов, добавление функций по запросу клиента, регулярные обновления безопасности.

Примеры успешных сервисов в РФ:

- Платформа "Моё дело" - автоматизация бухгалтерии и налоговой отчётности для микробизнеса.
- Сервис "Контур.Эльба" - упрощённый учёт для ИП и ООО на УСН.
- Платформа "Битрикс24" - онлайн-сервис, в котором собраны все нужные инструменты для работы компании и управления бизнесом.

Потенциальные риски и их минимизация.

Законодательные изменения:

- Регулярное обновление системы (например, при изменениях в онлайн-кассах).
- Создание юридической поддержки для пользователей.

Низкая цифровая грамотность:

- Добавление видеоинструкции и чат с техподдержкой.

Конкуренция:

- Предложение гибкой тарификации (плата за активные модули).

Успешное внедрение цифровой платформы способно существенно повысить управляемость МСП, снизить затраты на обслуживание, ускорить принятие решений и усилить контроль за ключевыми показателями. Это создаёт основу для устойчивого роста и повышения конкурентоспособности в условиях цифровой экономики. Цифровая платформа для автоматизации - это не просто инструмент, а инфраструктура для устойчивого роста МСП. Она трансформирует бизнес-модель, делая компанию гибкой, data-driven и готовой к вызовам цифровой экономики. Однако успех внедрения зависит от кастомизации под нужды конкретного предприятия и вовлечённости команды.

Поэтому на основе исследований и опыта множества компаний по внедрению платформы для автоматизации управления МСП можно прийти к выводу, что это ускорит процессы не только в операционной деятельности, но и в стратегическом развитии.

Список источников

1. Lee J. Smart Business Platforms for SMEs. – Berlin: Springer, 2023. – 200 p.

2. Иванов С.В. Автоматизация бизнес-процессов. – М.: Юрайт, 2023. – 280 с.
3. Приказ Минцифры России от 10.06.2021 № 276 "О требованиях к программному обеспечению для автоматизации управления предприятиями".
4. Смирнов А.В. Цифровая трансформация малого бизнеса. – СПб.: Питер, 2022. – 310 с.
5. Федеральный закон №209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации".

УДК 620.9

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПОДЗЕМНОЙ ТРЕХФАЗНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С УМЕНЬШЕНИЕМ МЕЖФАЗНОЙ ЁМКОСТИ

СИУКАЕВ ТАМЕРЛАН ЗАУРОВИЧст.преподаватель
ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)*Научный руководитель: Дудин Борис Алексеевич**к.т.н., доцент
ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)*

Аннотация: В статье рассматривается проблема значительных потерь электроэнергии в протяженных подземных кабельных линиях (ПКЛ), обусловленных высокой взаимной емкостью между фазными жилами в традиционном трехжильном кабеле. Предлагается новая конструкция подземной трехфазной ЛЭП, в которой одножильные кабели размещаются на значительном расстоянии друг от друга (от 200 до 400 мм) с помощью специальной удерживающей конструкции, формирующей равносторонний треугольник. Приводятся результаты математического моделирования, демонстрирующие снижение рабочей емкости фазы более чем в 20 раз (при расстоянии между фазами 400 мм) по сравнению с классическим кабелем. Проведен сравнительный анализ режимов холостого хода и нагрузки, показавший существенное уменьшение емкостных токов и генерируемой реактивной мощности.

Ключевые слова: подземная кабельная линия (ПКЛ), межфазная ёмкость, потери электроэнергии, математическое моделирование, волновое сопротивление, режим холостого хода, реактивная мощность.

ANALYSIS OF PARAMETERS AND OPERATING MODES OF AN UNDERGROUND THREE-PHASE POWER TRANSMISSION LINE WITH A DECREASE IN INTERFACIAL CAPACITY

Siukaev Tamerlan Zaurovich*Scientific supervisor: Dudin Boris Alekseevich*

Abstract: The article deals with the problem of significant power losses in extended underground cable lines due to the high mutual capacitance between the phase cores in a traditional three-core cable. A new design of an underground three-phase transmission line is proposed, in which single-core cables are placed at a considerable distance from each other (from 200 to 400 mm) using a special retaining structure forming an equilateral triangle. The results of mathematical modeling are presented, demonstrating a decrease in the operating capacity of the phase by more than 20 times (with a distance between the phases of 400 mm) compared with the classical cable. A comparative analysis of the idle and load modes was carried out, which showed a significant decrease in capacitive currents and generated reactive power.

Keywords: underground cable line (PCL), interfacial capacitance, electric power losses, mathematical model-

ing, wave resistance, no-load mode, reactive power.

Введение

Подземные кабельные линии являются ключевым элементом энергоинфраструктуры мегаполисов и объектов специального назначения (требующих маскировки), обеспечивая надежность и безопасность электроснабжения. Однако для линий протяженностью более 20 км существенной проблемой становятся потери, связанные с высокой погонной ёмкостью между жилами в общем пучке. Целью данного исследования является разработка и теоретическое обоснование конструкции ПКЛ, позволяющей радикально снизить взаимное емкостное влияние.

Методология и расчеты

Для анализа использована теория длинных линий с распределенными параметрами. Первичные параметры (R , L , C , G) рассчитывались для двух конфигураций:

1. Традиционный трехжильный кабель с междужильным расстоянием 25 мм.
2. Предлагаемая подземная ЛЭП с междужильным расстоянием 200 и более мм, где одножильные кабели закреплены в вершинах равностороннего треугольника.

Расчет емкостных параметров выполнен с применением метода зеркальных изображений (МЗИ) для учета влияния замкнутого пространства кабельного канала. Для определения рабочей емкости фазы использовано преобразование схемы частичных емкостей из «треугольника» в «звезду».

Результаты и обсуждение

1. Емкостные параметры: расчет показал, что рабочая емкость фазы предлагаемой ЛЭП составляет $C_{\text{подз}} \approx 90 \times 10^{-12} \text{ Ф/м}$, что практически в 10 раз меньше емкости традиционного кабеля $C_{\text{каб}} \approx 870 \times 10^{-12} \text{ Ф/м}$. Расчет наглядно демонстрирует одно из фундаментальных преимуществ предлагаемой ЛЭП перед кабельными - низкую межпроводную емкость.

2. Режим холостого хода: для линии длиной 10 км и напряжением 10 кВ ток холостого хода предлагаемой ЛЭП составил 3 А, что в 10 раз меньше, чем у трехжильного кабеля (30 А). Генерируемая реактивная мощность снижена с 270 кВАр до 29 кВАр. Данное соотношение ярко иллюстрирует, что для протяженных линии электропередач среднего напряжения предлагаемый ЛЭП является энергетический и экономический более эффективным решением.

3. Волновое сопротивление: у предлагаемой ЛЭП волновое сопротивление имеет менее выраженный емкостной характер ($Z_{\text{ВЛ.подз}} = 122e^{-j4^\circ} \text{ Ом}$) по сравнению с кабелем ($Z_{\text{ВЛ.каб}} = 24e^{-j11^\circ} \text{ Ом}$), что благоприятно сказывается на режимах нагрузки. Менее выраженный емкостной характер волнового сопротивления предлагаемой воздушной линии ($Z_{\text{в}} = 122 e^{-(j4^\circ)} \text{ Ом}$) по сравнению с кабелем ($Z_{\text{в}} = 24 e^{-(j11^\circ)} \text{ Ом}$) является ее большим преимуществом, так как приводит к уменьшению зарядных токов, более стабильным уровням напряжения и, как следствие, к более надежным и экономичным режимам работы энергосистемы.

4. Магнитное поле: моделирование магнитного поля показало, что конфигурация «равносторонний треугольник» обеспечивает симметричное влияние на фазы и является естественным и оптимальным решением для симметрирования трехфазной предлагаемой ЛЭП. Она использует фундаментальный принцип геометрической симметрии для устранения электромагнитной несимметрии, что позволяет отказаться от такого трудоемкого решения, как транспозиция проводов.

Заключение

Теоретическое исследование подтвердило высокую эффективность предложенной конструкции подземной трехфазной ЛЭП. Основное преимущество — кардинальное снижение емкостной составляющей, ведущее к значительному уменьшению потерь электроэнергии и емкостных токов. Недостаток в виде повышенного индуктивного сопротивления может быть компенсирован стандартными методами регулирования напряжения. Полученные результаты обосновывают целесообразность практической реализации предлагаемого решения.

Список источников

1. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники. — СПб.: Питер, 2003. — 377 с.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. — М.: Высшая школа, 1996.
3. Попов А.Ю. Снижение электромагнитного влияния на линии питания нетяговых потребителей 6(10) кВ со стороны тяговой сети переменного тока 27,5 кВ // Известия Петербургского университета путей сообщения. - 2010. - №2(23). - С. 96-108.
4. Косарев А.Б. Основы теории электромагнитной совместимости систем тягового электропитания переменного тока. — М.: ИНТЕКСТ, 2004. — 272 с.
5. Карпов Ф.Ф. Как проектируются и строятся воздушные линии электропередачи. — М.: Энергоатомиздат, 1990.
6. Зевеке Г.В., Ионкин П.А., Нетушил А.В., Страхов С.В. Основы теории цепей. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
7. Сиукаев Т.З., Дудин Б.А., Беньяш Ю.Л., Шевлюгин М.В., Варичева В.В. Подземная трёхфазная линия электропередачи // Бюллетень результатов научных исследований. — 2025. — № 2. — С. 32–39.
8. ГОСТ 31996-2012. Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ.

© Сиукаев Тамерлан Заурович, 2025

УДК 004.032.26:004.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОПОТОЧНОСТИ И АСИНХРОННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СЕТЕВЫХ ЗАПРОСОВ

БАКАЙКИНА ВИКТОРИЯ ГЕННАДИЕВНА,
ассистент кафедры Программной инженерии
ЛЕБЕДЕНКО РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

студент
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Аннотация: В данной статье рассматривается эффективность различных подходов к выполнению сетевых запросов в языке Python, включая последовательное выполнение, многопоточность и асинхронное программирование. Проведен эксперимент, в ходе которого измерялось время выполнения набора HTTP-запросов к внешнему API разными методами. Результаты демонстрируют преимущества асинхронного подхода при работе с большим количеством I/O-операций и дают практические рекомендации для выбора оптимальной стратегии при разработке прикладных программ, работающих с сетевыми данными.

Ключевые слова: Python, сетевые запросы, многопоточность, асинхронное программирование, эффективность, I/O операции.

EFFICIENCY OF USING MULTITHREADING AND ASYNCHRONOUS PROGRAMMING FOR NETWORK REQUESTS

Bakaikina Victoria Gennadievna,
Lebedenko Roman Alexandrovich

Abstract: This article examines the effectiveness of various approaches to executing network requests in Python, including sequential execution, multithreading, and asynchronous programming. A small experiment was conducted, during which the execution time of a set of HTTP requests to an external API was measured using different methods. The results demonstrate the advantages of the asynchronous approach when working with a large number of I/O operations and provide practical recommendations for choosing the optimal strategy when developing applications working with network data.

Keywords: Python, network requests, multithreading, asynchronous programming, efficiency, I/O operations.

Введение

Современные прикладные программы часто взаимодействуют с внешними источниками данных через сеть, что делает эффективность выполнения сетевых запросов важным аспектом разработки [1][2]. Последовательное выполнение запросов может быть простым в реализации, но при большом объеме операций оно становится узким местом производительности. Многопоточность и асинхронное программирование предлагают альтернативные подходы, позволяя выполнять несколько запросов од-

новременно и тем самым снижать общее время ожидания [3]. В данной статье рассматриваются эти методы на практике с целью оценки их производительности и выявления оптимальной стратегии для приложений, активно использующих сетевые ресурсы.

Методология

Для оценки эффективности различных подходов к выполнению сетевых запросов был проведен эксперимент с тремя методами: последовательное выполнение, многопоточность и асинхронное программирование. В качестве тестовой задачи использовалось выполнение 50 HTTP-запросов к публичному API. В первом случае запросы выполнялись последовательно, при этом каждый последующий начинался после завершения предыдущего. Во втором случае использовалась многопоточность с использованием модуля `threading`, что позволяло одновременно запускать несколько потоков для выполнения запросов. В третьем случае применялось асинхронное программирование с использованием модуля `asyncio` и библиотеки `aiohttp`, что обеспечивало неблокирующее выполнение запросов и максимальное использование времени ожидания ответа от сети. Эксперимент включал измерение времени выполнения полного набора запросов для каждого метода. Для обеспечения достоверности результатов каждый тест проводился трижды, и учитывалось среднее время выполнения. Полученные данные были использованы для построения графика, наглядно демонстрирующего различия в эффективности подходов.

Часть кода для асинхронного выполнения запросов:

```
import asyncio
import aiohttp
import time

urls = ["https://jsonplaceholder.typicode.com/todos/1"] * 50

async def fetch(session, url):
    async with session.get(url) as response:
        return await response.text()

async def main():
    async with aiohttp.ClientSession() as session:
        tasks = [fetch(session, url) for url in urls]
        await asyncio.gather(*tasks)

start = time.time()
asyncio.run(main())
end = time.time()
print(f"Async execution time: {end - start:.2f} seconds")
```

Анализ результатов

Результаты эксперимента представлены на рисунке 1. Для последовательного выполнения всех 50 запросов среднее время составило примерно 12 секунд. При использовании многопоточности с 10 потоками среднее время сократилось до 4 секунд, что демонстрирует значительное ускорение благодаря параллельному выполнению запросов. Асинхронный подход показал наилучшие результаты: общее время выполнения набора запросов составило около 1,5 секунд, что подтверждает высокую эффективность неблокирующего выполнения I/O-операций в Python. График на рисунке 1 визуально демонстрирует разницу в производительности методов, наглядно показывая, что асинхронное программирование является наиболее эффективным способом работы с большим количеством сетевых запросов. Эти результаты подтверждают выводы исследователей [4][5], которые отмечают, что асинхронные методы существенно сокращают время ожидания при работе с внешними API и сетевыми ресурсами.

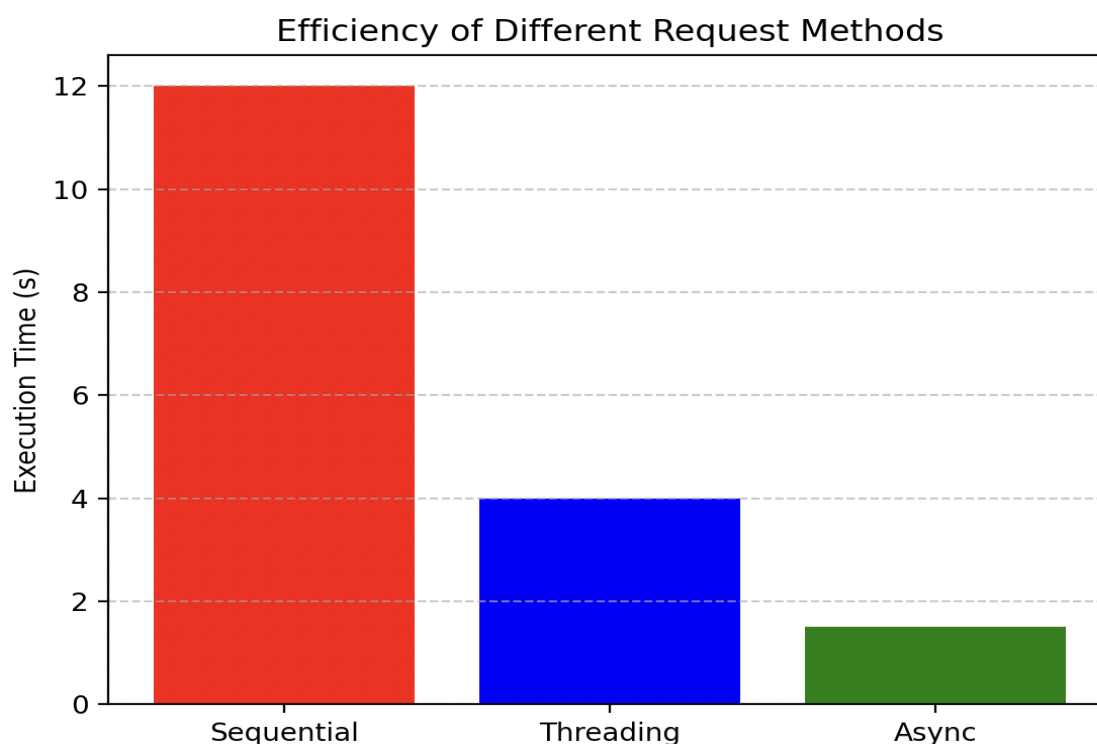


Рис. 1. Время выполнения 50 HTTP-запросов разными методами

Заключение

Проведенный эксперимент показал, что подход к выполнению сетевых запросов существенно влияет на производительность программы. Последовательное выполнение является наименее эффективным и подходит только для небольшого числа запросов. Многопоточность позволяет значительно сократить время выполнения за счет параллельной обработки, однако требует управления потоками и может столкнуться с ограничениями глобальной блокировки интерпретатора Python (GIL) при CPU-операциях. Асинхронное программирование продемонстрировало наилучшие результаты, минимизируя время ожидания сетевых ответов и эффективно используя ресурсы процессора. Результаты исследования могут быть использованы при разработке прикладных программ, активно работающих с внешними API и сетевыми данными, где критично сокращение времени ожидания и повышение общей производительности.

Список источников

1. Sweigart, A. Automate the Boring Stuff with Python [Печатный ресурс]. – No Starch Press, 2019. – Свободный.
2. Lutz, M. Learning Python [Печатный ресурс]. – O'Reilly Media, 2021. – Свободный.
3. Beazley, D., & Jones, B. Python Cookbook [Электронный ресурс]. – O'Reilly Media, 2013. – Свободный.
4. Grinberg, M. Flask Web Development [Электронный ресурс] – O'Reilly Media, 2018. – Свободный.
5. Monty, P., et al. Python Concurrency with Asyncio [Электронный ресурс]. – Packt Publishing, 2020. – Свободный.

УДК 004.421.2

СРАВНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ НА МАЛЫХ И СРЕДНИХ МАССИВАХ

БАКАЙКИНА ВИКТОРИЯ ГЕННАДИЕВНА,
БОГАТИНА ВИКТОРИЯ АНАТОЛЬЕВНА,
ассистенты кафедры Программной инженерии
АНИКИН НИКИТА ВАЛЕРЬЕВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Аннотация: В данной статье проводится сравнительное исследование времени выполнения различных алгоритмов сортировки на массивах малых и средних размеров. Основная цель работы заключается в демонстрации различий в эффективности простых и более оптимизированных алгоритмов на практике. Для эксперимента были выбраны алгоритмы пузырьковой сортировки, сортировки вставками, быстрой сортировки и сортировки слиянием. Сравнение производилось по времени выполнения при увеличении размера массива. Полученные результаты показали, что при малых размерах данных разница в скорости выполнения незначительна, однако с ростом объёма выборки неэффективные алгоритмы начинают значительно уступать оптимизированным методам. Эксперимент наглядно подтверждает теоретические положения о временной сложности алгоритмов и демонстрирует важность выбора подходящего метода сортировки в зависимости от поставленной задачи.

Ключевые слова: алгоритмы сортировки, эффективность, пузырьковая сортировка, сортировка вставками, быстрая сортировка, сортировка слиянием, эксперимент.

COMPARISON OF THE EXECUTION TIME OF SORTING ALGORITHMS ON SMALL AND MEDIUM ARRAYS

Bakaikina Victoria Gennadievna,
Bogatina Victoria Anatolyevna,
Anikin Nikita Valerievich

Abstract: This article provides a comparative study of the execution time of various sorting algorithms on small and medium-sized arrays. The main purpose of the work is to demonstrate the differences in the effectiveness of simpler and more optimized algorithms in practice. Bubble sorting, insertion sorting, quick sorting, and merge sorting algorithms were selected for the experiment. The comparison was performed in terms of execution time as the array size increased. The results showed that with small data sizes, the difference in execution speed is insignificant, however, as the sample size increases, inefficient algorithms begin to significantly yield to optimized methods. The experiment clearly confirms the theoretical assumptions about the time complexity of algorithms and demonstrates the importance of choosing the appropriate sorting method depending on the task at hand.

Keywords: sorting algorithms, efficiency, bubble sorting, insertion sorting, quick sorting, merge sorting, experiment.

Введение

Алгоритмы сортировки являются фундаментальной частью прикладного программирования, поскольку задачи упорядочивания данных встречаются практически во всех областях вычислительной техники. От эффективности используемого метода сортировки напрямую зависит производительность многих программных систем, включая базы данных, поисковые системы и прикладные приложения [1]. Теоретически различия между алгоритмами хорошо описываются через их временную сложность, однако для студентов и практиков особенно важно наглядно видеть, как эти различия проявляются при реальном выполнении программ [2]. Целью данной статьи является проведение экспериментального сравнения эффективности различных алгоритмов сортировки на массивах малых и средних размеров. Для анализа выбраны четыре метода: пузырьковая сортировка, сортировка вставками, быстрая сортировка и сортировка слиянием. Такой набор позволяет сопоставить как простые учебные алгоритмы с квадратичной сложностью, так и более продвинутые методы, широко применяемые в реальных программных продуктах.

Методология

Для проведения эксперимента были выбраны четыре алгоритма сортировки: пузырьковая сортировка, сортировка вставками, быстрая сортировка и сортировка слиянием. Первые два относятся к простым алгоритмам с временной сложностью порядка $O(n^2)$, тогда как два других обладают средней сложностью $O(n \log n)$ и на практике демонстрируют значительно более высокую эффективность [3]. Эксперимент проводился в среде программирования Python 3.12 на персональном компьютере с процессором Intel Core i5 и 8 ГБ оперативной памяти. Для чистоты результатов каждая программа запускалась по десять раз, после чего вычислялось среднее время выполнения. В качестве тестовых данных использовались случайные массивы целых чисел в диапазоне от 1 до 10 000. Размер массивов варьировался от 1000 до 50 000 элементов, что позволило проследить зависимость времени выполнения от увеличения объема входных данных [4]. Реализация алгоритмов выполнена вручную для пузырьковой сортировки и сортировки вставками, тогда как для быстрой сортировки и сортировки слиянием применялись как собственные реализации, так и встроенные средства Python для проверки корректности результатов. Для замеров времени использовался модуль `time`, позволяющий с высокой точностью фиксировать продолжительность выполнения сортировки для каждого массива. Таким образом, методика эксперимента заключалась в последовательном выполнении четырех алгоритмов сортировки на одинаковых наборах данных, фиксации времени их работы и последующем сравнительном анализе.

Анализ результатов

Результаты эксперимента показали закономерности, полностью соответствующие теоретическим представлениям о временной сложности алгоритмов сортировки [5]. При малых размерах массивов (до 2000 элементов) разница между алгоритмами оказалась незначительной: пузырьковая сортировка и сортировка вставками справлялись с задачей лишь немного медленнее, чем быстрые алгоритмы. Однако уже при 10 000 элементах время выполнения квадратичных алгоритмов резко возросло и стало значительно превышать показатели быстрой сортировки и сортировки слиянием. Наибольший контраст проявился при размере массива 50 000 элементов. Пузырьковая сортировка показала наихудший результат, демонстрируя рост времени выполнения почти квадратично, тогда как быстрая сортировка и сортировка слиянием увеличивали время работы лишь логарифмически относительно размера входных данных [6]. Для наглядности на рисунке 1 представлен график зависимости времени выполнения алгоритмов сортировки от размера массива.

Как видно из графика, кривые для пузырьковой сортировки и сортировки вставками растут гораздо быстрее, чем для быстрой сортировки и сортировки слиянием. Этот результат подтверждает, что на практике выбор алгоритма сортировки имеет решающее значение при работе с большими объемами данных.

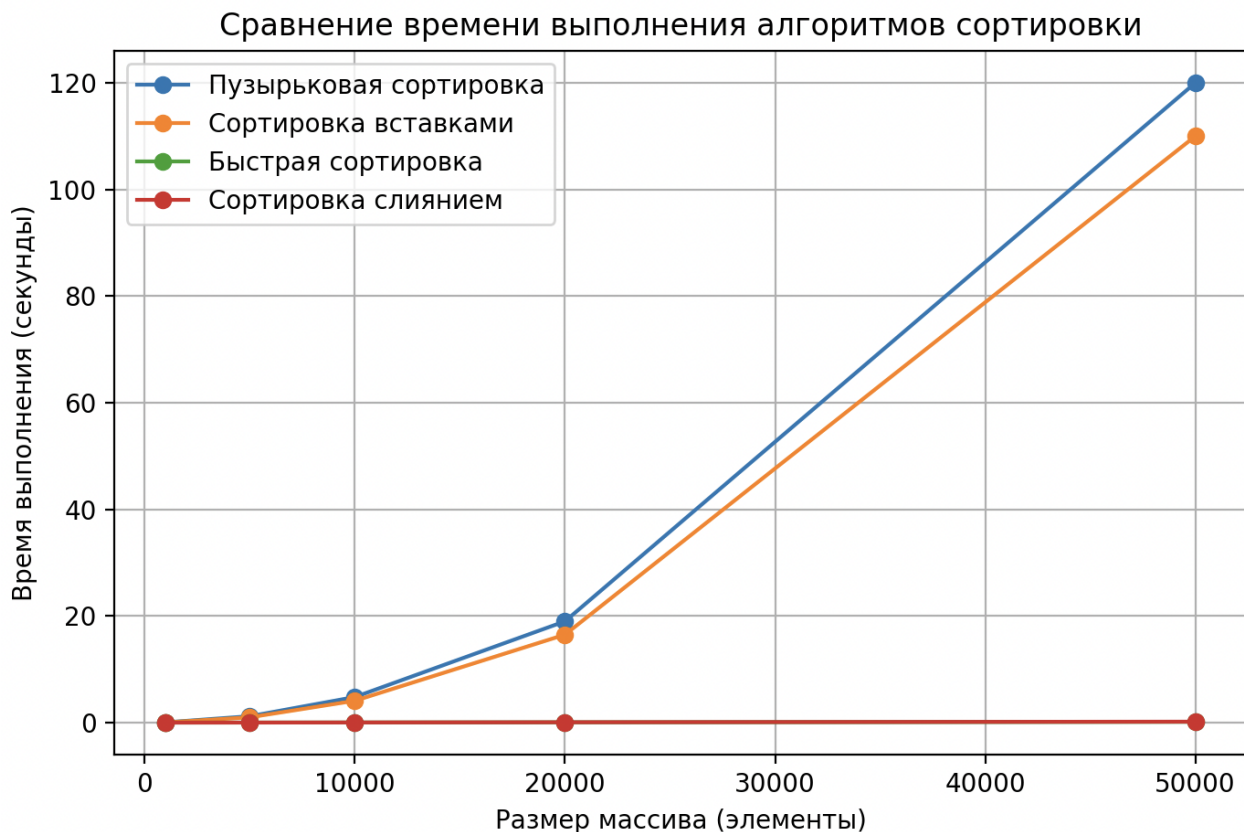


Рис. 1. Сравнение времени выполнения алгоритмов сортировки на массивах различного размера

Заключение

Проведённое экспериментальное исследование позволило наглядно продемонстрировать различия в эффективности алгоритмов сортировки при работе с массивами малых и средних размеров. Полученные результаты подтвердили теоретические ожидания: простые алгоритмы, такие как пузырьковая сортировка и сортировка вставками, обладают приемлемой производительностью только на небольших выборках, однако при увеличении объёма данных их время работы возрастает квадратично и значительно уступает более оптимальным методам. В свою очередь, быстрая сортировка и сортировка слиянием показали высокую эффективность, сохраняя низкое время выполнения даже при больших размерах массивов. Таким образом, выбор алгоритма сортировки напрямую зависит от условий задачи. В учебных целях и для малых объёмов данных могут быть использованы простые алгоритмы, однако в реальных программных системах при обработке больших массивов необходимо применять методы с логарифмической сложностью. Эксперимент подтвердил практическую значимость выбора алгоритма и показал, что теоретические модели временной сложности имеют прямое отражение в реальных вычислениях.

Список источников

1. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Stein, C. *Introduction to Algorithms* [Печатный ресурс]. – MIT Press, 2009. – Свободный.
2. Tanenbaum, A. S., Bos, H. *Modern Operating Systems* [Печатный ресурс]. – Pearson, 2015. – Свободный.
3. Sedgewick, R., Wayne, K. *Algorithms* [Печатный ресурс]. – Addison-Wesley, 2011. – Свободный.
4. Lutz, M. *Learning Python* [Печатный ресурс]. – O'Reilly Media, 2013. – Свободный.

5. Bhagavat, D., Shukla, A. *Data Structures and Algorithms in Python* [Печатный ресурс]. – Packt Publishing, 2017. – Свободный.
6. McGeoch, C. *A Guide to Experimental Algorithmics* [Печатный ресурс]. – Cambridge University Press, 2012. – Свободный.

УДК 004.896

КРИЗИСНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ГОЛОСОВОЙ ПОДСКАЗЧИК

СИВЕРЦЕВ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ

кандидат философских наук, доцент, старший преподаватель
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация. Около семидесяти процентов авиационных происшествий случаются по вине экипажа воздушного судна. Ошибки пилотов могут иметь самые разные причины. Одна из них — критически большое количество визуальных и звуковых сигналов, действующих в кабине лайнера, попавшего в кризисную ситуацию — пилоты просто не успевают эти сигналы обработать и принять единственно правильное решение. На помощь экипажу должно прийти устройство, которое анализирует ситуацию и генерирует голосовые фразы, подсказывающие, как следует действовать в данный момент. Такое устройство создаётся с использованием технологии искусственного интеллекта, содержит в себе память о большом количестве авиационных происшествий, имеет способность генерировать и подсказывать инструкции о действиях в каждой конкретной ситуации.

Ключевые слова: голосовой подсказчик, авиационное происшествие, лётный стресс, фиксированные формы поведения, речевой подсказчик, искусственный интеллект.

CRISIS AVIATION VOICE ASSISTANT

Sivertsev Evgenii Iurevich

Abstract: About seventy percent of aviation accidents are caused by the aircraft crew. Pilots' mistakes can have various causes. One of them is the critical number of visual and auditory signals in the cockpit of an airliner in a crisis situation, which pilots simply do not have enough time to process and make the right decision. To help the crew, a device is needed that analyzes the situation and generates voice commands that guide them on how to proceed. This device is created using artificial intelligence technology, contains memory of a large number of aviation accidents, and has the ability to generate and provide instructions on how to act in each specific situation.

Keywords: voice prompt, aviation accident, flight stress, fixed behaviors, speech prompt, artificial intelligence.

Анализ записей бортовых самописцев, сделанный после авиационных катастроф, показывает следующее: во многих случаях воздушное судно вполне можно было бы спасти, но спасти не удалось, поскольку экипаж не совершил необходимых в данной ситуации действий, а наоборот - совершил действия, приведшие к необратимой трагической развязке. По статистике МАК, охватывающей период от 2014 до 2024 года, «больше всего АП произошло по причине ошибки пилотирования – 48,3 %.... человеческий фактор – 17.6 %» [См.: 1]

Причин роковых ошибок пилотов много, одна из них - растерянность в кризисной ситуации. На профессиональном языке это называется «лётный стресс». Лётный стресс - «опасное состояние члена экипажа (летчика) в результате создавшейся опасной ситуации, которая угрожает его жизни или жизни пассажиров. Этот вид стресса характеризуется потерей способности члена экипажа принимать правильные решения, действовать хладнокровно и выйти из создавшейся сложной или аварийной полетной ситуации.» [2, с.7]

Как правило, у пилотов, даже имеющих большой налёт часов на данном типе воздушного судна, выработаны стандартные алгоритмы поведения и действия в той обстановке, в которой они обычно работают. Здесь мы имеем дело с тем, что психологи и психиатры называют «фиксированными формами поведения», подразумевая под ними «акты поведения, упорно и непроизвольно повторяющиеся или продолжающиеся и в ситуациях, которые объективно требуют их прекращения или изменения.» [3, с.29]

Для подавляющего большинства пилотов этого стандартного набора хватает на всю их жизнь в авиации. Но если воздушное судно начинает вести себя не совсем стандартно, если требуется оперативное принятие решений, не входящих в выработанный алгоритм - пилоты теряются и часто совершают критические ошибки.

Подобного рода вероятность давно известна и потому пилоты постоянно проходят переподготовку на тренажёрах. Но очевидным является то обстоятельство, что психологическое состояние пилота на тренажёре - когда он знает, что максимальным наказанием за ошибку будет недопуск к полётам - отличается от психологического состояния в реальности, когда наказанием за ошибку может стать гибель всего лайнера.

В кабине лайнера существует большое количество аудиовизуальных систем, которые задействуются в случае возникновения той или иной опасности. Однако, нельзя не признать, что в критической ситуации интенсивность сигналов, предупреждающих об опасности, может быть настолько высока, что сознание пилотов оказывается не в состоянии принять все эти сигналы и правильным образом их обработать. Учтём ещё, что сознание пилота в данном случае пребывает в сильном эмоциональном напряжении. Также нельзя забывать, что звуковой или графический сигнал лишь предупреждает об опасности, при этом выбор действия остаётся за пилотом. А пилот, повторяем, не всегда в данном случае адекватен.

Некоторым подспорьем в критической ситуации, сложившейся на борту лайнера, может, как представляется, стать устройство, которое - наряду с уже имеющимися - будет способствовать принятию экипажем правильных решений.

Конструируется данное устройство с применением технологий искусственного интеллекта, а предварительно назвать его можно «кризисный авиационный голосовой подсказчик» (КАГП).

Состоит КАГП из трёх основных блоков.

Первый блок - блок памяти. Блок памяти состоит из нескольких разделов (точное их количество и содержание ещё предстоит уточнить). Один раздел содержит информацию о всех физических законах, актуальных для воздухоплавания, ещё один раздел содержит предельно подробную информацию о конструкции и функционировании данного типа воздушного судна, о пределах его возможностей, в третий раздел загружается вся имеющаяся на данный момент информация о воздушных происшествиях (здесь возможно разделение на происшествия со всеми воздушными судами вообще и с данным типом в частности), четвёртый раздел содержит информацию о действиях экипажей, предпринятых в той или иной ситуации (с дифференциацией на правильные и неправильные).

Второй блок - блок анализа данной ситуации, анализа того, что сейчас происходит с данным воздушным судном. Этот блок получает информацию от всех систем и механизмов лайнера, контролирует все параметры полёта. Также там отслеживается положение лайнера относительно внешних факторов (погода, земля). В данном блоке присутствует способность отличать «норму» от «патологии» - т.е. понимать, когда та или иная система работает штатно, а когда она выходит за пределы допустимого. Если состояние лайнера оказывается небезопасным, второй блок - обратившись к информации, содержащейся в первом блоке - немедленно конструирует схему выхода из угрожающего положения, схему возвращения к нормальному полёту (или, по крайней мере, схему безопасного альтернативного приземления). Третий блок - речевой подсказчик. Обстоятельства его активации ещё требуется уточнить, но скорее всего, здесь возможны два варианта. Первый - речевой подсказчик активируется самим экипажем, когда кто-либо из членов экипажа решит, что ситуация требует внешнего анализа и подсказки; второй вариант - подсказчик активируется сам, когда имеющаяся в нём программа решает, что на действия экипажа необходимо повлиять.

Активированный речевой подсказчик работает в тесной связи с первым и вторым блоками. Второй блок контролирует ситуацию с воздушным судном, первый блок даёт информацию о том, какие действия осуществлялись в подобных обстоятельствах, причём выбираются именно действия, приведшие к положительному результату. Данную информацию третий блок переводит в речь и озвучивает её для экипажа. Фразы должны быть предельно короткими, в них должен присутствовать минимум информации о положении лайнера и его механизмов, и допустимый максимум советов по действиям. Обращаться подсказчик может либо ко всему экипажу сразу, либо дифференцированно, либо сочетая то и другое. Причём обращаться, очевидно, лучше не с употреблением должности («Командир воздушного судна», «Капитан», «Первый пилот», «Второй пилот»), а с применением обозначения кресла, с которого должны производиться те или иные манипуляции («левое кресло сделать А, Б, В,» - «правое кресло сделать Э, Ю, Я»).

Тембр голоса подсказчика, скорость его говорения - задача, которую предстоит решить совместно с психологами.

Заметим, что КАГП отнюдь не дублирует функции автопилота: КАГП не вмешивается в управление воздушным судном, он лишь даёт экипажу - который в критической ситуации не всегда адекватен - советы, следуя которым можно вывести самолёт из создавшегося опасного положения.

Нельзя не отметить, что в кабинах современных авиалайнеров существуют речевые информаторы, дающие более подробную информацию, нежели просто оповещение об опасном сближении с землёй («Pull up!»), либо о низком уровне топлива («Fuel low level») - эти системы могут даже создавать короткие фразы. Но чего они не делают — это аккуратная подача советов о действии в сложившейся ситуации.

Список источников

1. URL <https://habr.com/ru/articles/896790/?ysclid=mfi6ym4bx0312627079> (дата обращения: 19.09.2025).
2. Брунчуков В.Р. Психологический анализ ошибочных действий в летной деятельности. Спб.: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», 2021. 15с.
3. Залевский Г.В. Фиксированные формы поведения. М.: Юрайт, 2023. 306 с.

© Е.Ю.Сиверцев, 2025

УДК 656.7

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ СЕВЕРНОЙ АФРИКИ: ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ИНФРАСТРУКТУРА И СТРАТЕГИЧЕСКАЯ РОЛЬ

АБО МРИГА МОХАМЕД АБДУЛЛАХаспирант
РУТ (МИИТ)*Научный руководитель: Куренков Петр Владимирович*
д.э.н., профессор
РУТ (МИИТ)

Аннотация: В статье представлен комплексный анализ воздушного транспорта в регионе Северной Африки. Рассматриваются географическое положение и стратегическая роль региона как ключевого воздушного моста между Европой, Африкой, Ближним Востоком и Северной Америкой. Проведен обзор основных международных и региональных аэропортов таких стран, как Марокко, Египет, Ливия, Тунис, Алжир и Мавритания, с оценкой их инфраструктуры, пассажиропотока и операционных возможностей. Выявлены значительные диспропорции в уровне развития аэропортовой инфраструктуры между странами региона. Определены ключевые тенденции, включая цифровую трансформацию и необходимость усиления региональной интеграции для повышения операционной эффективности и подключения к глобальным авиационным сетям.

Ключевые слова: Северная Африка, воздушный транспорт, аэропорты, инфраструктура, пассажиропоток, грузовые перевозки, географическое положение, хаб.

AIR TRANSPORT OF NORTH AFRICA: GEOGRAPHICAL POSITION, INFRASTRUCTURE, AND STRATEGIC ROLE

Abo Mriga Mohamed Abdullah*Scientific adviser: Kurenkov Petr Vladimirovich*

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of air transport in the North Africa region. It examines the geographical location and strategic role of the region as a key aerial bridge connecting Europe, Africa, the Middle East, and North America. The study reviews major international and regional airports in countries such as Morocco, Egypt, Libya, Tunisia, Algeria, and Mauritania, assessing their infrastructure, passenger traffic, and operational capabilities. Significant disparities in the level of airport infrastructure development among the countries in the region are identified. Key trends are outlined, including digital transformation and the necessity for enhanced regional integration to improve operational efficiency and connectivity to global aviation networks.

Keywords: North Africa, air transport, airports, infrastructure, passenger traffic, cargo transportation, geographical location, hub.

Воздушный транспорт играет жизненно важную роль в экономическом развитии и международной connectivity регионов. Северная Африка, благодаря своему уникальному географическому положению, является стратегически важным узлом в глобальной авиационной сети. Изучение состояния и потенциала аэропортовой инфраструктуры этого региона представляет значительный научный и практический интерес. Целью данной статьи является анализ текущего состояния воздушного транспорта в странах Северной Африки на основе данных международных организаций и характеристик ключевых аэропортов.

1. Географическое положение и стратегическая роль

Северная Африка характеризуется своим расположением в качестве воздушного моста между Европой и Африкой и транзитной зоны между Ближним Востоком и Северной Америкой. Более 60% межрегиональных рейсов связаны с европейскими аэропортами [1]. Это определяет высокую транзитную значимость региона и предъявляет повышенные требования к его аэропортовой инфраструктуре.

2. Обзор аэропортовой инфраструктуры стран Северной Африки

Аэропортовый сектор Северной Африки отличается значительным разнообразием по уровню развития.

- Марокко обладает одними из самых развитых аэропортов в регионе. Международный аэропорт Мохаммеда V в Касабланке является крупнейшим и самым загруженным хабом, который до пандемии обслуживал около 27 миллионов пассажиров в год и является базой для национального перевозчика Royal Air Maroc. Аэропорт оснащен современным оборудованием, включая цифровые системы безопасности и управления грузами. Аэропорт Марракеш-Манара ориентирован на обслуживание европейского туристического потока [По материалам исследования, 2024].

- Египет является лидером региона по объему пассажиропотока. Международный аэропорт Каира – крупнейший в Северной Африке, обслуживавший до пандемии свыше 30 миллионов пассажиров в год и являющийся хабом для EgyptAir. Аэропорт имеет развитую инфраструктуру, включающую три пассажирских терминала и интеллектуальные операционные системы. Аэропорты Хургады и Шарм-эль-Шейха играют ключевую роль в обслуживании туристического сектора [2].

- Ливия сталкивается с серьезными вызовами из-за последствий конфликтов. Международный аэропорт Триполи, до 2011 года имевший пропускную способность 5 миллионов пассажиров, был значительно поврежден. Международный аэропорт Мисурата стал важным альтернативным хабом, где, в частности, внедрялась система TASMENA для улучшения операционной эффективности. Аэропорт Бенгази обслуживает восточные регионы страны [По материалам исследования, 2024].

- Тунис располагает развитой сетью аэропортов. Основным хабом является международный аэропорт Тунис-Карфаген (около 8 миллионов пассажиров до пандемии), база для Tunisair. Аэропорты Монастира и Джербы-Зарзиса ориентированы на прием международных туристических рейсов, в основном из Европы [3].

- Алжир. Крупнейшим аэропортом страны является Алжир-Уари-Бумедьен (около 10 миллионов пассажиров), хаб для Air Algérie. После расширения в 2019 году его пропускная способность была увеличена. Аэропорты Орана и Константины обслуживают внутренние и региональные перевозки [4].

- Мавритания. Международный аэропорт Нуакшот – Умм-эль-Туниси, открытый в 2016 году, является новейшим в регионе и обладает пропускной способностью 2 миллиона пассажиров в год, играя растущую роль в соединении Западной Африки и.

3. Пассажирские и грузовые перевозки

По данным на 2023 год, через аэропорты Северной Африки проходит около 120–130 миллионов пассажиров ежегодно [5]. Объем авиационных грузовых перевозок составляет около 1,2 млн тонн в год, при этом основные объемы сконцентрированы в Египте и Марокко. Ожидается, что среднегодовой темп роста (CAGR) будет находиться на уровне 4,2% до 2035 года [6].

Заключение

Проведенный анализ показывает, что воздушный транспорт Северной Африки обладает значительным потенциалом, обусловленным выгодным географическим положением. Однако регион харак-

теризуется существенной неравномерностью в развитии аэропортовой инфраструктуры. Такие страны, как Марокко и Египет, демонстрируют наличие современных, хорошо оборудованных хабов, в то время как другие, like Ливия, сталкиваются с серьезными проблемами, вызванными политической нестабильностью. Ключевыми тенденциями для будущего развития являются цифровая трансформация, внедрение интеллектуальных систем управления и усиление региональной интеграции, что необходимо для повышения операционной эффективности и конкурентоспособности на глобальном уровне.

Список источников

1. International Civil Aviation Organization (ICAO). (2023). Regional Air Navigation Report – Middle East and North Africa. [Electronic resource]. – Available from: URL <https://www.icao.int/>
2. .cairo-airport.[Electronic resource]. – Available from: URL <https://www.cairo-airport.com/en-us/>
3. Le site de l'OACA fait peau neuve.[Electronic resource]. – Available from: URL <https://www.oaca.nat.tn/>
4. .airalgerie.[Electronic resource]. – Available from: URL <https://airalgerie.dz/>
5. International Air Transport Association (IATA). (2023). Air Passenger Market Analysis – Africa. [Electronic resource]. – Available from: URL <https://www.iata.org/en/pressroom/2023-releases/2023-12-06-01/>
6. Icao.Int.[Electronic resource]. – Available from: URL <https://www2023.icao.int/Pages/default.aspx>

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 63

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «ЖИВОЙ» И «МЁРТВОЙ» ВОДЫ НА РОСТ РАСТЕНИЙ

БУЧКО ТИМОФЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ГБПОУ КК «Лабинский социально-технический техникум»

Научный руководитель: Пунько Ольга Михайловна

преподаватель биологии

ГБПОУ КК «Лабинский социально-технический техникум»

Аннотация: Изучение влияния «живой» и «мёртвой» воды на рост и урожайность растений, сделать выводы о возможном внедрении этой технологии в сельском хозяйстве и садоводстве.

Ключевые слова: живая и мёртвая вода, сельскохозяйственные растения, урожайность.

RESEARCH ON THE EFFECT OF LIVING AND DEAD WATER ON PLANT GROWTH

Buchko Timofey Alekseevich*Scientific adviser: Pun'ko Olga Mikhailovna*

Abstract: To study the effect of living and dead water on the growth and yield of plants, to draw conclusions about the possible implementation of this technology in agriculture and horticulture.

Keywords: living and dead water, agricultural plants, yield.

Цель и задачи:

- изучить теоретические основы понятия «живая» и «мёртвая» вода
- исследовать влияние «живой» и «мёртвой» воды на рост и развитие растений;
- провести эксперимент по влиянию «живой» и «мёртвой» воды на рост растений
- проанализировать результаты эксперимента;
- сделать выводы о возможности использования этих видов воды в сельском хозяйстве и садоводстве;

Введение

Вода — жизненно необходимое природное вещество, которое находится в каждой клетке любого живого организма и необходимо для жизнедеятельности растений и животных. В последнее время всё больше внимания уделяется не только количеству, но и качеству воды, используемой для полива. Одним из таких направлений является использование так называемой «живой» и «мертвой» воды — терминов, пришедших из области электролиза воды и народной медицины. Живая вода, обладающая щелочной реакцией и восстановительными свойствами, и мертвая вода, кислотная и обладающая дезинфицирующим действием, потенциально могут по-разному влиять на рост и развитие растений.

В данной работе ставится цель исследовать, как различные виды воды, полученные в результате электролиза, влияют на рост растений, а также определить, какая из них способствует более активному развитию и формированию здоровой биомассы.

Способ приготовления живой и мёртвой воды

Д. И. Кротов для приготовления «живой» и «мёртвой» воды изобрёл прибор, действие которого основано на пропускании электрического тока через воду, в результате чего происходит электролиз воды. Электролиз – процесс выделения на электродах веществ, связанный с окислительно-восстановительными реакциями:

Катод: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Анод: $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Католит, или живая вода, имеет pH более 8.

Анолит, или мертвая вода, имеет pH менее 6.

Эмпирическая часть

Цель эксперимента – осуществить проверку гипотезы: влияние воды с разной pH средой на рост и урожайность сельскохозяйственных растений.

Я решил провести эксперимент для изучения влияния такой воды. Собрал прибор для получения католита и анолита (рис. 1-2).



Рис. 1-2. Сборка электролизера

После сборки прибора испытал его в действии и получил стаканы с католитом и анолитом. Измерил показатель pH воды в обоих стаканах (рис. 3).



Рис. 3. Измерение pH

Кусочки хлеба в чашках Петри опрыскивали анолитом и католитом (рис. 4). В чашке Петри, обработанной католитом выросла обильная плесень, а в чашке Петри с анолитом плесень не выросла.



Рис. 4. Чашки Петри с плесенью, обработанные католитом и анолитом

Вывод: Анолит обладает антибактериальными свойствами.

Взял три стакана: с католитом, анолитом и водопроводной водой, поместил в стаканы луковицы. Через месяц зафиксировали полученные результаты (рис. 5).

Также замерил длину перьев и корней (рис. 6)



Рис. 5. Луковицы после месяца в стаканах с водой

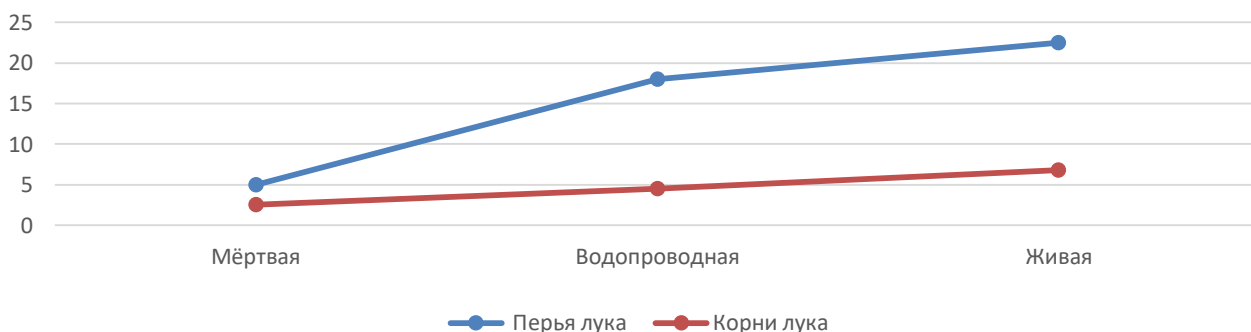


Рис. 6. График длин корней и перьев лука

Вывод: Живая вода стимулирует рост листьев и корневой системы лука, а мёртвая – угнетает.

Посадил семена редиски в трёх лотках (рис. 7). Поливал один лоток католитом, другой – анолитом, а третий поливал водопроводной водой. Параллельно семенам редиски были посажены семена укропа поливались по аналогии с лотками редиски.



Рис. 7. Посадка семян

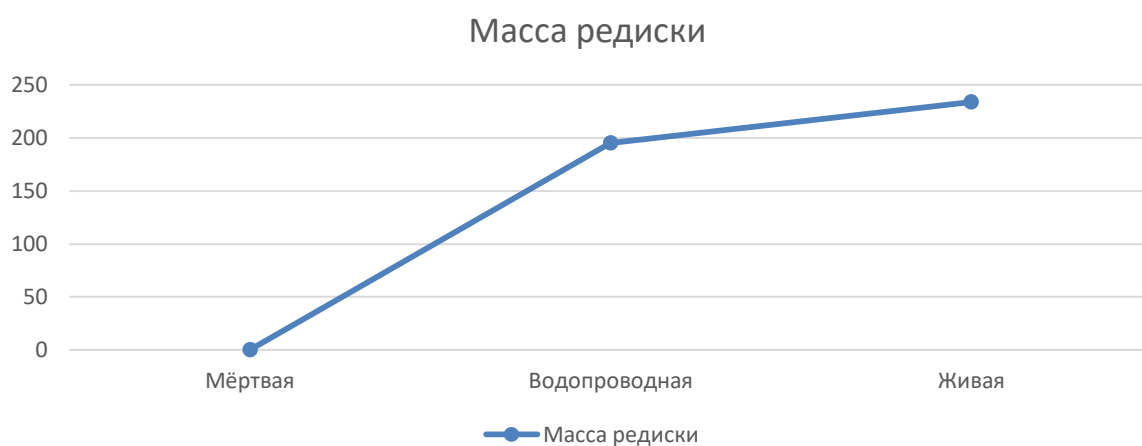


Рис. 8-9. Графики масс редиса и укропа

Вывод: Католит положительно действует на созревание и массу укропа, а также корнеплодов редиски, анолит угнетает завязывание корнеплодов редиски и рост укропа. Получив опытные результаты, я пришел к выводу, что «живая» вода (католит) положительно влияет на рост и развитие сельскохозяйственных культур, а «мёртвая» вода (анолит) угнетает, но является хорошим антисептиком.

Своими результатами я решил поделиться с фермерами, занимающиеся выращиванием овощной продукции. Некоторые из них решили внедрить использование католита в своей деятельности.

Я получил отклик от одного из фермеров, внедривший полив католитом шпината (рис. 10-11).



Рис. 10-11. Зависимость роста шпината от полива

Заключение

В конце проведенного эксперимента были получены результаты, формирующие понятия о влиянии состояния воды на рост и формирование растений. Как было упомянуто в эмпирической части работы, все растения, которые поливались «живой» (католитом) водой показывали больший процент всхожести и сам объем полученного продукта. Растения, которые поливались «мёртвой» (анолитом) водой были чересчур подавлены кислотностью этой воды, поэтому дали меньший процент всхожести и сам объем выращенного продукта.

© 2025

УДК: 633.854.78:631.543.2.

ЗАВИСИМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ УРОЖАЯ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ОТ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА

ЮЛДАШЕВА ЗУЛФИЯ КАМАЛОВНА,

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

ЭРГАШЕВА НАРГИЗА ХОШИМЖОНОВНА

ассистент

Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье установлено и доказано, что корзинки масличного подсолнечника сорта «Бузулук» были крупнее по сравнению с сортами «Дилбар» и «Заррин» при посеве 15 апреля по сравнению с посевами 1 апреля и 1 мая. Количество семян в корзинках при норме высева 60 тыс. семян/га составило 1601,4–1947,2 шт., и у сорта «Бузулук» оно оказалось больше, чем у других сортов. Кроме того, масса корзинок была выше (185,0 г), а количество щуплых семян меньше.

Ключевые слова: подсолнечник, масличный, норма, срок, сорт, семя, корзинка.

INFLUENCE OF SOWING DATE AND SEEDING RATE ON YIELD COMPONENTS OF SUNFLOWER VARIETIES

Yuldasheva Zulfiya Kamalovna,

Ergasheva Nargiza Khoshimjonovna

Abstract. The study established and demonstrated that the capitula of the oilseed sunflower variety *Buzuluk* were larger compared to those of the varieties *Dilbar* and *Zarrin* when sown on April 15, as opposed to sowing on April 1 and May 1. The number of seeds per capitulum at a seeding rate of 60,000 seeds/ha ranged from 1601.4 to 1947.2, with the variety *Buzuluk* exceeding the other varieties. In addition, the capitulum mass was higher (185.0 g), while the number of empty seeds was lower.

Keywords: sunflower, oilseed, seeding rate, sowing date, variety, seed, capitulum.

Введение. В настоящее время подсолнечник является одной из важнейших масличных культур в мире и пользуется популярностью среди потребителей как безопасное пищевое масло. В ряде стран наблюдается рост экономической эффективности этой культуры, что зависит от площади посевов и объема урожая.

Одним из важных условий получения высокого урожая является оптимальная густота посевов. Для формирования оптимальной густоты первостепенное значение имеет правильный выбор нормы высева семян.

Многочисленные исследования, проведенные в различных странах, подтверждают влияние густоты посевов на уровень урожайности подсолнечника, его структурные характеристики и морфологические признаки [1,2,3,4].

Для подсолнечника оптимальная густота посевов считается особенно важной по сравнению с другими масличными культурами, так как она определяет высоту растений, размер корзинок, количество семян в корзинке и их полноту [5,6,7].

Методика проведения эксперимента. Научное исследование было проведено в 2022 году на полях экспериментального научно-исследовательского и учебного хозяйства Ташкентского государственного аграрного университета.

Почва опытного поля представляла собой давно орошаемую типичную серую несоленую почву. В ее составе содержится 0,87–1,14 % гумуса, около 0,082–0,102 % азота, примерно 0,150–0,160 % фосфора и около 1,75–1,85 % калия. Подвижные формы питательных элементов опытного поля составляли: N-NO₃ 9,9–12,6 мг/кг, P₂O₅ 33,86–37,20 мг/кг и K₂O 220,0–284,0 мг/кг.

В полевых опытах подсолнечник сортов Дилбар, Бузулук и Заррин высаживали по 36 вариантов с тремя повторностями. Площадь каждого участка составляла 56 м², из которых учитываемая площадь была 28 м². Сорта подсолнечника высевали в три сроки: 1 апреля, 15 апреля и 1 мая, при нормах высева 50, 60, 70 и 80 тысяч семян на гектар.

С учетом целей и задач исследования были проведены фенологические наблюдения и учетные работы по сортам масличного подсолнечника.

Результаты эксперимента. Было установлено, что сроки посева оказывают влияние на размер корзинок подсолнечника. Посев, проведенный на 15 апреля, как на 15 дней раньше (1 апреля), так и на 15 дней позже (1 мая), положительно сказывался на формировании крупных корзинок по сравнению с другими сроками.

В контрольном сорте Дилбар при посеве 15 апреля диаметр корзинок составлял 22,5, 22,6, 21,3 и 19,6 см в зависимости от нормы высева. По сравнению с посевом 1 апреля, размеры корзинок были больше на 0,3, 0,2, 0,3 и 0,4 см, а по сравнению с посевом 1 мая — больше на 1,5, 1,2, 1,6 и 1,6 см. Аналогичная закономерность наблюдалась и у сортов Бузулук и Заррин: при посеве 15 апреля корзинки формировались крупными.

Среди сортов в контрольном сорте Дилбар при посеве 15 апреля диаметр корзинок был больше по сравнению с сортом Бузулук на 1,1, 1,2, 1,2 и 2,4 см, а по сравнению с сортом Заррин — на 1,9, 1,8, 1,3 и 0,6 см в зависимости от нормы высева.

Посев подсолнечника в разные сроки и с различными нормами высева оказывал влияние на формирование корзинок. Наибольшие результаты наблюдались при посеве всех сортов 15 апреля. При норме высева 60 тыс. семян на гектар формировался наибольший диаметр корзинок, который превышал минимальную норму высева на 0,1 см, а максимальные нормы — на 1,3–3,0 см. В сорте Бузулук по сравнению с оптимальной нормой посева наблюдалось уменьшение на 0,1–1,3 и 1,8 см, а в сорте Заррин — на 0,2–0,8 и 1,8 см.

В эксперименте также учитывалось общее количество семян, выделенных из корзинок, а также число полных и пустых семян. Увеличение нормы высева с 50 тыс. до 80 тыс. семян на гектар привело к уменьшению количества семян в корзинке. При посеве 15 апреля и норме высева 60 тыс. семян на гектар число полных семян у сорта Бузулук составляло 1947,2 семени на гектар, что на 345,8 семени больше по сравнению с вариантом с увеличенной нормой. У сортов Дилбар и Заррин при увеличении нормы высева также наблюдалось увеличение числа полных семян на 198,4 и 267,4 семени соответственно.

При варианте посева 60 тыс. семян на гектар было установлено, что количество семян в корзинах у всех трёх изученных сортов во все сроки было наибольшим. Таким образом, посев подсолнечника с нормой 60 тыс. семян на гектар или сохранение около 53,2–54,8 тыс. растений к концу вегетационного периода оказывает положительное влияние на увеличение числа семян в корзинах.

В корзинках подсолнечника вместе с полными семенами также выявлялись пустые семена, которые в основном наблюдались в центральной части корзинки. Соотношение пустых семян к полным составило для сорта Дилбар в зависимости от сроков и норм высева 0,021–0,097 %, для сорта Бузулук — 0,013–0,050 %, а для сорта Заррин — 0,018–0,070 %. Соотношение пустых семян к полным было наименьшим в сорте Бузулук по сравнению с сортами Дилбар и Заррин.

После отделения семян от корзинок пустые семена удаляли, а массу полных семян определяли на весах. У контрольного сорта Дилбар, посеянного 1 апреля, масса семян с одной корзинки составила 88,7–111,0 грамма, при посеве 15 апреля — 104,2–131,3 грамма, а при посеве 1 мая — 80,7–89,5 грам-

ма. В варианте с нормой высева 60 тысяч семян на гектар масса семян при всех нормах высева составила 111,0, 131,3 и 89,5 грамма соответственно. Это свидетельствует о том, что больший сбор семян с одной корзинки в данном варианте способствовал также большей массе семян с одной корзинки.

Таблица 1

Влияние сроков посева и нормы высева на формирование урожайных элементов подсолнечника в 2022 году

Варианты	Названия сортов	Сроки посева, дата	Норма высева, тыс. семян/га	Одна корзинка			
				Диаметр, см	Количество полноценных семян, шт.	Количество пустых семян, шт.	Масса полноценных семян, г
1.	Дилбар (ст)	1.04	50	22,2	1200,1	48,5	107,5
2.			60	22,4	1231,8	40,2	111,0
3.			70	21,0	1101,0	45,5	95,6
4.			80	19,2	1046,8	45,2	88,7
5.		15.04	50	22,5	1367,2	60,6	128,1
6.			60	22,6	1396,4	47,5	131,3
7.			70	21,3	1250,2	44,8	108,6
8.			80	19,6	1198,0	50,2	104,2
9.		1.05	50	21,0	965,1	60,3	85,1
10.			60	21,4	1005,0	48,2	89,5
11.			70	19,7	957,1	39,7	82,9
12.			80	18,0	941,3	45,4	80,7
1.	Бузулук	1.04	50	22,4	1333,6	56,4	120,0
2.			60	22,5	1378,0	45,6	125,4
3.			70	21,2	1206,7	50,0	106,7
4.			80	21,0	1145,0	55,5	98,7
5.		15.04	50	23,6	1896,0	64,4	178,8
6.			60	23,8	1947,2	40,6	185,0
7.			70	22,5	1725,8	57,8	156,0
8.			80	22,0	1601,4	61,0	140,9
9.		1.05	50	21,5	1053,7	49,7	93,4
10.			60	21,7	1119,0	36,3	100,1
11.			70	20,0	963,5	45,4	83,8
12.			80	20,0	953,5	47,1	81,9
1.	Заррин	1.04	50	19,9	1150,6	42,8	94,9
2.			60	20,0	1176,6	38,4	97,7
3.			70	18,6	962,8	42,8	78,2
4.			80	18,4	943,8	49,8	74,9
5.		15.04	50	20,6	1340,0	48,6	112,7
6.			60	20,8	1377,4	40,1	117,9
7.			70	20,0	1200,5	43,2	107,2
8.			80	19,0	1110,0	56,3	90,9
9.		1.05	50	19,9	957,1	50,5	76,4
10.			60	20,0	989,1	43,2	81,9
11.			70	17,5	935,6	46,0	73,2
12.			80	17,0	903,6	50,2	69,8

Среди сроков посева наибольшее количество и масса полных семян были получены при посеве 15 апреля по сравнению с другими вариантами эксперимента.

При посеве сорта Бузулук 1 апреля масса семян, полученных с одной корзинки, составила 98,7–125,4 грамма в зависимости от нормы высева, при посеве 15 апреля — 140,9–185,0 грамма, а при посеве 1 мая — 81,9–100,1 грамма. В варианте с нормой высева 60 тысяч семян на гектар масса семян при всех сроках посева составила 125,4, 185,0 и 100,1 грамма соответственно. В вариантах с нормой высева 80 тысяч семян на гектар масса семян была минимальной, составив 98,7, 140,9 и 81,9 грамма по срокам посева.

Для сорта Заррин при посеве 1 апреля масса семян с одной корзинки составила 74,9–97,7 грамма в зависимости от нормы высева, при посеве 15 апреля — 90,9–117,9 грамма, а при посеве 1 мая — 69,8–81,9 грамма. В варианте с нормой высева 60 тысяч семян на гектар масса семян при всех сроках посева составила 97,7, 117,9 и 81,9 грамма. В вариантах с нормой высева 80 тысяч семян на гектар масса семян была минимальной и составила 74,9, 90,9 и 69,8 грамма по срокам посева.

Вывод. Количество семян в корзинке и их масса во многом зависят от нормы высева подсолнечника и плотности посевов. Ранний и слишком поздний посев, а также увеличение нормы высева до 80 тысяч семян на гектар приводят к уменьшению диаметра корзинок. Таким образом, можно сделать вывод о наличии обратной пропорциональной зависимости между плотностью растений и диаметром корзинок.

Список источников

1. Давлятов, И.Я. Влияние норм высева и фонов питания на урожайность гибрида подсолнечника Принтасол // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2006. – Т. 4, № 12–1. – С. 72–73.
2. Жеряков, Е.В. Продуктивность гибридов подсолнечника в зависимости от норм высева // Молодой ученый. – 2012. – № 10. – С. 421–424.
3. Карпова, Л.В. Влияние плотности агроценоза и удобрений на урожай подсолнечника // Зерновое хозяйство. – 2006. – № 6. – С. 10–13.
4. Олексюк А.Н. Влияние способов посева и густоты стояния растений на урожайность гибридов подсолнечника в северной части Степи Украин: автореф. дис. канд. с.-х. наук: – Днепропетровск, 2000. – 16 с.
5. Пищева З.М. Густота стояния и урожайность подсолнечника // Масличные культуры. – 1986. – № 5. – С. 23.
6. Рекомендации по адаптивной технологии возделывания подсолнечника в Воронежской области: предназначены для руководителей и специалистов коллективных и крестьянских (фермерских) хозяйств / Богучар, 2006. – 29 с.
7. Утученков В.С. Продуктивность гибридов подсолнечника в зависимости от норм высева и применения флоргумата, мастер-с и бишофита на южных черноземах Волгоградской области: : автореф. дис. канд. с.-х. – Волгоград, 2009. – 24 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 659

ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

МИХАЛЬЦОВА АЛИНА СЕРГЕЕВНА

студент

ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

*Научный руководитель: Климова Любовь Анатольевна**старший преподаватель**ГУВПО «Белорусско-Российский университет»*

Аннотация: в данной статье рассматривается активность белорусского предприятия по привлечению пользователей в социальных сетях. Кратко объясняется сущность данного инструмента, кратко приводится информация об объекте исследования – ОАО «Ольса». Проводится анализ использования данного инструмента, на основании которого выявляются проблемы предприятия в заданной сфере, а также предлагаются пути решения данных проблем.

Ключевые слова: интернет-продвижение, белорусское предприятие, социальные сети, эффективность продвижения, привлечение аудитории.

EVALUATION OF USER ATTRACTION ACTIVITIES IN SOCIAL NETWORKS AS AN EFFECTIVE TOOL FOR PROMOTING A BELARUSIAN ENTERPRISE

Mikhailtsova Alina Sergeevna*Scientific adviser: Klimova Lyubov Anatolyevna*

Abstract: This article examines a Belarusian company's social media engagement efforts. It briefly explains the nature of this tool and provides background information about the research subject, ОАО «Olsa». An analysis of the tool's use is conducted, revealing the company's challenges in this area and proposing solutions.

Keywords: Internet promotion, Belarusian enterprise, social networks, promotion effectiveness, audience attraction.

Оценка активности по привлечению и удержанию аудитории — это процесс измерения и анализа того, насколько эффективно компания или продукт привлекает новых пользователей и насколько успешно удерживает их во времени. Эта оценка важна, потому что позволяет понять, насколько продукт или бренд востребован, какова лояльность клиентов, и насколько устойчивы текущие маркетинговые стратегии [1, с. 224].

ОАО «Ольса» – это белорусское предприятие, которое специализируется на изготовлении изделий с металлическим каркасом и электротоваров. Оно было основано в январе 1932 года и находится под контролем Министерства промышленности Республики Беларусь. С сентября 2018 года ОАО «Ольса» является резидентом свободной экономической зоны «Могилев» [2].

Для оценки активности по привлечению и удержанию аудитории ОАО «Ольса» было проанализировано использование предприятием таких инструментов, как брендируемость, сотрудничество с блогерами, партнерские программы, таргетированная реклама, программы лояльности, конкурсы и розыгрыши, обратная связь и хештеги. Эти параметры оценивались на основе субъективного мнения автора по пятибалльной шкале, где:

- 0 – отсутствие параметра;
- 1 – ужасное состояние параметра;
- 2 – плохое состояние параметра;
- 3 – среднее состояние параметра;
- 4 – хорошее состояние параметра;
- 5 – отличное состояние параметра.

Что касается брендируемости, на страницах в Instagram ОАО «Ольса» использует свой логотип, рекламный слоган, а также соблюдает фирменные цвета при оформлении обложек актуальных историй. Однако предприятие не придерживается общей цветовой гаммы и единого набора шрифтов в своих публикациях. Кроме того, нет общего стиля общения с пользователями, для одной части постов характерно обращение на «Вы», для другой же – на «ты». Таким образом, в данной социальной сети концепция бренда отражена на среднем уровне, потому оценка параметра для обеих страниц составила 3 балла. В Telegram и TikTok брендируемость предприятия проявляется лишь через логотип в качестве профильного фото, что является самым минимумом, потому параметр был оценен на 1 балл для обеих социальных сетей.

Ни в одной из используемых предприятием социальных сетей не применяется ни сотрудничество с блогерами, ни таргетированная реклама также отсутствуют программы лояльности, конкурсы и розыгрыши. Потому данные параметры были оценены на 0 баллов.

Обратная связь в Instagram и TikTok представлена обработкой личных сообщений, в виде консультации пользователей по интересующим их вопросам. Что же касается комментариев, чаще всего ОАО «Ольса» оставляет на них лайк, изредка выражает благодарность или отвечает на вопросы. На странице @olsa_mogilev в Instagram в добавок ко всему в актуальных историях есть рубрика «Вопрос/Ответ». Таким образом в TikTok-аккаунте и на странице магазинов «Ольса» в Instagram обратная связь находится на среднем уровне, оценка параметра для них – 3 балла. На аккаунте @olsa_mogilev за счет рубрики обратная связь налажена лучше, потому оценка – 4. На Telegram-канале, как уже было упомянуто ранее, комментарии закрыты, следовательно обратная связь отсутствует, оценка – 0 баллов.

Оценка использования хештегов в TikTok составила 5 баллов, поскольку они активно используются под каждой публикацией предприятия, часть из них соответствует тематике роликов, а другая нацелена на их продвижение в рекомендации. В Instagram через хештеги отражается тематика постов, а продвигающие хештеги не используются, что говорит о среднем состоянии параметра, оценка – 3 балла. В Telegram хештеги не используются, оценка – 0.

Баллы за проанализированные параметры были суммированы. Результаты анализа активности по привлечению и удержанию аудитории на страницах ОАО «Ольса» в социальных сетях представлены в таблице 1.

Таким образом, наибольшая суммарная активность наблюдается на аккаунте @olsa_mogilev в Instagram. Немного меньше активность страницы @shop_olsa и TikTok-аккаунта. Telegram-канал отстает от других социальных сетей по всем параметрам.

В Telegram ОАО «Ольса» не применяет никакие из инструментов по привлечению и удержанию аудитории, за исключением минимальной брендируемости канала. Как было выявлено ранее, контент Telegram-канала больше направлен не на продвижение продукции, а на информирование сотруд-

ников предприятия, потому внедрение и улучшение рассмотренных показателей активности для него не актуально.

Таблица 1

Активность по привлечению и удержанию аудитории ОАО «Ольса» в социальных сетях

Параметр	Оценка параметра, балл			
	Instagram		Telegram	TikTok
	@olsa_mogilev	@shop_olsa		
Брендируемость	3	3	1	1
Сотрудничество с блогерами	0	0	0	0
Партнерские программы	0	0	0	0
Таргетированная реклама	0	0	0	0
Программы лояльности	0	0	0	0
Конкурсы и розыгрыши	0	0	0	0
Обратная связь	4	3	0	3
Хештеги	3	3	0	5
Сумма	10	9	1	9

Что касается остальных используемых ОАО «Ольса» социальных сетей, с учетом того, что максимально возможный суммарный балл – 40, уровень активности по привлечению и удержанию аудитории в них низкий. Первым делом, это обусловлено тем, что предприятие оставляет без внимания большую часть инструментов, а именно: сотрудничество с блогерами, партнерские программы, таргетированная реклама, программы лояльности, конкурсы и розыгрыши. Также в TikTok есть дополнительная необходимость в улучшении брендируемости аккаунта.

Для совершенствования активности по привлечению пользователей в социальных сетях автором предлагается:

- оформление обложек видеороликов в TikTok в соответствии с фирменным стилем ОАО «Ольса»;
- соблюдение единого стиля коммуникации с пользователями;
- использование в описаниях публикаций вопросов, побуждающих аудиторию к диалогу;
- запуск программы лояльности на странице @shop_olsa в Instagram;
- применение таргетированной рекламы для продвижения поста о программе лояльности.

Список источников

1. Смолина, В. А. SMM с нуля. Секреты продвижения в социальных сетях / В. А. Смолина. – 2-е изд. – М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 224 с.
2. ОАО «Ольса» [сайт]. – Могилев, 2002-2025. – URL: <https://www.olsa.by> (дата обращения: 25.09.2025).

© А.С. Михальцова, Л.А. Климова, 2025

УДК 33

ПРАВОВОЕ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ (КРУЖКОВОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

КУГУЙ ВЕРА ПЕТРОВНА,

магистрант,

ЛАДЫЖЕНСКАЯ ТАТЬЯНА ПЕТРОВНА

кандидат экономических наук, доцент,
Югорский государственный университет,
РФ, г. Ханты-Мансийск

Аннотация: В статье автором рассматриваются организационно-правовые аспекты динамики кружковой деятельности в общеобразовательных учреждениях как одной из основополагающих направлений внеурочной работы. Исследуется действующая нормативно-правовая база, регулирующая организацию кружковой деятельности, выявляется ее проблематика. Отдельное внимание уделяется вопросам ресурсного обеспечения и кадровой поддержки кружковой деятельности на муниципальном уровне. Определены перспективные направления совершенствования правового и организационного сопровождения кружковой работы с учетом современных приоритетов развития системы общего образования и задач государственной политики.

Ключевые слова: государственное управление, образовательная политика, внеучебная деятельность, муниципальное управление, правовое сопровождение, организационные механизмы.

LEGAL AND ORGANIZATIONAL SUPPORT OF EXTRACURRICULAR (CLUB) ACTIVITIES: PROBLEMS AND PROSPECTS

Kuguy Vera Petrovna,

Ladyzhenskaya Tatyana Petrovna

Abstract: In the article, the author examines the organizational and legal aspects of the dynamics of circle activities in educational institutions as one of the fundamental areas of extracurricular activities. The current regulatory framework governing the organization of club activities is being investigated, and its problems are being identified. Special attention is paid to the issues of resource provision and personnel support for circle activities at the municipal level. Promising directions for improving the legal and organizational support of the circle work have been identified, taking into account the current priorities of the development of the general education system and the tasks of state policy.

Keywords: public administration, educational policy, extracurricular activities, municipal management, legal support, organizational mechanisms.

Внеучебная деятельность является неотъемлемой частью системы общего образования, выполняющая функции развития творческих способностей, социализации и профессиональной ориентации уча-

щихся. В современных условиях данное направление внеурочной работы приобретает особую значимость, поскольку соответствует стратегическим задачам государства по формированию всесторонне развитой личности, подготовленной к активному участию в социально-экономических процессах.

Государственная и муниципальная образовательная политика определяет правовые и организационные рамки реализации кружковой деятельности в школах. При этом эффективность ее функционирования зависит не только от внутреннего потенциала образовательных организаций, но и от системного взаимодействия различных уровней управления — федерального, регионального и муниципального [1].

Кружковая деятельность в отечественной образовательной традиции рассматривается как особая форма внеурочной работы, направленная на углубленное освоение предметных областей, развитие творческих и исследовательских способностей учащихся. В отличие от обязательной учебной программы, кружки предоставляют возможность выбора, обеспечивая вариативность образования и индивидуализацию образовательной траектории.

В нормативных документах Министерства просвещения Российской Федерации кружковая деятельность закреплена как составная часть воспитательной работы школы и рассматривается в контексте реализации федеральных государственных образовательных стандартов. Тем самым государство признает ее значимость и формирует основу для правового регулирования.[2] Однако в условиях децентрализации управления образованием значительная часть полномочий в сфере организации кружковой работы возложена на муниципальные органы власти и сами образовательные учреждения [3]. Это создает необходимость поиска баланса между федеральными нормами и местной спецификой, что напрямую влияет на качество и доступность кружковой деятельности.

На федеральном уровне нормативно-правовое регулирование кружковой деятельности закреплено в ряде ключевых документов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ, определяющий внеурочную деятельность как часть образовательного процесса;
2. Федеральные государственные образовательные стандарты, в которых внеурочная деятельность является обязательным компонентом реализации основной образовательной программы;
3. Национальные проекты и стратегические инициативы («образование успех каждого ребенка», предусматривающие развитие дополнительного образования и кружковой деятельности как условия повышения качества образования.

Таким образом, законодатель закрепляет за кружковой деятельностью важный статус, определяя ее как элемент не только воспитания, но и образовательной политики в целом.

Дополнительно заметим, что эффективность кружковой деятельности зависит не только от нормативно-правовой базы, но в большей степени и от организационных механизмов, действующих в системе образования. В условиях децентрализации значительная часть полномочий возложена на муниципальные органы управления образованием и образовательные учреждения [4].

Ключевыми организационными аспектами выступают: 1) финансирование, 2) кадровый состав, 3) материально-техническое оснащение, 4) управленческий аспект. Исходя из вышеизложенного списка проблематика предмета исследования заключается в многогранности реализации образовательной политики и высокой доли ответственности не только педагогических кадров, но и государственных и муниципальных служащих.

В научных работах В.Н. Гурова, Р.Ф. Исламова, Р.Р. Куршанова отмечали о необходимости своевременного повышения квалификации педагогических работников и лиц, осуществляющих внеучебную воспитательную функцию в образовательных учреждениях [5]. Такая позиция авторов сможет закрыть проблематику с компетенциями педагогических кадров, однако сможет стать следствием увеличения нагрузки у педагогов.

Анализ проблематики предмета исследования позволяет обозначить ряд перспективных направлений совершенствования правового и организационного сопровождения кружковой деятельности. На правовом уровне целесообразно разработать более детализированные нормативные акты, регламентирующие порядок организации кружков, разграничение полномочий между федеральными, регио-

нальными и муниципальными органами власти, а также механизмы оценки результативности и качества внеурочной работы. Это позволит устранить разночтения и создать единое правовое пространство.

На организационном уровне необходима системная работа по повышению ресурсного обеспечения, включая расширение финансирования кружков за счет государственных и муниципальных программ, развитие грантовых механизмов, привлечение внебюджетных средств и социальных партнеров. Важнейшим направлением выступает укрепление кадрового потенциала: создание программ дополнительного профессионального образования для педагогов, внедрение мер стимулирования специалистов-практиков, привлечение выпускников вузов к ведению кружковой работы.

Стоит отметить опыт Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее по тексту – округ) в реализации внеучебной деятельности и организации кружковой активности обучающихся. Примечательно что округ всесторонне обеспечивает реализацию кружковых программ как со стороны нормативно-правовой базы, так и финансирования. В качестве примера особого внимания заслуживает приказ Департамента науки и образования ХМАО-Югры №10-П-372 от 29.02.2024 г. «Об организации технологических кружков в образовательных организациях ХМАО-Югры».

В рамках региональной образовательной политики утвержден реестр кружков по приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, создан календарь образовательных событий, а в качестве регионального координатора определен Сургутский государственный университет. Такой подход демонстрирует системность в правовом и организационном сопровождении кружковой деятельности: обеспечено ресурсное финансирование, разработаны сетевые программы, предусмотрено повышение квалификации педагогов, а также участие школьников в олимпиадах и конкурсах [6]. Успешная апробация данной модели подтверждает эффективность интеграции усилий органов государственной власти, муниципалитетов, образовательных организаций и научных учреждений. Представляется, что опыт Югры может рассматриваться в качестве перспективной практики, способной стать ориентиром для других регионов Российской Федерации

Существуют потребность также по использованию цифровых технологий, способных существенно расширить возможности кружковой деятельности. Дистанционные и смешанные формы организации кружков могут стать эффективным инструментом обеспечения равного доступа к образовательным ресурсам для учащихся из сельских и отдаленных территорий. В сочетании с межсекторным взаимодействием-интеграцией школ с университетами, предприятиями, культурными учреждениями — это позволит повысить актуальность содержания кружковой работы и укрепить ее связь с современными социальными и экономическими запросами [7].

Таким образом, кружковая деятельность в системе общего образования выполняет стратегическую функцию в формировании человеческого капитала и развитии социального потенциала общества. Ее правовое и организационное сопровождение является неотъемлемым элементом государственной и муниципальной образовательной политики. Несмотря на значительные достижения в сфере нормативного закрепления и практической реализации, остаются нерешенными проблемы правовой фрагментарности, ресурсной ограниченности и кадрового дефицита. Перспективы развития кружковой деятельности связаны с комплексным совершенствованием правовых и организационных механизмов, расширением межведомственной координации и использованием инновационных подходов. Решение этих задач позволит не только повысить эффективность образовательного процесса, но и создать условия для гармоничного развития личности учащихся, что в полной мере соответствует стратегическим целям государства в области образования.

Список источников

1. Удалова, Р. И. Алгоритм педагогического сопровождения формирования гибких компетенций / Р. И. Удалова // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2022. – № 3(52). – С. 152-158. – DOI 10.30725/2619-0303-2022-3-152-158. – EDN LQJFQB.

2. Золотухина, Ю. В. Подход к оценке эффективности публичного управления в условиях цифровизации (на примере процессов государственных закупок для нужд образовательных организаций) / Ю. В. Золотухина // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2020. – № 4(46). – С. 32-35. – EDN SDOANZ.
3. Мешиева Мата Саламбековна, Мусаева Зарема Салхудиновна, Гайрбекова Рукият Сараповна УПРАВЛЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ // Индустриальная экономика. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-v-obrazovanii> (дата обращения: 17.09.2025).
4. Сычугов, С. А. Влияние цифровых платформ на организацию образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях: перспективы и вызовы / С. А. Сычугов, Т. П. Ладыженская // Искусственный интеллект и роботизированные системы в образовании : сборник статей Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 28 ноября 2024 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2025. – С. 186-191. – EDN FRTLBI.
5. Организационно-управленческие возможности муниципальной методической службы в реализации государственной политики инновационного развития образовательных организаций / В. Н. Гуров, Р. Р. Исламов, Е. В. Гурова, Р. Р. Крушанова // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 12. – С. 32-34. – EDN OYNJOF.
6. Рошко, В. В. Стратегии повышения доходности общеобразовательных учреждений / В. В. Рошко // Конкурс лучших студенческих работ : сборник статей XXV Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 20 июня 2025 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 72-78. – EDN MGUGTI
7. Кугуй, В. П. Практико-ориентированный метод управления в образовательном учреждении на примере МБОУ «СОШ № 8» города Ханты-Мансийска / В. П. Кугуй, Т. П. Ладыженская // Искусственный интеллект и роботизированные системы в образовании : сборник статей Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 28 ноября 2024 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2025. – С. 103-108. – EDN AXWYON.

УДК 339.137.22

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

ШЛАПАК АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧаспирант кафедры экономики промышленности
РЭУ им. Г.В. Плеханова**Научный руководитель: Зайцев Алексей Геннадьевич**д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики промышленности
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: Исследование направлено на разработку комплексных стратегий повышения конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности. Научная новизна работы заключается в синтезе междисциплинарных подходов к управлению качеством, оптимизации затрат и инновационному развитию. Предложены практические механизмы адаптации к рыночным изменениям, включая внедрение бережливого производства, цифровизацию цепочек поставок и потребитель-ориентированную разработку продукции. Особое внимание уделено интеграции стандартов безопасности и устойчивого развития в операционную деятельность. Результаты исследования позволяют предприятиям пищевой отрасли эффективно реагировать на вызовы глобального рынка, оптимизировать ресурсы и укреплять конкурентные позиции. Практическая значимость работы подтверждена апробацией предложенных решений в реальных производственных условиях.

Ключевые слова: Конкурентоспособность предприятий, пищевая промышленность, оптимизация затрат, управление качеством, инновационное развитие.

INCREASING THE COMPETITIVENESS OF FOOD PRODUCERS: MODERN APPROACHES

Shlapak Alexander Sergeevich*Scientific adviser: Zaitsev Alexey Gennadievich*

Abstract: This study aims to develop comprehensive strategies for enhancing the competitiveness of food industry enterprises. The scientific novelty of the work lies in its synthesis of interdisciplinary approaches to quality management, cost optimization, and innovative development. Practical mechanisms for adapting to market changes are proposed, including the implementation of lean manufacturing, supply chain digitalization, and consumer-oriented product development. Particular attention is paid to the integration of safety and sustainability standards into operational activities. The study's results enable food industry enterprises to effectively respond to global market challenges, optimize resources, and strengthen their competitive position. The practical significance of the work is confirmed by testing the proposed solutions in real-world production conditions.

Keywords: Enterprise competitiveness, food industry, cost optimization, quality management, innovative development.

Пищевая промышленность представляет собой одну из наиболее динамичных и социально значимых отраслей глобальной экономики. В современных условиях, характеризующихся ужесточением конкуренции, глобализацией рынков и ростом требований потребителей, проблема обеспечения устойчивой конкурентоспособности предприятий приобретает критическую актуальность. Конкурентоспособность в данном контексте следует понимать не как статичный показатель, а как динамическую способность компании стратегически позиционироваться на рынке, эффективно использовать ресурсы, постоянно адаптироваться к изменениям внешней среды и устойчиво превосходить ключевых конкурентов по критериям ценности для потребителя.

Конкурентоспособность пищевого предприятия — это интегральная характеристика, определяющая его способность не только выживать, но и стабильно развиваться в условиях конкурентной борьбы, удовлетворяя существующий и формируя новый потребительский спрос. Ее фундамент составляют несколько взаимосвязанных компонентов:

- **Операционная эффективность:** Способность производить продукцию с минимальными издержками, сохраняя при этом высокие стандарты качества. Это достигается за счет оптимизации производственных процессов, управления энергозатратами и автоматизации.

- **Качество и безопасность продукции:** Базовый фактор, являющийся «допуском к рынку». Системы менеджмента качества (СМК) и принципы HACCP (Анализ рисков и критические контрольные точки) становятся неотъемлемым элементом корпоративной культуры.

- **Инновационный потенциал:** Способность к разработке и выводу на рынок новых продуктов, модернизации технологий и адаптации бизнес-моделей в соответствии с трендами (здоровое питание, устойчивое развитие).

- **Эффективность цепочки поставок:** Оптимизация всех звеньев — от закупки сырья до дистрибуции готовой продукции, что напрямую влияет на себестоимость, сроки и риски.

- **Восприятие бренда потребителем:** Нематериальный актив, формируемый через маркетинговые коммуникации, репутацию и соответствие продукции ценностям целевой аудитории.

Уникальность пищевой отрасли заключается в том, что все эти компоненты находятся в тесной взаимозависимости, и усиление одного из них неизбежно затрагивает другие.

В условиях повышенного внимания потребителей и регуляторов к вопросам здоровья, качество и безопасность продукции трансформируются из обязательного требования в ключевое конкурентное преимущество. Механизм его обеспечения включает:

- **Внедрение продвинутых СМК:** Речь идет не только о стандартах ISO 9001, но и об отраслевых стандартах (FSSC 22000, IFS, BRC), которые обеспечивают системный подход к управлению рисками.

- **Цифровизация контроля:** Использование IoT-сенсоров для мониторинга параметров производства (температура, влажность) и блокчейн-технологий для обеспечения сквозной прослеживаемости сырья от поля до прилавка.

- **Проактивная работа с нормативной базой:** Создание подразделений, которые не просто следят за изменениями в законодательстве, но и участвуют в формировании отраслевых стандартов.

Снижение издержек не должно достигаться за счет качества. Наиболее эффективными являются стратегии, направленные на устранение потерь [1]:

- **Инструменты бережливого производства (Lean):** Внедрение методов 5S, картирование потоков создания ценности (VSM), система KAIZEN для непрерывных улучшений позволяют значительно повысить производительность.

- **«Зеленая» логистика:** Инвестиции в энергоэффективное оборудование, утилизацию отходов и оптимизацию транспортных маршрутов не только снижают операционные расходы, но и усиливают экологический имидж бренда, что все чаще влияет на потребительский выбор.

- **Аутсорсинг непрофильных функций:** Передача логистики, IT-обслуживания или функций HR специализированным компаниям позволяет сконцентрировать ресурсы на ключевых компетенциях.

Скорость обновления ассортимента становится критическим фактором конкуренции. Механизм управления инновациями включает:

- Создание сквозных R&D-команд: Формирование межфункциональных групп (технологи, маркетологи, специалисты по качеству), которые работают над созданием нового продукта от идеи до запуска.

- Открытые инновации (Open Innovation): Сотрудничество с университетами, стартапами, поставщиками ингредиентов для получения доступа к прорывным технологиям и идеям.

- Итеративный подход к разработке: Использование методологий Agile для быстрого прототипирования и тестирования продуктов на фокус-группах, что позволяет минимизировать риск неудачного запуска.

Современный потребитель становится более информированным и разборчивым. Ключевой механизм — переход от интуитивного маркетинга к маркетингу, основанному на данных (Data-Driven Marketing) [2, с. 62]:

- Аналитика больших данных (Big Data): Использование данных с онлайн-платформ, программ лояльности и социальных сетей для выявления микротрендов и прогнозирования спроса.

- Персонализация предложений: Развитие направлений, связанных с созданием продуктов под конкретные запросы (например, продукты для спортсменов, людей с определенными пищевыми ограничениями).

- Прозрачность и коммуникация: Честная информация о составе, происхождении сырья и воздействии на окружающую среду становится частью ценности продукта.

Устойчивость и гибкость цепочки поставок были признаны критически важными в ходе недавних кризисов. Механизмы ее повышения [3]:

- Внедрение ERP- и SCM-систем: Интегрированные платформы обеспечивают сквозную видимость запасов в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на сбои.

- Предиктивная аналитика: Использование алгоритмов машинного обучения для прогнозирования спроса, оптимизации уровней запасов и предотвращения дефицита или перепроизводства.

- Развитие партнерской экосистемы: Построение долгосрочных отношений с ключевыми поставщиками на основе обмена данными и совместного планирования, что повышает общую устойчивость сети.

Недостаточно фокусироваться лишь на одном направлении, например, на снижении затрат, игнорируя при этом инновации или устойчивость. Успешная компания будущего — это гибкая, технологичная организация, выстроившая прозрачную и устойчивую цепочку создания ценности, ориентированную на глубинные потребности и ценности потребителя.

Список источников

1. Смирнов С. А., Сорокин Г. С. ПРИМЕНЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2022. №4 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-berezhlivogo-proizvodstva-v-rossiyskih-kompaniyah> (дата обращения: 25.09.2025).

2. Мальцева С.В., Лазарев В.В. (2015) Маркетинговая аналитика в сфере электронного бизнеса на основе больших данных // Информационные технологии в проектировании и производстве. № 1. С. 62-67.

3. Тукубаев Руслан Жолчуевич ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА КАК СПОСОБ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ // Вестник Московской международной академии. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategicheskogo-partnerstva-kak-sposob-integratsii-predpriyatiy> (дата обращения: 25.09.2025).

УДК: 33

ЭКОНОМИКА БУДУЩЕГО - НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ: КОНЦЕПЦИЯ ИНДУСТРИИ 6.0 В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ, СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ

БРЫКИН ЮРИЙ ВАДИМОВИЧ,

к. педаг. н., доцент,

ШУЛДЯКОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ,

к.э.н., доцент,

КАЗАКОВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт экономики,
политики и права в научно-технической сфере» (РИЭПП)**ПЛАТОНОВСКИЙ НИКОЛАЙ ГЕННАДЬЕВИЧ**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева», (Москва)

Аннотация. В статье рассматривается концепция индустрии 6.0 в контексте внедрения искусственного интеллекта (ИИ) как ключевых факторов трансформации экономики будущего. Анализируются актуальность исследования, новизна подходов, основные понятийные атрибуты, а также предложены сценарии развития экономики в рамках современных научных блоков. Представленная концепция служит базой для формирования стратегических решений по устойчивому развитию и инновационной трансформации промышленности.

Ключевые слова: индустрия 6.0, искусственный интеллект, цифровизация, умные заводы, робототехника, IoT, устойчивое развитие, автоматизация, кибербезопасность, технологическая эволюция

**THE ECONOMY OF THE FUTURE - NEW HORIZONS FOR DEVELOPMENT: THE CONCEPT OF
INDUSTRY 6.0 IN INDUSTRY: ESSENCE, PRINCIPLES, AND DEVELOPMENT SCENARIOS**

**Brykin Yuri Vadimovich,
Shuldyakov Alexander Vladimirovich,
Kazakova Maria Alexandrovna,
Platonovsky Nikolai Gennadievich**

Abstract. The article discusses the concept of Industry 6.0 in the context of the introduction of artificial intelligence (AI) as key factors in the transformation of the future economy. The relevance of the study, the novelty of the approaches, the main conceptual attributes, and the proposed scenarios for the development of the

economy within the framework of modern scientific blocks are analyzed. The presented concept serves as a basis for the formation of strategic decisions on sustainable development and innovative transformation of industry.

Keywords: Industry 6.0, artificial intelligence, digitalization, smart factories, robotics, IoT, sustainable development, automation, cybersecurity, technological evolution.

Современная экономика переживает эпоху масштабных технологических преобразований, обусловленных развитием цифровых технологий и ИИ. В рамках этой динамики особое значение приобретает концепция индустрии 6.0 — следующая ступень эволюции промышленности, которая ориентирована на интеграцию человека и технологий, устойчивое развитие и персонализацию производственных процессов.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью определения новых моделей и сценариев развития экономики, способных обеспечить конкурентоспособность, устойчивость и инновационность в условиях цифровой трансформации.

Суть концепции — полная цифровизация всех этапов жизненного цикла при производстве продукции — от проектирования и закупки сырья до изготовления, логистики и сервисного обслуживания.

Концепция «Индустрия 6.0» и искусственный интеллект (ИИ) в контексте промышленного развития связаны через цифровизацию производства и внедрение интеллектуальных систем, которые анализируют данные, прогнозируют сбои и автоматизируют процессы. Эти концепции отражают разные аспекты промышленного развития, и ИИ становится ключевым инструментом для решения задач, связанных с оптимизацией производства и повышением эффективности.

Индустрия 6.0 — это следующая ступень эволюции промышленности, которая акцентирует внимание на симбиозе человека и технологий, особенно ИИ, робототехники, интернета вещей (IoT) и больших данных. Основная идея — создание «умной» промышленности, где автоматизация сочетается с человеческим творчеством и решением сложных задач.

Цель — создание «умных заводов», где процессы координируются алгоритмами и роботами.

Отметим некоторые принципы концепции:

- *Функциональная совместимость* — разнородные устройства, машины, датчики и системы управления способны обмениваться данными благодаря открытым стандартам и протоколам.
- *Децентрализация* — принятие решений делегируется «вниз», на уровень отдельных умных устройств, что позволяет системам быстрее реагировать на локальные события.
- *Гибкость* — производственные линии и процессы становятся адаптивными, могут быстро перенастраиваться под выпуск новых продуктов или изменение объемов заказов.

В работе [1] отмечено: «Шестой технологический уклад – формирующийся в настоящее время комплекс технологий, включающий нано-, био-, информационные и когнитивные технологии, отличительной чертой которого является конвергенция технологий и формирование гибридных технологий при интегрирующей роли информационных технологий (цифровизация, искусственный интеллект, обработка больших массивов информации)».

В работах [2–4] представлены методологические и технологические основы создания киберсоциальных экосистем Индустрии 5.0 как эффективного инструмента при переходе к шестому технологическому укладу.

Исследования авторов [4] показали, что когнитивная эволюция знание интенсивных технологий [5] и искусственного интеллекта (ИИ) в рамках концепции Индустрии 5.0 [6] приведет к «интеллектуальному взрыву» посредством создания и неконтролируемого развития нового суперинтеллекта¹, что неизбежно вызовет технологическую сингулярность [7] и ее негативные последствия для человечества [8].

На основании представленных в работе [9] исследований авторы считают, что переход от концепции Индустрии 5.0 к Индустрии 6.0 позволит преодолеть в рамках теории метасистемных переходов [10] и последующего создания будущего «глобального мозга» [11] негативные для человечества последствия технологической сингулярности и обеспечить формирование целевых ориентиров метаси-

стемного развития экономики и общества [12].

В предыдущем своем исследовании [2] авторы проанализировали 52 существующих определения Индустрии 6.0 и систематизировали их по шести исследовательским проекциям [13]:

- 1) интеллектуальная автоматизация и производственные системы;
- 2) устойчивое развитие и зеленые технологии;
- 3) человеко-машинное взаимодействие, этика и эмоциональный интеллект;
- 4) информационные технологии и кибербезопасность;
- 5) машинное обучение и ИИ в различных секторах Индустрии 6.0;
- 6) управление человеческими ресурсами и организационные изменения в Индустрии 6.0.

Проведенный анализ публикаций показал, что в настоящее время в научной области исследований представлены понятие, особенности и тенденции перехода к Индустрии 6.0, однако цельного представления методологии, инструментария и практической реализации авторами не обнаружено.

Наличие нерешенной научной проблемы позволило сформулировать цель и задачи исследования и аккумулировать внимание на формировании системы «Индустрии 6.0» в увязке с искусственным интеллектом. На данное время *искусственный интеллект (ИИ)* интегрируется в различные аспекты производственной деятельности. Выделим некоторые задачи, которые решает, по нашему мнению, ИИ:

Автоматизация производственных процессов — алгоритмы машинного обучения управляют сложными линиями, оптимизируя рабочий процесс и минимизируя вероятность человеческой ошибки.

Контроль качества — системы компьютерного зрения, обученные распознавать дефекты и отклонения от стандартов, анализируют продукцию на различных этапах производства.

Прогнозирование и обслуживание оборудования — системы ИИ анализируют данные с датчиков и мониторинга в реальном времени, чтобы предсказывать потенциальные неисправности и планировать предупредительное обслуживание.

Оптимизация цепочек поставок — интеллектуальные алгоритмы оптимизируют запасы, предсказывают спрос и автоматизируют процесс заказа материалов, что сокращает издержки.

В условиях высокой скорости технологических изменений и глобальных вызовов (экологические, социальные, экономические) важнейшей задачей является формирование новых концепций развития, способных обеспечить синергетический эффект от интеграции ИИ и человекоцентричных технологий.

По нашему пониманию «Индустрия 6.0» представляет собой системный подход к переосмыслению производственных и управленческих процессов, что делает исследование его принципов и сценариев развития крайне актуальным для научных и практических целей.

Предположим примеры применения:

- **Предиктивное обслуживание** — алгоритмы используют данные вибрации, температуры и шума, чтобы предсказать поломку станка до её возникновения.

- **Контроль качества с помощью компьютерного зрения** — технология на основе ИИ в реальном времени анализирует продукцию на конвейере, обнаруживая микроскопические дефекты, невидимые человеческому глазу.

- **Управление энергопотреблением** — ИИ помогает оптимизировать расход энергоресурсов за счёт анализа показаний с датчиков и интеллектуального управления оборудованием.

Регулирование и внедрение ИИ в промышленность поддерживается на государственном и корпоративном уровне. Например, в России разработаны стандарты ИИ для станкоинструментальной промышленности, что открывает новые возможности для создания более точных и эффективных технологий.

Индустрия 6.0 представляет собой качественно новую фазу промышленного и социально-экономического развития, характеризующуюся всеобъемлющей интеллектуально-технологической иммерсивной гиперсвязанностью и физико-когнитивно-эмоциональным слиянием виртуальных двойников человека и машины в рамках симбиотического взаимодействия [2].

Под виртуальными двойниками авторы подразумевают копии, выходящие за рамки технологии цифровых двойников, отражающие новый уровень конвергенции и применения технологий.

Виртуальный двойник, по определению Dassault Systèmes, – это «цифровая копия как самого продукта, так и его истории, и эволюции».

Эмоциональный интеллект машин (эмоциональный искусственный интеллект) – это способность интеллектуальных систем автоматически воспринимать, распознавать, интерпретировать и даже порождать эмоциональные сигналы (например, мимику, интонации, поведенческие маркеры), а также адаптировать свое взаимодействие с человеком и окружающей средой на основе этих эмоциональных данных. Такой подход предполагает интеграцию методов психологии, компьютерного зрения, анализа речи, нейробиологии и когнитивных наук, позволяя машинам не только более точно реагировать на человеческие чувства и намерения, но и формировать качественно новые сценарии коммуникации и принятия решений.

В таблице 1 представлена широко известная концепция долгосрочной перспективы технологических изменений в истории человечества [13], а также указано место в ней Индустрии 5.0 и Индустрии 6.0.

Однако массовое внедрение ИИ в промышленность сталкивается с рядом трудностей:

Нехватка специалистов — для работы с ИИ необходимы специалисты, обладающие знаниями в области машинного обучения, анализа данных и промышленной автоматизации, но таких кадров пока не хватает.

Интеграция с существующими системами — производственные предприятия работают на устаревшем оборудовании, и внедрение новых технологий требует значительных затрат на модернизацию.

Концепция индустрии 6.0 и искусственный интеллект (ИИ) представляют собой передовые идеи в области промышленного развития, объединяющие технологии, человека и окружающую среду для создания более умных, устойчивых и персонализированных производственных процессов.

При рассмотрении применения искусственного интеллекта в индустрии 6.0 следует отметить, что, по нашему мнению, он будет выступать как ключевой элемент, обеспечивающий следующие направления деятельности (рисунок 1):

- автоматизированное принятие решений;
- предиктивное обслуживание;
- оптимизацию производственных процессов;
- персонализацию продуктов и услуг;
- развитие гибких и адаптивных систем.

При выделении **принципов индустрии 6.0** мы полагаем можно отметить следующие:

- человек-центричность: технологии служат человеку, повышая его продуктивность и качество жизни.
- интеграция и взаимодействие: соединение различных систем и платформ для создания единого «умного» производственного пространства.
- гибкость и адаптивность: способность быстро перестраиваться под изменения спроса и условий.
- устойчивость: снижение экологического следа и использование ресурсов более эффективно.
- обучение и развитие: постоянное обучение сотрудников и систем для повышения эффективности.

Если предположить сценарии развития индустрии 6.0 и ИИ то в будущем вероятно это будут:

- умные фабрики и предприятия: полностью автоматизированные производственные линии с высокой степенью автономности.
- персонализированное производство: создание продуктов по индивидуальным заказам в реальном времени.
- экологическая устойчивость: сокращение отходов и снижение энергопотребления.
- совместная работа человека и робота: новые формы взаимодействия между людьми и машинами.
- этические и правовые аспекты: развитие нормативной базы для безопасного и ответственного использования ИИ.

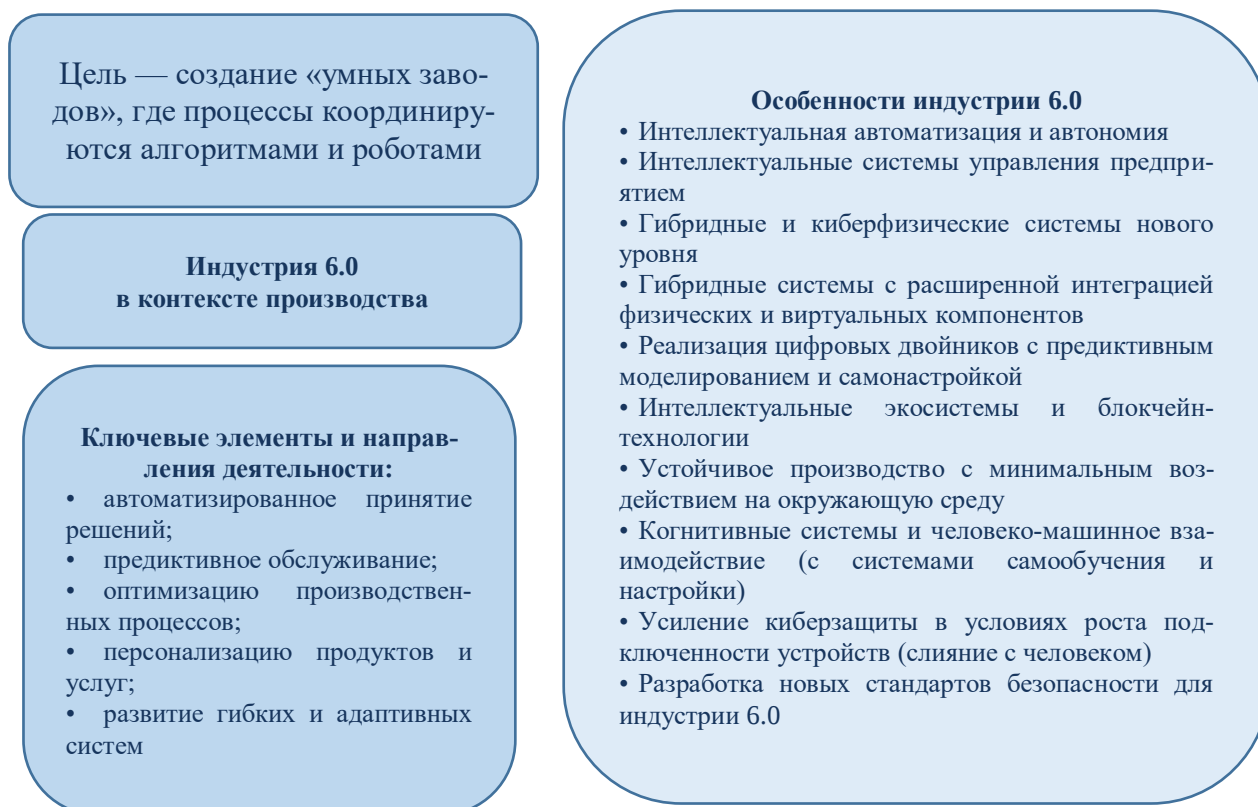


Рис. 1. Особенности Индустрии 6.0 в контексте промышленности

Научные блоки и сценарии развития экономики будущего могут быть представлены в следующих четырех блочных векторах:

1. Технологический блок - это инновационные производственные системы, которые, по нашему мнению, будут включать в себя развитие умных фабрик, основанных на IoT и ИИ, позволит перейти к полностью автоматизированному производству. Предполагается внедрение предиктивной аналитики и самонастраивающихся систем, способных оперативно реагировать на изменения внешних условий.

2. Социальный блок: человеко-центричные модели труда - создание условий для синергии человека и робота, развитие новых форм работы и обучения, повышение уровня социальной ответственности предприятий.

3. Экологический блок: устойчивое развитие - использование ИИ для оптимизации использования ресурсов, минимизации отходов и повышения энергоэффективности. Внедрение циркулярной экономики и экологического мониторинга.

4. Инновационный блок: новые бизнес-модели и экосистемы - разработка платформенных решений, цифровых двойников и открытых инновационных экосистем, способных ускорить трансформацию экономики.

Для развития и анализа индустрии 6.0, которая предполагает интеграцию и эволюцию предыдущих этапов (4.0, 5.0, 6.0), можно предложить следующие блоки они помогут сформировать комплексную стратегию для развития индустрии 6.0, которая ориентирована на максимальную автоматизацию, интеллектуализацию и устойчивость.

Рассмотрим некоторые блоки и особенности индустрии 6.0:

- **интеллектуальная автоматизация и автономия** - создание полностью автономных систем на базе ИИ и машинного обучения и внедрение самоуправляемых производственных линий и роботов, а также интеллектуальные системы управления предприятием;

- **гибридные и киберфизические системы нового уровня** - гибридные системы с расширенной интеграцией физических и виртуальных компонентов, реализация цифровых двойников с предиктивным моделированием и самонастройкой;

- **интеллектуальные экосистемы и блокчейн-технологии** - создание децентрализованных, прозрачных цепочек поставок и логистики и внедрение смарт-контрактов для автоматизации сделок;
- **эко- и ресурсосберегающие технологии** - устойчивое производство с минимальным воздействием на окружающую среду и использование возобновляемых источников энергии и переработанных материалов;

Таблица 1

Отличительные особенности «Индустрии 6.0 в промышленности» в сравнении с «Индустриями 4.0 и 5.0, 6.0»

Индустрия 4.0	Индустрия 5.0	Индустрия 6.0	Индустрия 6.0 в промышленности
• Технологическая революция • Отношение между человеком и машиной • Должна повысить производительность и конкурентоспособность промышленности • Массовое производство • Киберфизических системы с переходом в киберфизических производственных экосистемы • Дизайн киберпромышленной производственной экосистемы имеет двумерную симметрию (2D) • Высокотехнологичная стратегия автоматизации производства для создания умных фабрик • Фабрики будущего (цифровые, умные, виртуальные) • Основные цели экономического роста и научно-технологическое развитие, повышение конкурентоспособности, рост производительности	• Ценностная инициатива • Отношение между человеком и машиной как сотрудничество • Должно улучшить удобство и качество жизни • Массовая кастомизация • Интеллектуальные киберсоциальные экосистемы • Дизайн интеллектуальной киберсоциальной экосистемы имеет трехмерную симметрию (3D) • Демократичное совместное производство знаний из больших данных на основе новых концепций симметричных инноваций • Синергетические социальные фабрики • Ключевые ценности: человекоцентричность, устойчивость, резильентность	• Интеллектуально-технологически иммерсивная гиперсвязанная вездесущность • Физико-когнитивно-эмоциональное слияние виртуальных двойников человека и машины • Должна достичь глобальной экологической устойчивости и интеллектуальной трансформации • Ультроперсонализированное производство • Массовое создание ценностей • Эмоционально-интеллектуальные квантовые экосистемы • Дизайн квантово-интеллектуальных экосистем с XD симметрией • Практически полностью автономные системы, основанные на ИИ • Интеллектуальная (ультраумная) Фабрика 6.0 • Основная цель: создание новой формы симбиотической intelligence экономики	• Интеллектуальная автоматизация и автономия • Интеллектуальные системы управления предприятием • Гибридные и киберфизические системы нового уровня • Гибридные системы с расширенной интеграцией физических и виртуальных компонентов • Реализация цифровых двойников с предиктивным моделированием и самонастройкой • Интеллектуальные экосистемы и блокчейн-технологии • Устойчивое производство с минимальным воздействием на окружающую среду • Когнитивные системы и человеко-машинное взаимодействие (с системами самообучения и настройки) • Усиление киберзащиты в условиях роста подключенности устройств (слияние с человеком) • Разработка новых стандартов безопасности для индустрии 6.0

составлено авторами

Отличительные особенности Индустрии 6.0 в промышленности в сравнении с Индустриями 4.0 и 5.0, 6.0 [2]

- **инновационные бизнес-модели и сервисы** - создание новых форм сотрудничества между участниками индустрии и разработка сервисов на базе IoT, данных и аналитики;
- **когнитивные системы и человеко-машинное взаимодействие** - разработка интерфейсов человек-машина с высоким уровнем когнитивных возможностей и внедрение виртуальной и дополненной реальности для обучения и управления;

- **кибербезопасность и защита данных** - усиление киберзащиты в условиях роста подключенности устройств и разработка новых стандартов безопасности для индустрии 6.0

Мы полагаем, что Индустрия 6.0 в сочетании с искусственным интеллектом открывает новые горизонты для развития экономики будущего. Внедрение системного подхода, ориентированного на устойчивость, инновации и человека, позволяет формировать сценарии, обеспечивающие динамичный и сбалансированный рост.

В дальнейшем необходимо продолжить научное исследование этических, правовых и организационных аспектов внедрения этих технологий, чтобы обеспечить их гармоничное развитие [14].

Следует отметить, что по нашему пониманию индустрия 6.0 с ИИ — это будущее, где технологии не только повышают эффективность, но и создают более гармоничное взаимодействие человека с окружающей средой и производственными системами.

По нашему мнению, Индустрия 6.0 выходит за пределы традиционных технологических революций, представляя собой «новое поколение промышленности, управляемое генеративным ИИ и роем гетерогенных роботов», и объединяет широкий спектр передовых технологий и инновационных подходов.

В отличие от Индустрии 4.0, ориентированной на технологическую революцию и автоматизацию, и Индустрии 5.0, фокусирующейся на человекоцентричности и устойчивом развитии, Индустрия 6.0 направлена на глобальную экологическую устойчивость и интеллектуальную трансформацию. Ее ключевыми характеристиками являются ультраперсонализированное производство, массовое создание ценностей и дизайн квантово-интеллектуальных экосистем с многоуровневой симметрией, обеспечивающей самонастройку и предсказательное управление.

Список источников

1. Квинт В.Л., Бодрунов С.Д. (2021) Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика, монография. СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте.
2. Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. (2024) Индустрия 6.0: сущность, тенденции и стратегические возможности для России. Экономика промышленности, 17 (4), 353–377. DOI: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-4-1369>
3. Корягин С.И., Ким О.М., Либерман И.В. и др. (2024) Индустрия 5.0: концепция развития инженерного образования на основе применения нейро - цифровых, образовательных экосистем. Техничко-технологические проблемы сервиса, 2 (68), 85–92.
4. Федоров А.А. и др. (2021) Основы создания нейро-цифровых экосистем. Гибридный вычислительный интеллект, Калининград: БФУ им. И. Канта.
5. Турчин В.Ф. (2000) Феномен науки: кибернетический подход к эволюции, М.: ЭТС.
6. Бабкин А.В., Федоров А.А., Либерман И.В., Клачек П.М. (2021) Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие. Экономика промышленности, 4, 375–395. DOI: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-4-375-395>
7. Kurzweil R. (2024) The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology, New York: Viking.
8. Соколов Ю.И. (2019) Экзистенциальный риск технологической сингулярности. Проблемы анализа риска, 16 (3), 62–77. DOI: <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-3-62-77>
9. Бабкин А.В., Либерман И.В., Клачек П.М., Шкарупета Е.В. (2023) Индустрия 5.0: Основы создания системной тетрады киберсоциальных экосистем. Вестник астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика, 1, 103–120. DOI: <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-1-103-120>
10. Heylighen F. (1995) (Meta)systems as Constraints on Variation: a classification and natural history of metasystem transitions. World Futures: the Journal of General Evolution, 45 (1–4), 59–85. DOI: <https://doi.org/10.1080/02604027.1995.9972554>
11. Schwartz J.M., Begley Sh. (2002) The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force, New York: Harper Collins.

12. Потапов А.С. (2017) Технологическая сингулярность в контексте теории метасистемных переходов. Компьютерные инструменты в образовании, 6, 12–24.
13. Roser M. (2023) Technology over the long run: zoom out to see how dramatically the world can change within a lifetime. [online] Available at: <https://ourworldindata.org/technology-long-run> [Accessed 06.01.2025]
14. Атлас научно-технологического развития регионов. Южный Федеральный Округ- Составители: Ильина И.Е., Рознатовская Н.Г., Рудницкая А.П., Багдасарова Д.Г., Илиева С.Ю., Комаров Н.М., Ульяновкин П.Д., Шулдяков А.В., Скворцов А.Е.- Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере - Москва, 2024.

© Брыкин Ю. В, Шулдяков А. В., Казакова М. А., Платоновский Н. Г. 2025

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ЛЕВЕН АРИНА АНДРЕЕВНАстудент
ВГУЮ (РПА Минюста России)*Научный руководитель: Рябоконт Эльвира Владимировна
старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса
ВГУЮ (РПА Минюста России)*

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы ответственности, возникающие в исполнительном производстве. Анализируются виды ответственности, субъекты, привлекаемые к ответственности, а также основания и порядок привлечения к ответственности в рамках исполнительного производства. Особое внимание уделяется ответственности должника, взыскателя и должностных лиц службы судебных приставов за нарушение законодательства об исполнительном производстве.

Ключевые слова: Исполнительное производство, ответственность, должник, взыскатель, судебный пристав-исполнитель, убытки, штраф.

LIABILITY IN ENFORCEMENT PROCEEDINGS

Leven Arina Andreevna*Scientific adviser: Ryabokon Elvira Vladimirovna*

Abstract: This article discusses issues of responsibility arising in enforcement proceedings. The types of liability, the subjects held accountable, as well as the grounds and procedure for bringing to justice in the framework of enforcement proceedings are analyzed. Special attention is paid to the responsibility of the debtor, the recoverer and officials of the bailiff service for violating the law on enforcement proceedings.

Keywords: Enforcement proceedings, liability, debtor, recoverer, bailiff, damages, fine.

Введение

Исполнительное производство является завершающей стадией гражданского и арбитражного процесса, обеспечивающей реальное исполнение судебных актов и актов иных уполномоченных органов. Эффективность исполнительного производства во многом зависит от надлежащего исполнения обязанностей всеми участниками исполнительного производства и соблюдения законодательства об исполнительном производстве. Нарушение указанных требований влечет за собой наступление различных видов ответственности.

Виды ответственности в исполнительном производстве

В исполнительном производстве можно выделить следующие виды ответственности:

1. Ответственность должника: Должник несет ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение требований, содержащихся в исполнительном документе. Такая ответственность может быть гражданско-правовой (возмещение убытков), административной (штраф) или уголовной (в случаях, предусмотренных УК РФ).

2. Ответственность взыскателя: Взыскатель несет ответственность за необоснованное предъявление исполнительного документа к исполнению, предоставление недостоверных сведений, а также за злоупотребление своими правами в исполнительном производстве.

3. Ответственность должностных лиц службы судебных приставов: Судебные приставы-исполнители несут ответственность за неправомерные действия (бездействие), повлекшие нарушение прав и законных интересов участников исполнительного производства. Такая ответственность может быть дисциплинарной, административной или гражданско-правовой.

Ответственность должника

Основной формой ответственности должника является гражданско-правовая ответственность в виде возмещения убытков, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением исполнительного документа [1, с. 150]. Убытки могут быть взысканы в виде реального ущерба и упущенной выгоды.

Кроме того, должник может быть привлечен к административной ответственности за неисполнение законных требований судебного пристава-исполнителя (ст. 17.14 КоАП РФ) [2]. В ряде случаев неисполнение решения суда может повлечь уголовную ответственность (ст. 315 УК РФ) [3].

Ответственность взыскателя

Взыскатель несет ответственность перед должником за убытки, причиненные необоснованным предъявлением исполнительного документа к исполнению. Например, если взыскатель предъявил к исполнению исполнительный документ, который был отменен судом, он обязан возместить должнику убытки, возникшие в результате незаконного списания денежных средств со счета должника [4, с. 87].

Ответственность должностных лиц службы судебных приставов

Судебные приставы-исполнители несут ответственность за свои неправомерные действия (бездействие) в соответствии с законодательством РФ. В случае нарушения прав и законных интересов участников исполнительного производства, судебный пристав-исполнитель может быть привлечен к дисциплинарной, административной или гражданско-правовой ответственности [5].

Гражданин или организация вправе обратиться в суд с иском о возмещении убытков, причиненных неправомерными действиями (бездействием) судебного пристава-исполнителя [6].

Проблемы и пути совершенствования правового регулирования

Несмотря на наличие законодательных норм, регулирующих вопросы ответственности в исполнительном производстве, на практике возникают проблемы, связанные с привлечением к ответственности виновных лиц. В частности, сложно доказать факт причинения убытков неправомерными действиями (бездействием) судебного пристава-исполнителя.

В целях совершенствования правового регулирования в данной области необходимо:

- усилить контроль за деятельностью судебных приставов-исполнителей;
- упростить порядок доказывания факта причинения убытков неправомерными действиями (бездействием) судебного пристава-исполнителя;
- повысить ответственность взыскателей за необоснованное предъявление исполнительных документов к исполнению.

Заключение

Таким образом, следует отметить, что институт исполнительного производства не лишен проблемных сторон и на данном этапе можно говорить о развитии данного института, нежели о его эффективности. Ответственность в исполнительном производстве является важным элементом механизма обеспечения исполнения судебных актов и актов иных уполномоченных органов. Надлежащее применение норм об ответственности способствует повышению эффективности исполнительного производства и защите прав и законных интересов его участников. Исполнительное производство выступает в

качестве комплексного явления, а процесс принудительного исполнения имеет неразрывную связь с применением и мер ответственности.

Список источников

1. Исполнительное производство: учебник / под ред. В.В. Яркова. – М.: Статут, 2023. – 480 с.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. от 24.09.2025).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 24.09.2025).
4. Комментарий к Федеральному закону «Об исполнительном производстве» / под ред. М.С. Шакарян. – М.: Проспект, 2018. – 320 с.
5. Федеральный закон от 21.07.1997 №118-ФЗ «О судебных приставах» (ред. от 24.09.2025).
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 24.07.2023).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ

ПОЛЕХОВА АНАСТАСИЯ ИВАНОВНАстудент
ПИУ имени П. А. Столыпина - филиал РАНХиГС*Научный руководитель: Епифанова Лидия Анатольевна
старший преподаватель кафедры физической культуры
ПИУ имени П. А. Столыпина - филиал РАНХиГС*

Аннотация: В данной работе рассматривается роль физической культуры и спорта в формировании и поддержании здорового образа жизни.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, здоровый образ жизни, физическая активность, психическое здоровье, социализация, долголетие.

THE IMPACT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ON HEALTH

Polekhova Anastasia Ivanovna*Scientific supervisor: Epifanova Lidiya Anatolyevna*

Abstract: This paper examines the role of physical culture and sports in the formation and maintenance of a healthy lifestyle.

Keywords: physical education, sports, healthy lifestyle, physical activity, mental health, socialization, longevity.

Введение.

Актуальность работы

Весомую роль в жизни людей играют физическая культура и спорт.

Цель: рассмотреть как физическая культура и спорт влияют на организм человека. Выявить их положительные и отрицательные стороны.

Задачи:

1. Выяснить, как физическая культура и спорт влияют на ментальное и физическое здоровье человека.
2. Роль физической культуры и спорта в становлении психологического состояния.
3. Выводы.

Методы исследования: анализ, синтез и интерпретация информации, содержащейся в различных источниках (литература по данной теме, интернет-ресурсы).

Гипотеза: Нам кажется, что именно физическая культура и спорт оказывают благотворительное воздействие на организм и улучшают здоровье людей. Основная часть.

Физическая культура и спорт - неотъемлемая часть культуры общества и каждого человека в отдельности. Именно поэтому в нашей стране постоянно придавалось и придаётся большое значение развёртыванию массового физкультурного движения.

Всем известно, что движение в жизни каждого человека является главной составляющей. Чем

больше человек проявляет двигательную активность, тем здоровее будет его организм. Ученые всего мира обращают внимание на то, что малоподвижный образ жизни отрицательно сказывается на здоровье современных людей.

Что же надо делать, чтобы человек жил в гармонии не только с телом, но и с природой? Конечно, решить этот вопрос помогут физические упражнения.

На регулярной основе были проведены эксперименты по занятию физической культурой на производстве. Они (эксперименты) показали, что произошло не только укрепление здоровья, но и существенно повысилась эффективность производственной деятельности.

Следовательно, физкультура - это особый вид активной деятельности человека (не имеет значение возраст). Именно она помогает восстанавливать и укреплять организм, улучшать состояние здоровья.

Чтобы вести здоровый образ жизни, надо понимать и соблюдать правила физической культуры.

Регулярное занятие физической культурой (важно отметить, что надо выполнять посильные упражнения) положительно влияет на весь организм.

В результате этого улучшается работа внутренних органов (сердце, легкие...): Нет, они выполняют не совсем одинаковые функции. Если физкультура направлена на достижение физических навыков, то в спорте надо победить в борьбе с соперником. Занимаясь спортом, надо постоянно тренироваться на пределе человеческих возможностей для достижения определенных высот. Поэтому не каждому дано заниматься спортом.

Но стоит отметить, что спорт воспитывает характер, улучшает как внимание, так и познавательные способности. Те люди, которые систематически занимаются спортом, развиты физически в отличие от тех, кто этого не делает. Они становятся более выносливыми; сердечно - сосудистая система становится более выносливой к большим физическим нагрузкам. Так же многие виды спорта (футбол, баскетбол, волейбол) развивают боковое зрение, что способствует быстроте принятия решений.

Хотелось бы обратить внимание на то, что физические упражнения оказывают положительное воздействие при соблюдении определенных правил. Если их не соблюдать, то можно навредить своему здоровью.

Что надо для этого делать? Конечно, следить за здоровьем, в системе проходить медицинский осмотр.

Что такое здоровье? Не каждый из нас задумывается над этим. Но мы должны знать, что здоровье - бесценный дар, который преподносит человеку природа. Существует более 300 определений здоровья. Все считают, что раз не болеют, то они здоровы. Но не все знают, что согласно официальному определению Всемирной Организации Здравоохранения, здоровье - это физическое, психическое и социальное благополучие.

Именно физические упражнения «дают толчок» для изменения физического и психического состояния человека в положительную сторону.

Если правильно организовывать занятия, то здоровье будет крепче, физическое развитие лучше, работоспособность выше, функциональные системы организма человека совершеннее.

Как же влияет физкультура и спорт (двигательная активность) на организм человека? Следует отметить, что за их счет вырабатываются гормоны счастья. Именно они повышают настроение дают чувство удовлетворенности жизни: хорошее самочувствие, настроение, сон.

Значит, если правильно и регулярно заниматься физическими упражнениями, то состояние человека будет улучшаться из года в год, что позволит ему на протяжении многих лет быть в хорошей форме. Что же происходит с организмом человека, когда он занимается физкультурой и спортом?

Здесь можно выделить несколько аспектов:

- снижается заболеваемость населения:
- положительное влияние на психику человека: внимание, мышление, память:
- воспитание ценных личностных качеств: настойчивость, воля. трудолюбие. целенаправленность, коллективизм, коммуникабельность:
- активная жизненная позиция.

Что же происходит в современном мире со здоровьем общества? Что влияет на состояние человека?

Этот вопрос, по-моему, остается открытым. Да, значимость физической культуры в жизни человека выросла, особенно в 21 веке. Но и общество сильно изменилось во всех отношениях. Наука и техника не стоят на месте.

Во всех сферах деятельности происходят масштабные изменения. Жизнь совершенствуется. Во многих сферах деятельности облегчилась трудовая деятельность за счет компьютеров, технического оборудования.

С одной стороны это очень хорошо, но с другой не очень. В чем же проблема?

Давайте рассмотрим жизнь среднестатистического ученика на предмет физической активности: уроки (не менее шести), домашние задания (хорошо если два-три часа, но в основном больше), кто-то любит читать книги, компьютер, телефон (в наше время это одно из любимых занятий), телевизор.

Вывод: образ жизни в основном сидячий.

Итог: все это приводит к тому, что двигательная активность сводится к минимуму, что приводит к серьезным изменениям в организме: многие системы дают сбой (мышечная, дыхательная, сердечно-сосудистая). Понижена двигательная активность, повышен порог заболеваемости. Раньше, конечно, большая роль была отведена физическому труду. Сейчас во главе стоит умственный труд. При их сопоставлении видно, что интеллектуальный труд резко снижает работоспособность организма. Поэтому и при умственном, и при физическом труде необходимо заниматься оздоровительной физической культурой, укреплять организм.

Как же свести к минимуму понижение здорового образа жизни?

Надо как можно больше (по возможности) вести здоровый образ жизни: активный отдых и организованная физкультурная деятельность.

Немецкий философ Артур Шопенгауэр когда-то сказал: «Девять десятых нашего счастья зависит от того, насколько здоровый образ жизни мы ведем». А ведь счастливым хочет быть каждый из нас.

На 50% здоровье человека определяется тем, насколько здоровый образ жизни он ведет, на 20% - генетический фактор и наследственность, еще 20% составляют условия жизни (экология, климат, место жительства), 10% - здравоохранение.

Таким образом, здоровье зависит от образа жизни, который каждый выбирает себе сам. Тот, кто хочет быть здоровым, найдет силы и время для физической культуры и спорта. Именно физическая культура и спорт сохраняют и укрепляют здоровье.

Хотелось бы обратить внимание на то, как же влияют физические упражнения и спорт на различные системы органов человека?

1. Все мы знаем, что сердце - это центральный орган ССС человека, который находится в грудной клетке. Сердечная мышца будет развиваться и укрепляться только в том случае, если мы будем заниматься физическими упражнениями. Обратимся к исследованиям ученых. У человека, не занимающегося физической культурой, при каждом сокращении сердце выбрасывает 50-60 кубических сантиметров крови. У тех же людей, которые в системе занимаются физическими упражнениями, до 80 кубических сантиметров. Это говорит о том, что физической культурой заниматься надо.

Что это даст для сердца?

То, что оно легче приспосабливается к новым условиям работы. Так же важным для человека является аппарат дыхания. Надежной гарантией полноценной жизнедеятельности клеток является хорошо развитый дыхательный аппарат. Задача его состоит в том, чтобы как можно больше организм усваивал кислород, в результате чего у человека повышается работоспособность. Первым этапом на пути к улучшению здоровья тренированные легкие, бронхи, дыхательные мышцы. Физические упражнения оказывают большое влияние на его формирование. Аппаратом является скелетная мускулатура. Именно при ее помощи мы выполняем физические упражнения. Скелетная мускулатура хорошо тренируется и быстро совершенствуется. Если хорошо развиты костный скелет, мышцы, связки, сухожилия, то все это соответствует хорошему телосложению, которое в свою очередь соответствует крепкому здоровью, а также лучшей работе внутренних органов. Следовательно, физические упражнения благо-

творно влияют на опорно-двигательный аппарат, что в свою очередь благоприятно отражаются на работе всех органов и систем.

4. Нервная система.

Огромную роль в жизни каждого человека играет нервная система. Много факторов влияет на ее становление. Одним из них являются физические упражнения. Если физкультурой занимаются в системе, то улучшается общее состояние нервной системы: кора головного мозга, подкорка, нервно-мышечный аппарат. Благодаря всему этому полностью приходят в норму состояние основных нервных процессов. Для того чтобы патологические проявления уменьшились или исчезли, надо выполнять физические упражнения, которые формируют новый динамический стереотип.

Мы знаем, что вегетативная нервная система управляет функцией внутренних органов. Чтобы она работала без сбоев, надо обязательно выполнять физические упражнения.

Итак, из этого следует, что физические нагрузки являются средством целенаправленного воздействия на организм.

Итак, исходя из выше сказанного, можно сказать, что физические упражнения и спорт положительно влияют на различные системы органов человека. Но это может происходить только при систематических занятиях:

- укрепляют нервную, дыхательную, сердечно - сосудистую системы;
- многие болезни отступают!
- здоровье укрепляется.

Для того чтобы физическое и психическое здоровье человека было в порядке, надо обязательно регулярно заниматься физической культурой и спортом. Будем физически здоровы, будет хорошим качеством жизни.

Хорошо то, что мы знаем о пользе физкультуры и спорта. Плохо то, что не все желают ею заниматься.

Конечно, ученые и в дальнейшем будут исследовать этот вид деятельности, так как он очень важен для жизни человечества. Благодаря новым исследованиям будут разработаны, выпущены и введены в жизнь новые программы по физической культуре и спорту, что позволит поддерживать здоровье и качество жизни.

В России всегда были заинтересованы в сохранении здоровья. Ведь если здорова нация, то и государство тоже будет здоровым. Здоровье является основой материального благополучия. Но чтобы все это было, надо сохранить и восстановить лучшие традиции отечественного физкультурно-спортивного движения и продолжить поиск новых высокоэффективных физкультурно-оздоровительных и спортивных технологий, направленных на максимальное вовлечение всех слоев населения в активные занятия физической культурой и спортом.

Когда - то больше внимания уделялось образованию. Это было престижно.

Сейчас же престижно в дополнении к образованию быть здоровым.

Поэтому, мы - молодёжь - за здоровый образ жизни, за занятия физической культурой и спортом.

Список источников

1. Андреева Г. М. Социальная психология. Учебник для высших учебных заведений. - М.: Аспект Пресс, 2005
2. Виноградов П. А. Душанин А. П. Жолдак В. И. Основы физической культуры и здорового образа жизни - М.: Советский спорт, 1996,
3. Дубровский В. И. Спортивная физиология.- М. ВЛАДОС, 2005.
4. Кравченко А. И., Анурии В. Ф. Социология, - СПб: Питер, 2006.
5. Лубышева Л. И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности //Физкультура и Спорт. № 3. 2007.
6. Физическая культура. Учебник: для студентов вузов, - М.: СпортАкадем пресс, 2003
7. Фролов С. А. Социология: Учебник для студентов. М., ЮНИТИ-ДАНА, 2006

УДК 303.01

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

КОЧИЕВА Т.С.учитель начальных классов,
МБОУ СОШ с.Виноградное

Аннотация: Воспитательная работа в школе играет ключевую роль в формировании личности учащихся. Она направлена не только на передачу знаний, но и на развитие нравственных, культурных и социальных качеств, необходимых для полноценной жизни в обществе. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты воспитательной работы в образовательных учреждениях, ее цели, методы и значимость.

Ключевые слова: воспитание, личность.

EDUCATIONAL WORK AT SCHOOL. FROM EXPERIENCE

Kochieva T.S.

1. Цели воспитательной работы

Воспитательная работа в школе имеет несколько основных целей:

1. Формирование нравственных ценностей: Одной из главных задач воспитания является привитие учащимся моральных норм и ценностей, таких как честность, уважение, ответственность и толерантность.

2. Развитие социальной активности: Воспитательная работа способствует формированию активной гражданской позиции у школьников, их готовности участвовать в жизни общества и решении социальных проблем.

3. Создание комфортной образовательной среды: Важно создать атмосферу доверия и взаимопонимания в классе, где каждый ученик чувствует себя защищенным и ценным.

4. Поддержка личностного развития: Воспитательная работа помогает учащимся развивать свои таланты и способности, а также формировать навыки саморегуляции и самосознания.

2. Методы воспитательной работы

Существует множество методов, которые используются в процессе воспитательной работы в школе. Рассмотрим некоторые из них:

2.1. Индивидуальный подход

Каждый ученик уникален, и для достижения успеха в воспитании необходимо учитывать его личные особенности, интересы и потребности. Индивидуальные беседы, консультации и наставничество помогают создать доверительные отношения между педагогом и учеником.

2.2. Коллективные мероприятия

Организация различных мероприятий, таких как конкурсы, спортивные соревнования, театрализованные представления и праздники, способствует сплочению коллектива и развитию командного духа.

2.3. Проектная деятельность

Проекты, реализуемые учениками, позволяют им проявить свои творческие способности, научиться работать в команде и решать реальные проблемы. Это может быть как школьный проект, так и участие в социальных акциях.

2.4. Воспитание через пример

Учителя и администрация школы должны служить примером для учащихся. Их поведение, отношение к работе и к ученикам формирует у детей представление о том, как следует вести себя в обществе.

3. Проблемы воспитательной работы

Несмотря на важность воспитательной работы, существуют и определенные проблемы, с которыми сталкиваются школы:

3.1. Нехватка времени

В условиях учебной нагрузки часто не хватает времени для полноценной воспитательной работы. Учителя могут не успевать уделять внимание каждому ученику, что затрудняет процесс воспитания.

3.2. Влияние внешней среды

Современные дети подвержены влиянию различных факторов, таких как интернет, социальные сети и массовая культура. Это может негативно сказаться на их нравственных ценностях и поведении.

3.3. Недостаток квалифицированных кадров

Не все учителя обладают необходимыми знаниями и навыками для эффективной воспитательной работы. Это может привести к недостаточной эффективности проводимых мероприятий.

4. Значение воспитательной работы

Воспитательная работа в школе имеет огромное значение для формирования гармонично развитой личности. Она способствует:

- Развитию критического мышления и способности к принятию решений.
- Формированию навыков общения и сотрудничества.
- Укреплению психологического здоровья учащихся.
- Подготовке к взрослой жизни и социальной ответственности.

Заключение

Воспитательная работа в школе — это важный процесс, который требует внимания, терпения и профессионализма. Она не только помогает учащимся стать хорошими людьми, но и формирует будущее общества. Важно, чтобы каждый педагог осознавал свою роль в этом процессе и стремился к созданию комфортной и поддерживающей образовательной среды. Только так можно достичь высоких результатов в воспитании подрастающего поколения.

Список источников

1. Вот примерный список литературы, который может быть полезен для написания статьи по воспитательной работе в школе:
2. Генденштейн, И. С. (2010). Воспитательная работа в школе: теория и практика. Москва: Педагогическое общество России.
3. Кузнецова, Н. В. (2015). Психология и педагогика воспитания. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена.
4. Соловьев, В. А. (2018). Современные подходы к воспитательной работе в образовательных учреждениях. Москва: Издательство «Просвещение».
5. Беспалова, Т. А. (2017). Методы и формы воспитательной работы в школе. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет.
6. Петрова, И. В. (2019). Воспитание гражданственности и патриотизма у школьников. Москва: Издательство «Учитель».
7. Маслова, С. А. (2021). Социально-педагогическая работа в школе. Казань: Казанский федеральный университет.
8. Клименко, А. В. (2020). Воспитательная работа в условиях современной школы. Москва: Издательство «Наука».

9. Сидорова, Е. Ю. (2022). Культура и воспитание в образовательном процессе. Новосибирск: Новосибирский государственный университет.
10. Федорова, Л. М. (2016). Воспитательные технологии в школе: практическое руководство. Ростов-на-Дону: Ростовское книжное издательство.
11. Кравченко, А. Н. (2023). Инновационные подходы к воспитательной деятельности в образовательных учреждениях. Москва: Издательство «Образование».
12. Этот список включает как классические, так и современные источники, которые помогут глубже понять различные аспекты воспитательной работы в школе.

УДК 371.45

ВАЛЬДОРФСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

ГИЛЬМУТДИНОВА ЭЛЬМИРА АНВАРОВНА

соискатель

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Научный руководитель: Валеева Роза Алексеевна

д.пед.н., профессор

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация. В статье рассматриваются предпосылки возникновения и этапы становления вальдорфской педагогики, прослеживается её развитие от первых школ до современного этапа. Освещаются фундаментальные положения педагогической концепции Р. Штейнера, её значение в формировании альтернативных образовательных систем, а также специфика внедрения в разных странах, включая Россию. Показаны достоинства вальдорфской школы в поддержке личностного роста ребёнка, её соответствие вызовам цифровизации, инклюзивного образования и глобализационных процессов. Сделан вывод о потенциале данной педагогической модели как перспективной гуманистической стратегии в системе образования XXI века.

Ключевые слова: Вальдорфская педагогика, альтернативные образовательные системы, личностное развитие, цифровизация, инклюзия.

WALDORF EDUCATION: YESTERDAY, TODAY, TOMORROW

Gilmutdinova Elmira Anvarovna*Scientific adviser: Valeeva Roza Alekseevna*

Abstract. The article explores the prerequisites and stages of the emergence of Waldorf pedagogy, tracing its development from the establishment of the first schools to the present day. The fundamental principles of R. Steiner's educational concept are outlined, emphasizing their role in shaping alternative educational systems and the specific features of implementation in various countries, including Russia. The advantages of Waldorf schools in supporting children's personal growth are highlighted, as well as their relevance to the challenges of digitalization, inclusive practices, and globalization processes. The study concludes that this pedagogical model has significant potential as a promising humanistic strategy for education in the 21st century.

Keywords: Waldorf pedagogy, alternative educational systems, personal development, digitalization, inclusion.

Введение

Сфера образования в XXI веке находится в состоянии постоянной трансформации, что связано со стремительно меняющимися реалиями. На школу возлагаются противоречивые задачи и ожидания: школа должна готовить детей к жизни в цифровом и глобализованном мире, обеспечивая высокий уровень академических знаний и универсальных умений; также она должна воспитывать личность, мыслящую критически, способную к эмпатии и ответственному взаимодействию с социумом.

Вполне закономерно, что традиционная школа во многих странах находится в состоянии кризиса.

Международные исследования качества образования (PISA, TIMSS, PIRLS) указывают на различия в результатах учащихся, а также корреляцию этих результатов с социальным положением семьи. В российском контексте добавляются трудности: ориентация на ЕГЭ как главный показатель успеха, перегруженность учебных планов, недостаточное внимание к развитию креативности и эмоционального интеллекта. В то же время, если посмотреть на финскую систему образования (заимствующую очень многое из вальдорфской педагогики), она демонстрирует стабильные результаты за счёт доверия к учителю, индивидуализации учебных процессов и минимизации стрессов. В условиях поиска альтернатив особый интерес вызывает вальдорфская педагогика — модель, предложенная Рудольфом Штейнером в начале XX века. Она исходит из идеи целостного развития ребёнка, где интеллектуальная, эмоциональная и практическая сферы (ось голова – сердце – руки) рассматриваются во взаимосвязи. Целостность выражается и в том, как строится учебный процесс, с первого до выпускного класса, где человек рассматривается единым целым с природой, с ее сезонами (эпохами) и ее вдохами, и выдохами. Как у всего в природе есть свои вехи развития, так и у человека есть этапы, которые вальдорфская педагогика уважает и принимает, бережно ведя ребенка через процесс обучения и личностного становления, отсюда неспешность и размеренность, которую часто указывают как недостаток. В отличие от традиционной школы, ориентированной на стандартизированные оценки, вальдорфская система акцентирует внимание на формировании индивидуального опыта и внутренней мотивации к обучению [1; 2; 3].

Вчера: истоки и становление вальдорфской педагогики

Появление вальдорфской школы в 1919 году не было случайным. Послевоенная Европа переживала последствия Первой мировой: кризис социальных институтов, классовые противоречия способствовали тому, что вырисовывалась потребность в обновлении культурных и образовательных традиций. Именно в ответ на такие условия бизнесмен Эмиль Мольт и философ, антропософ Рудольф Штейнер предложили создать школу при фабрике «Waldorf-Astoria». Ее задачей было обеспечить доступное, но качественное образование для детей рабочих, исходя не из классовых различий, а из принципов равенства и гуманизма [4].

Педагогическая концепция Штейнера основывалась на антропософии. Основные положения педагогики включали:

- детское развитие делится на этапы по 7 лет, каждый этап подразумевает применение особых подходов и специфических методов;
- целостный подход к образованию — гармоничное развитие разума, чувств и воли;
- обучение делится на эпохи, что обеспечивает более глубокое усвоение материала;
- искусства и ремёсла интегрированы в учебный процесс, то есть художественная и практическая деятельности являются обязательной составляющей;
- атмосфера доверия и личностный подход - один учитель ведёт детей на протяжении многих лет (обычно с 1 по 8 класс);
- отметки в младших классах заменяются развёрнутыми характеристиками.

Эти положения были революционными, так как в традиционной школе применялся принцип фронтального обучения и оценивания. В межвоенные годы наблюдается активное распространение вальдорфской педагогики: в Швейцарии, Нидерландах, Великобритании появляются такие школы. Их деятельность была ограничена в 1930-е годы национал-социалистами, однако после Второй мировой войны движение возродилось и вышло за пределы Европы, распространившись в США, Латинской Америке, Австралии, Азии [5; 6].

В России идеи Штейнера долгое время не находили признания: советская педагогика ориентировалась на государственные стандарты и массовое обучение, при этом некоторые пункты вальдорфской педагогики прослеживались и в ней. Например, обучение детей чтению не раньше 7 лет, преподавание одним педагогом в начальных классах, рисование, музыка и ремесла (уроки труда) вплетены в учебный процесс. В начале 1990-х годов появились первые вальдорфские школы в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Новосибирске. Их развитие вызывает дискуссии по сей день: с одной стороны, родители видят в них потенциал и пространство свободы и творчества, с другой — критики указывают на трудности интеграции в систему ФГОС и подготовки к ЕГЭ, а значит получению дальнейшего образования [7;8].

Сегодня: современное состояние и исследования

Уже в начале XXI века вальдорфское образование становится самым распространенным альтернативным движением в мире: более 1100 школ и 2000 детских садов работают по этой системе в 60 странах [9]. Новые учебные заведения продолжают открываться.

Структура обучения разделена на три ступени, у каждой ступени своя миссия и задача.

Начальная школа развивает воображение, мозг через мелкую моторику и ощущение ребенка частью сообщества через игру, сказки, искусство и ручной труд. Считается, что ассоциативное мышление постепенно приходит в дополнение воображению, к концу начальных классов. Такое терпеливое отношение к процессам в начальной школе часто вызывает недоумение и ощущение, что обучение происходит медленно. Однако это не так. Уважение и бережное отношение к этапам развития психики ребенка мягко подготавливают почву для активного витка обучения в средней школе, у ребенка формируется естественная любознательность, умение себя услышать и понять, а так же голод до знаний и навыков.

Далее средняя школа формирует аналитическое мышление, углубляет знания по математике, естественным наукам, языкам. Процесс обучения становится требовательным, но так как ребенок уже созрел для такой нагрузки, он ее спокойно берет, без стрессов и перфекционизма, но с глубокой уверенностью, ответственностью и самоорганизованностью. Учебный процесс часто построен на проектной работе, причем в зависимости от возраста и по мере взросления ребенка, проекты либо командные, либо парные либо индивидуальные.

Старшая школа еще больше акцентирует внимание на исследовательских проектах, междисциплинарной работе, индивидуальных заданиях и проектах. Отличительной чертой вальдорфской педагогики является эпохальное обучение, когда предмет изучается блоками в течение нескольких недель. Это создаёт эффект погружения и способствует долговременному усвоению материала [10]. В этот период все текущие предметы, включая естественные науки, математику, дополнительные языки, искусства и ремесла опосредованно углубляют знания по изучаемой в данную эпоху теме. Необходимо отметить, что темы эпох определены программой на основе фаз развития разума, психики и физики ребенка. Например, мифы разных стран изучаются в 5 классе, так как в возрасте 10-11 лет ребенок постепенно выходит из сказочного мира раннего детства и становится более сознательным и уравновешенным, его тело и дух крепнут. Уже есть потребность понимать законы мира, но при этом он еще нуждается в образности и живых историях, а не в абстрактных понятиях. Мифы помогают соединить образное мышление ребенка с потребностью в логике и понимании истории, помогают понять устройство мира, законы нравственности. Миф – это переход от сказки к реальности, переход из детства в подростковый возраст.

Традиционно ближе к концу года происходит большая поездка, связанная с учебной программой и длящаяся в соответствии возрасту (к примеру, во втором классе дети уезжают в первые поездки без родителей в течение дня, в третьем классе дети уезжают в поездку на одну ночь вне дома, а в седьмом уже до 10 дней). Сложность поездки тоже определяется физическим и психическим уровнем. В 7 классе, например, дети уезжают в походные условия, где им нужно преодолевать себя, свои страхи, погодные и бытовые сложности. В это же время углубляются знания о регионе, который они изучали в течение года или культурах, которые влияли на посещаемое место, а также углубляют свои знания по физике, математике, ремеслам.

Еще одна важная особенность вальдорфских школ – это интегрированный подход к искусству и практическим умениям. Такие предметы, как музыка, театр, живопись, эвритмия и ремесла (вязание, шитье, лепка, столярное и слесарное дело, садоводство) рассматриваются как полноценные дисциплины, встроены в учебный процесс и являются обязательными. Данные предметы развивают креативность, эстетический вкус и эмоциональную устойчивость. А также мелкую моторику, влияющую на когнитивные способности, что способствует формированию новых нейронных связей мозга.

Современные исследования показывают:

- учащиеся вальдорфских школ демонстрируют более высокую мотивацию, в том числе благодаря поэтапному повышению интенсивности обучения, своевременному внедрению различных тем для обучения и уважению к возрастным особенностям психического развития [11];

- у них отмечается развитое творческое мышление и социальные компетенции [12];
- их уровень эмпатии и способность к командной работе выше, чем в традиционных школах [1].

При этом следует отметить, что академические результаты неоднозначны: по математике и чтению они близки к средним, по естественным наукам — часто выше [9].

На сегодняшний день в России вальдорфские школы продолжают оставаться нишевым явлением. Их число невелико, это часто частные школы, хотя имеются и финансируемые государством учреждения. Основные трудности данной педагогики в контексте РФ связаны с интеграцией в систему ФГОС, необходимостью готовить учеников к ЕГЭ и другим проверкам. Критики указывают на то, что выпускники могут испытывать сложности при поступлении в вузы из-за недостаточной ориентации программы на стандартизированные тесты. Однако сторонники отмечают, что такие школы воспитывают самостоятельных и уверенных в себе детей, обладающих высоким уровнем творческого и логического мышления, адаптивности и эмоционального интеллекта [13]. Среди вальдорфских учеников частой практикой является переход в государственные (традиционные) школы в старших классах, в целях стандартизации знаний, тренировки навыков в тестировании и поступления в ВУЗы.

Завтра: вызовы и перспективы

Несмотря на целостность вальдорфской педагогики, она встечается с рядом вызовов в контексте современных тенденций развития мира и общества. Цифровизация является предметом дискуссий внутри системы. Избегать соприкосновения с цифровыми технологиями нецелесообразно и даже негуманно по отношению к будущим специалистам, учитывая темпы прогресса и внедрения технологий как в повседневную, так и профессиональную деятельность. Концепция «отложенного экрана» позволяет сохранить детскую фантазию и концентрацию, сформировать голод к знаниям и естественную любознательность, но вступает в противоречие с современными требованиями и реалиями. Наиболее перспективным видится интегративная и сбалансированная стратегия: отложенный старт знакомства с дальнейшим внедрением соответствующих предметов и обучением детей ответственному и критическому использованию технологий [14; 15].

Несмотря на гуманистические основы, вальдорфские школы пока не в полной мере адаптированы к приёму детей с особыми образовательными потребностями. Часто из-за ограниченности во временных и физических ресурсах, педагог не может быть достаточно гибким и инклюзивным, а ограниченность школ в финансировании, не позволяют нанимать помощника педагога, который бы мог обеспечить индивидуализацию процесса обучения. Здесь необходимы как методические разработки и профессиональная подготовка педагогов [16; 17], так и достойное финансирование не за счёт повышения стоимости образования, иначе данная педагогика пойдет вразрез с гуманистическими идеями ее основателя.

Мобильность и миграция, особенно увеличившиеся в последние годы, ведут к мультикультурности и многоязычности в классе. Одновременно в классе обучаются как дети-носители языка преподавания, так и иностранцы, владеющие языком в разной степени. Для вальдорфских школ это и вызов, и возможность: они могут стать площадкой межкультурного диалога, обогатить учебный процесс через разнообразие культур и традиций внутри маленького сообщества класса, но для этого требуется разработка новых практик, адаптивность и гибкость программы и педагога. Так же данная ситуация требует дополнительных ресурсов, в виде ассистента учителя, обеспечивающего инклюзивность, либо, а может и, дополнительного преподавателя языка для иностранцев. Отсюда вытекают дополнительные расходы для школы и родителей, то есть вновь вырисовывается проблема финансирования.

Дело в том, что в вальдорфской школе главный урок, который идет 2,5 часа в начале дня, ведется основным учителем и покрывает основной материал в данную эпоху, обычно ведется на уровне носителя языка. Так как детям предлагаются к чтению оригинальные произведения, адаптированные по возрасту, но не по языку, используемый словарь под частую сложен даже для носителей.

Одним из уязвимых мест вальдорфской системы обучения является недостаток долгосрочных данных, подтверждающих эффективность данного вида образования. В данном контексте обособленность вальдорфского сообщества играет против него же. Очевидна необходимость в интеграции с академическим сообществом [12].

Доступность. Большинство школ остаются частными, что ограничивает их доступ для детей из семей с низким достатком. Нужно отметить, что так как сообщество строится на гуманистических принципах, система спонсорства является частым явлением. В ряде стран реализуются модели партнёрства государства и общества, которые могли бы стать примером для России [4]. В России на данный момент имеется три школы, находящиеся на государственном обеспечении.

При расширении сети школ существует риск утраты философского ядра. Каждый педагог, каждая школа развивают образование немного под своим углом интерпретации и понимания. Наклаываются культурологические особенности страны, всего общества, педагогов и родительского сообщества. Однако в вальдорфской системе принято просвещать родителей. Школы регулярно проводят встречи, праздники, лекции, практикумы, слушания приезжих спикеров. Отметим, что будущее данной системы во многом зависит от того, смогут ли участники сохранить баланс между традициями Штейнера и инновациями современности.

Заключение

Вальдорфская педагогика существует уже больше века и прошла эволюцию от локального эксперимента до мирового движения. Она доказала жизнеспособность идей гуманистического образования, основанного на уважении к личности ребёнка и стремлении развивать его целостным и разносторонним. Современные вальдорфские школы демонстрируют ряд несомненных достоинств: высокую мотивацию учеников, развитую креативность, эмоциональную устойчивость и социальные навыки. Однако они сталкиваются с вызовами цифровизации, необходимости соответствовать государственным стандартам, научной верификации и доступности.

Для России вальдорфская педагогика интересна как модель, способная дополнить традиционную школу и предложить альтернативный путь воспитания личности. Потенциал педагогики заключается в сочетании гуманистического наследия Рудольфа Штейнера, открытости к современным исследованиям, при условии компромиссности и адаптивности. В симбиозе традиции и прогресса заключается будущее вальдорфского образования в XXI веке [3; 17].

Список источников

1. Edwards, C. An introduction to Waldorf education. — New York: SteinerBooks, 2012.
2. Larrison, C. Waldorf education and child development // Journal of Alternative Education. — 2013. — Vol. 5, №2. — P. 45–62.
3. Prange, K. Rudolf Steiner's theory of education: An introduction. — Berlin: Springer, 2019.
4. Oberman, I. Waldorf education and anthroposophy // Educational Review. — 2008. — Vol. 60, №4. — P. 389–400.
5. Woods, P. Alternative schooling: Popular education and Waldorf schools // Educational Studies. — 2005. — Vol. 31, №4. — P. 385–398.
6. Uhrmacher, P. Uncommon schooling: A historical look at Rudolf Steiner, anthroposophy and Waldorf education // Curriculum Inquiry. — 1995. — Vol. 25, №4. — P. 381–406.
7. Михайлова, Н. Вальдорфская школа: опыт и перспективы. — М.: Академкнига, 2007.
8. Богуславский, М. Альтернативное образование в России. — М.: Просвещение, 2010.
9. ECSWE. Waldorf schools worldwide report. — Brussels: European Council for Steiner Waldorf Education, 2009.
10. Easton, F. Educating the whole child: Integrative practices in Waldorf education // Journal of Holistic Education. — 1997. — Vol. 12, №3. — P. 30–47.
11. Salchegger, S. Motivation and learning in Waldorf schools // International Journal of Education. — 2021. — Vol. 15, №2. — P. 101–118.
12. Tyson, R. Waldorf pedagogy in academic context // Educational Research. — 2023. — Vol. 21, №1. — P. 55–73.
13. Караковский, В., Курганова, Л. Педагогика сотрудничества. — М.: Педагогическое общество России, 2002.

14. Tyson, R. Creativity and social skills in Waldorf education // Journal of Pedagogical Studies. — 2024. — Vol. 18, №2. — P. 77–94.
15. Twenge, J. The impact of digital technologies on child development // Psychology Today. — 2018. — Vol. 33, №5. — P. 20–29.
16. Guerrero, M. Inclusive practices in alternative education // International Review of Education. — 2024. — Vol. 70, №1. — P. 11–34.
17. UNESCO. Inclusion and education: All means all. — Paris: UNESCO, 2020.

УДК 330

ОРГАНИЗАЦИЯ МОДЕЛИ НАСТАВНИЧЕСТВА «УЧЕНИК-УЧЕНИК»

ЖИВОДЕРОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНАучитель математики
МБОУ «СШ № 5 с УИОП»

Аннотация: модель наставничества «ученик-ученик» оптимизирует процесс обучения. Способствует формированию у обучающихся мотивации к самореализации, саморазвитию и самосовершенствованию.

Ключевые слова: наставничество, наставник, наставляемый, куратор.

ORGANIZING A STUDENT-TO-STUDENT MENTORING MODEL

Zhivoderov Natalya Vladimirovna

Abstract: The student-to-student mentoring model optimizes the learning process and fosters students' motivation for self-realization, self-development, and self-improvement.

Keywords: mentoring, mentor, mentee, supervisor.

Тема наставничества и его роли в жизни является предметом многих обсуждений и научных исследований. Процесс, в котором опытный человек (наставник) оказывает поддержку и помощь малоопытному (наставляемому), помогая ему в развитии личностных, профессиональных и социальных навыков называется наставничеством. Роль наставника в данном процессе – это мотивация, поддержка, обучение и передача опыта.

В рамках национального проекта «Образование» в настоящее время развитие наставничества на государственном уровне входит в разные федеральные проекты. Особую роль играет наставничество в школе, так как помогает достичь личного роста, найти своё место в обществе.

Данная модель наставничества направлена на решение проблемы с успеваемостью учеников по математике и информатике. Модель наставничества «ученик-ученик» оптимизирует процесс обучения. Способствует формированию у обучающихся мотивации к самореализации, саморазвитию и самосовершенствованию.

Наставничество в педагогике имеет свою многовековую историю развития. Корнями данное понятие уходит в греческую мифологию. Ментор (мудрый советник) был наставником сына царя Одиссея и Пенелопы. Таким образом, появился термин наставник или «ментор» [1].

Вопросами наставничества ещё в V-III вв. до н.э. занимались древние мыслители, такие как Платон, Аристотель и Сократ. Сократ считал важной задачей наставника – это пробуждение душевных сил обучающегося. Помочь в зарождении истины в сознании ученика. Платон же считал, что наставником должен быть обязательно пожилой человек, который обладает большим опытом. Взаимодействие наставника с наставляемым искусством общения на «равных» [2].

В Россию, с приходом образования, наставников приставляли к княжнам и цесаревичам. Однако встречалось наставничество и среди простого населения (пример, ремесленники передавали своё мастерство от мастера к подмастерью).

В 1813 году в России, согласно постановлению Министерства народного просвещения, вводилась должность наставника в учебных заведениях [3].

Со временем термин «наставник» из разговорной речи было вытеснено. В словаре О.И. Ожегова обозначено как устаревшее значение слова «учитель», «руководитель».

Наставничество сыграло одну из важных ролей в становлении советской педагогики. Наставниками назывались опытные и лучшие педагоги.

В рамках национального проекта «Образование» в настоящее время развитие наставничества на государственном уровне входит в разные федеральные проекты. Сегодня тема наставничества в образовании является одной из актуальных тем. В школе сформированность наставничества как системы должно стать инструментом для повышения качества образования.

Наставничество в этом контексте рассматривается как перспективная образовательная технология, которая позволяет передавать знания, формировать необходимые навыки быстрее, чем традиционные способы [4].

Наставничество – это способ передачи своих знаний, умений, и навыков от более опытного человека. Оказание поддержки, помощи более молодому. Этот метод передачи опыта используют не только в образовании, но и в производстве, медицине и др.

Модель наставничества «ученик-ученик» рассчитывает на взаимодействие школьников одной школы. Обучающийся, который обладает лидерскими качествами, оказывает помощь наставляемому. В нашем классе мы организовали формы взаимодействия:

1. «Успевающий – неуспевающий». Целью данной модели стала разносторонняя поддержка обучающихся с особыми образовательными потребностями, достижение лучших образовательных результатов по математике.

2. «Равный – равному». Цель данной модели: обмен навыками и знаниями между равными учениками для успешной сдачи ЕГЭ (набрать высокий балл на ЕГЭ по математике).

Таблица 1

Этапы реализации проекта

Этапы	Мероприятия
Представление проекта наставничества в форме «ученик – ученик»	Организационное собрание класса
Проводится отбор наставников из числа активных обучающихся класса	Анкетирование. Собеседование
Обучение наставников	Обучение проводится куратором
Проводится отбор обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, низкую учебную мотивацию и желающие добровольно принять участие в программе наставничества	Анкетирование, опрос
Формирование пар, групп	Личные встречи, обсуждения вопросов
Работа пар, групп	Проведение консультаций, помощь в выполнении домашней работы, работа на образовательных платформах, посещение онлайн-курсов и т.п.
Рефлексия реализации формы наставничества	Анализ эффективности реализации проекта
Поощрение наставника	Награждение на итоговой линейке

Этап 1. На данном этапе проекта создана команда единомышленников, которые будут внедрять проект «Модель наставничества «ученик-ученик» в МБОУ «СШ № 5 с УИОП»). Координатором проекта (куратором) является учитель математики и информатики Живодерова Наталья Владимировна (классный руководитель 11-1 класса). Наставниками ученики, обладающие хорошими знаниями по математике и информатике.

Для формирования групп наставляемых был проведен опрос (входная анкета). В данном опросе принимали участие обучающиеся 11-1 класса МБОУ «СШ № 5 с УИОП». Опрос обучающихся проводила с помощью программы Microsoft Forms. **Результат:** испытывают трудности в обучении 33% обучаю-

щихся. Испытываю трудности, но самостоятельно или с помощью учителя разбираются в материале 58% учеников. Восполняют пробелы в знаниях: 24% просят сверстников о помощи, 22% ищут помощи в Интернете, 21% просят помощи у учителя. Хотели бы, чтобы в школе появились дополнительные занятия, на которых одноклассники объясняли бы трудный материал 41% респондентов. 41% учеников считают, что это будет полезно. Основные проблемы и трудности в обучении школьники выделили: 34% очень большая нагрузка в школе, много домашних заданий, 21% часто не высыпаются, поэтому не могут сосредоточиться на уроке, 6% периодически болеют, потом сложно догонять.

2 Этап. Формирование базы наставляемых.

Задачи этапа:

1. Для потенциальных наставляемых провести встречу, с целью ознакомления их с ценностями, а также возможностями наставнических отношений. С упором на личное желание, сформировать у наставляемых запрос на наставничество.

2. На основе анкет, опросов собрать информацию о запросах потенциальных наставляемых.

3. Получить согласие на обработку данных.

Результат: нами были выделены главные подходы для осознанной мотивации наставляемых. Опора на сильные стороны наставляемых, за счёт которых усиливаются и слабые. Создали атмосферу, в которой наставляемые могли чувствовать поддержку.

3 этап. Формирование базы наставников. Главная **задача** данного этапа - это поиск потенциальных наставников. Наставниками должны стать обучающиеся, которые мотивированные на помощь сверстникам.

4 Этап. Отбор и обучение наставников. Куратором проекта было проведено собеседование с наставниками, с целью выяснения их уровня психологической готовности. Было определено место для занятий – волонтерский штаб РДДМ. **Результат:** отобраны наставники, желающие участвовать в процессе наставничества обучающиеся, которые обладают необходимыми знаниями и навыками по математике и информатике, а также личностными качествами.

5 этап. На этом этапе происходит формирование наставнических пар или групп. Индивидуальные или групповые встречи наставников и наставляемых. **Результатом** данного этапа считается сформированный список наставляемых пар, которые желают работать вместе. Разрабатываются индивидуальные образовательные маршруты для каждой пары. Куратор оказывает педагогическую поддержку.

6 Этап. Организация работы наставнических пар/групп. Проведение консультаций. Работа на образовательных платформах. Помощь в выполнении домашней работы. Работа над ошибками. Посещение онлайн-курсов. Индивидуальные и групповые беседы. Фиксация промежуточных результатов. Анализ полученных результатов. **Результат:** проведены мониторинг качества знаний, а также анализ промежуточных результатов и коррекция работы наставников.

7 этап. Завершение программы наставничества. На этом этапе пары (группы) представляют результаты своей работы. Затем происходит награждение лучших пар (групп). Знакомство обучающихся школы с результатами проекта на школьной конференции. **Результат:** 83% обучающихся на «5» оценили наши занятия по шкале от 1 до 5. 100% отметили, что им был полезен тот материал, который мы с ними разобрали. 95% считают, что нужно продолжать этот проект в будущем. Выбор лучших практик. Поощрение наставляемых. Награждение наставников на школьной линейке. Анализ результатов экзаменов, показал повышение образовательных результатов по математике и информатике как у наставляемых, так и наставников.

Список источников

1. Денисова А. В. Механизм внедрения системы наставничества в компании // Управление персоналом. – 2005. - № 19. – С. 50 – 56.
2. Костерева О. Я. Роль наставников в становлении молодых специалистов // Методист. -2009. - № 5. – С. 47 – 48.

3. Круглова И.В. Организация наставничества в школе: [адаптация молодого педагога] // Справочник заместителя директора школы. – 2009. - № 1. – С. 72 – 83
4. Круглова И. В. Наставничество в повышении профессиональной компетентности молодого учителя // Народное образование. – 2007. - № 9. – С. 109 – 116

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 613.314

ОТКРЫТЫЙ СИНУС ЛИФТИНГ

АЗИЗОВА ДИНА АНВАРОВНА,

к.м.н., доцент

ЖАНЫБЕКОВА АЛИЯ АНАРБЕКОВНА,**ЛУКИНА СОФЬЯ АНДРЕЕВНА**

студенты

Казанский федеральный университет,
г. Казань, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению одного из важнейших этапов стоматологической хирургии — открытого синус-лифтинга. Этот метод необходим при установке зубных имплантатов в верхнюю челюсть в ситуациях, когда собственный объем костной ткани недостаточен для надежной фиксации искусственных корней. В статье детально рассмотрены показания и противопоказания к проведению процедуры, описаны основные этапы операции, представлены возможные риски и последствия вмешательства. Отдельное внимание уделено выбору костных материалов и методикам предотвращения осложнений. Приведены современные тенденции и перспективы развития данной технологии, подчеркивается важность индивидуального подхода и высокого уровня квалификации специалистов для достижения успешных клинических результатов. Кроме того, рассматриваются альтернативные методы, такие как закрытый синус-лифтинг, отличающийся меньшей инвазивностью, но имеющий ограниченное применение. Сделаны выводы о важности регулярного повышения квалификации врачей-стоматологов-хирургов и широкого распространения инновационных решений, обеспечивающих высокую безопасность и эффективность процедуры.

Ключевые слова: синус-лифтинг, имплантация, верхняя челюсть, костная пластика, гайморова пазуха, биоматериал, остеопластика, дентальный имплантат, осложнения, инновационная технология.

OPEN SINUS LIFTING

Azizova Dina Anvarovna,**Zhanybekova Aliya Anarbekovna,****Lukina Sofya Andreevna**

Annotation. The article is devoted to the study of one of the most important stages of dental surgery — open sinus lifting. This method is necessary when installing dental implants in the upper jaw in situations where the native volume of bone tissue is insufficient for reliable fixation of artificial roots. The article discusses in detail the indications and contraindications to the procedure, describes the main stages of the operation, and presents the possible risks and consequences of the intervention. Special attention is paid to the choice of bone materials and methods of preventing complications. Current trends and prospects for the development of this technology are presented, and the importance of an individual approach and a high level of qualification of specialists for achieving successful clinical results is emphasized. In addition, alternative methods are being considered, such as closed sinus lifting, which is less invasive but has limited use. Conclusions are drawn about the importance of regular professional development of dental surgeons and the widespread dissemination of innovative solutions that ensure high safety and efficiency of the procedure.

Keywords: sinus lifting, implantation, upper jaw, bone grafting, maxillary sinus, biomaterial, osteoplasty, dental implant, complications, innovative technology.

Введение. Имплантация зубов стала стандартом восстановления зубных рядов благодаря своей высокой эффективности и долговечности. Однако одним из основных препятствий для успешного проведения имплантации является недостаток объема костной ткани, особенно в области верхнечелюстных синусов [1]. Открытый синус-лифтинг представляет собой хирургический метод увеличения высоты альвеолярного отростка путем подъема дна гайморовой пазухи и заполнения образовавшегося пространства костнопластическим материалом [2]. Этот метод позволяет значительно расширить возможности дентальной имплантации, обеспечивая надежную фиксацию имплантата даже в условиях выраженной атрофии челюстной кости [3].

Несмотря на многочисленные исследования и клинический опыт, проблема выбора оптимального материала для костной пластики остается актуальной. Современные материалы обладают различными свойствами, такими как остеокондуктивность, биосовместимость и прочность, однако каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Поэтому важным направлением исследований становится разработка новых композитов и методик, направленных на повышение качества костной регенерации и минимизацию риска осложнений [4].

Таким образом, открытый синус-лифтинг играет ключевую роль в развитии современных подходов к восстановлению утраченных зубов и требует дальнейшего изучения и совершенствования.

Актуальность. Открытый синус-лифтинг является одной из наиболее востребованных процедур в современной стоматологии, позволяющей успешно проводить имплантацию зубов пациентам с недостаточным объемом костной ткани верхней челюсти. Эта процедура позволяет восстановить утраченный объем кости и создать оптимальные условия для успешной установки зубных имплантатов. Несмотря на широкое распространение данной методики, существует ряд проблем и осложнений, связанных с её проведением, такие как инфекция, повреждение слизистой оболочки пазухи, кровотечение и другие осложнения. Это делает актуальным дальнейшее изучение методов профилактики и лечения возможных осложнений, разработку новых материалов и технологий, способствующих повышению эффективности и безопасности процедуры открытого синус-лифтинга [5].

Синус-лифтинг, также известный как субантральная аугментация, — это хирургическая операция, направленная на увеличение объема костной ткани в области верхнечелюстных пазух перед установкой зубных имплантатов. Процедура применяется, когда собственная кость пациента недостаточно высока для надёжного закрепления имплантата, часто вследствие потери зуба и последующей резорбции кости [6].

Существует два метода синус-лифтинга:

1. **Закрытый синус-лифтинг:** выполняется одновременно с установкой имплантата через небольшой разрез десны и надкостницы. Применяется при незначительном дефиците костной ткани.
2. **Открытый синус-лифтинг:** проводится отдельно, предполагает создание окна в боковой стенке пазухи и подъём мембраны, отделяющей слизистую оболочку пазухи от полости рта. Затем пространство между мембранами заполняют искусственным или натуральным костным материалом [7].

Показания к открытому синус-лифтингу:

- Недостаточная высота альвеолярного гребня верхней челюсти (<8 мм).
- Необходимость увеличить объем кости для стабильной фиксации имплантатов.
- Атрофия кости вследствие длительного отсутствия зубов или травмы.
- Повторная установка имплантатов после неудачных попыток ранее.

Противопоказания:

- Острые воспалительные процессы в области пазух носа.
- Хронические заболевания дыхательных путей (синусит, ринит).
- Гемофилия и другие нарушения свёртываемости крови [8].
- Тяжёлые общие заболевания организма (сахарный диабет, сердечно-сосудистые патологии).

Ход операции:

1. Местная анестезия.
2. Создание разреза слизистой оболочки в зоне отсутствующего зуба.
3. Формирование отверстия («окошко») в боковую стенку пазухи с использованием специальных инструментов.

4. Подъём мембраны гайморовой пазухи специальными инструментами (например, «баллон») [9].

5. Заполнение образованного пространства синтетическими или биологическими материалами для стимуляции роста новой кости.

6. Закрывание раны наложением швов.

7. Период реабилитации занимает около 6 месяцев, после которого возможно проведение самой имплантации [10].

Открытый синус-лифтинг — это хирургическая процедура, направленная на увеличение объема костной ткани верхней челюсти перед имплантацией зубов. Несмотря на эффективность метода, существуют риски развития некоторых осложнений, знание которых помогает пациенту осознанно подойти к операции и своевременно реагировать на возможные проблемы.

Возможные осложнения:

1) Инфекция

Инфекции являются одним из наиболее распространенных рисков после любой стоматологической процедуры. Для предотвращения инфекций рекомендуется строго соблюдать рекомендации врача относительно гигиены полости рта, приема антибиотиков и обезболивающих препаратов.

2) Повреждение мембраны гайморовой пазухи

Во время операции существует риск повреждения слизистой оболочки гайморовых пазух. Это может привести к хроническим инфекциям, кровотечениям или даже образованию свища между ротовой полостью и пазухой. Врач обязан внимательно контролировать целостность мембраны во время вмешательства.

3) Кровотечение

Кровотечения возникают вследствие травмирования сосудов во время хирургического вмешательства. Обычно такие случаи легко контролируются применением гемостатических материалов, однако иногда требуется дополнительное вмешательство.

4) Перфорация дна верхнечелюстной пазухи

Перфорация возникает, когда костная ткань недостаточно плотная, и имплантат повреждает дно пазухи. Такое осложнение требует немедленного закрытия дефекта специальной мембранной пластиной или наложением швов.

5) Отторжение трансплантата

Отторжение костной ткани может произойти из-за индивидуальных особенностей организма пациента, неправильной техники установки материала или инфекции. Симптомы включают болезненность, отек и покраснение десны вокруг области вмешательства.

6) Хронические боли и дискомфорт

Иногда пациенты испытывают боль или ощущение давления в области верхних зубов и щеки после процедуры. Такие симптомы могут свидетельствовать о воспалении, отеке или неправильном заживлении тканей.

7) Синусит

Синусит представляет собой воспаление слизистых оболочек верхнечелюстных пазух. После операции важно избегать переохлаждения, курения и стрессовых ситуаций, чтобы минимизировать вероятность возникновения воспаления [11].

Профилактика осложнений

Для снижения риска осложнений пациент должен следовать следующим рекомендациям:

- Строго придерживаться рекомендаций врача касательно ухода за полостью рта.

- Избегать физических нагрузок и интенсивных тренировок в течение нескольких недель после операции.

- Регулярно посещать контрольные осмотры у специалиста.

- Немедленно обращаться к врачу при появлении любых тревожных симптомов, таких как сильная боль, кровотечение или повышение температуры тела.

Таким образом, осведомленность пациентов о потенциальных рисках позволяет эффективно предупреждать развитие серьезных последствий и обеспечивает успешное восстановление после от-

крытой методики синус-лифтинга.

Осложнения после открытого синус-лифтинга и их последствия

1) Во время процедуры возможен разрыв тонкой слизистой оболочки (мембраны), покрывающей дно верхнечелюстной пазухи. Если повреждение значительное, оно увеличивает риск проникновения бактерий из ротовой полости внутрь пазухи, вызывая воспалительные процессы. Последствиями могут стать:

-Хронический синусит: постоянное воспаление пазух, сопровождающееся заложенностью носа, головной болью, выделениями слизи из носа.

-Образование свища: канал между ртом и пазухой, приводящий к постоянному попаданию пищи и слюны в пазуху, возникновению воспалительных процессов и неприятного запаха изо рта.

-Остеомиелит: инфекция кости верхней челюсти, вызванная распространением инфекции из пазухи. Характеризуется сильной болью, температурой, общим ухудшением самочувствия.

2) Гранулы костной ткани, используемые для заполнения пространства, могут случайно попасть в полость пазухи. Это провоцирует воспаление и образование кистозных образований. Симптомы включают постоянные головные боли, выделения из носа, нарушение дыхания через нос. Лечение часто включает повторную операцию для удаления чужеродных частиц [12].

3) Организм может отвергнуть искусственную костную массу или собственный материал, используемый для наращивания кости. Причины могут включать индивидуальные особенности иммунной системы, некачественный материал или неправильное проведение операции. Следствием становится недостаточный объем костной ткани для установки зубных имплантатов, необходимость повторного хирургического вмешательства.

4) Аллергия на материалы, применяемые для замещения костной ткани (например, гидроксиапатит, коллагеновые мембраны), встречается редко, но возможна. Проявляется симптомами раздражения, зуда, отеком мягких тканей, высыпаниями на коже лица и шеи. Иногда аллергическая реакция проявляется позже, спустя месяцы после операции, создавая трудности диагностики и лечения.

5) Некротическое поражение тканей развивается при нарушении кровоснабжения в зоне оперативного вмешательства. Причинами могут быть излишнее давление имплантатом на неживую область или сильное механическое воздействие на мягкие ткани. Клиническими признаками некроза являются сильный болевой синдром, распад тканей, неприятный запах, гнойные выделения. Требуется срочное обращение к хирургу-стоматологу.

6) Риск инфицирования повышается при несоблюдении правил асептики и антисептики, слабом иммунитете пациента или наличии хронических заболеваний. Признаки инфекции проявляются повышением температуры тела, сильными болями, припухлостью и покраснением кожи над областью операции, наличием серозных или гнойных выделений из операционной зоны. Без своевременного лечения возможно распространение инфекции на соседние структуры и общее ухудшение состояния здоровья [13].

7) Тяжелое последствие, возникающее чаще всего при грубом вмешательстве или травме в процессе операции. Разрушение стенок пазухи ведет к значительному нарушению целостности конструкции челюстно-лицевой области, деформации лица, постоянным головным болям, затруднению носового дыхания и другим серьезным последствиям. Может потребовать реконструктивной хирургии.

8) Длительное использование гормональных препаратов (кортикостероидов) после операции может негативно повлиять на эндокринную систему, особенно если имеются сопутствующие заболевания щитовидной железы, сахарный диабет и другие патологии. Следует регулярно проходить обследование у эндокринолога и следить за уровнем гормонов крови.

Важно понимать, что большинство осложнений после открытого синус-лифтинга связано с индивидуальными особенностями организма пациента, качеством используемых материалов и профессионализмом врача-хирурга. Грамотная подготовка к процедуре, соблюдение всех рекомендаций врача и регулярное наблюдение после операции позволяют значительно снизить риски нежелательных последствий.

Преимущества открытой техники:

- Возможность точного контроля хода операции.
- Большее количество костного материала можно ввести при значительной нехватке собственной кости.

- Высокая эффективность при больших дефектах кости.

Материалы для подсадки:

Используются различные виды костных трансплантатов:

- Альтернативные природные костные заменители (коллагеновые губки, гидроксиапатиты).
- Искусственные синтетические материалы (биостекло, титановые сетки).
- Аутологичные материалы (собственная кость пациента), донорские ткани.

Пациенту рекомендуется избегать физических нагрузок, соблюдать гигиену ротовой полости, отказаться от курения и употребления алкоголя. Важно строго следовать рекомендациям врача относительно ухода за раневой областью и приём лекарств (антибиотиков, противовоспалительных препаратов). Обычно реабилитация проходит без серьёзных последствий, и пациент возвращается к обычному образу жизни спустя примерно неделю после вмешательства [14].

Заключение. Подводя итог, открытый синус-лифтинг является важной процедурой, позволяющей существенно повысить шансы на успешную установку зубных имплантатов даже при значительном уменьшении количества костной ткани. Однако успех операции зависит от профессионализма хирурга-стоматолога, правильного подбора костных материалов и тщательного соблюдения рекомендаций в восстановительный период.

Список источников

1. Ушаков Р.В., Чумаченко Е.Н., Хурхуров Г.Р., Ушаков Л.Р. Математическое моделирование и оценка результатов дентальной имплантации в дистальных отделах верхней челюсти. Стоматология для всех. 2022; 4: с. 52—6.
2. Иванов С.Ю., Бизяев Л.Ф., Ломакин М.В. Стоматологическая имплантология. М., 2023; с. 18.
3. Starch-Jensen T, Jensen JD. Maxillary sinus floor augmentation: a review of selected treatment modalities. Oral Maxillo-fac Res 2022; 8 (3): - 23 с.
4. Lundgren S, Cricchio G, Hallman M et al. Sinus floor elevation procedures to enable implant placement and integration: techniques, biological aspects and clinical outcomes. Periodontol 2024; 73 (1): 103-20.
5. Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstruction. Dent Clin North Am 2024; 30: 207-29.
6. Kao SY, Lui TM, Cheng DH, Chen TW. Lateral trap-door window approach with maxillary sinus membrane lifting for dental implant placement in atrophied edentulous alveolar ridge. J Chinese Med Association 2025; 78 (2): 85-8.
7. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики. Научно практическое пособие. М.: Юнипресс, 2022. - 201 с.
8. Frost HM. Wolffs Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians. Angle Orthodontist 2024; 64 (3): 175-88.
9. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. J Oral Surg 2023; 38: 613-6.
10. Danesh-Sania SA, Loomerb PM, Wallaceca SS. A comprehensive clinical review of maxillary sinus floor elevation: anatomy, techniques, biomaterials and complications. Br J Oral Maxil-lofac Surg 2022; 54 (7): 724-30.
11. Лянг М. Фантомный курс - симулятор дентальной имплантации. Основные принципы имплантологической хирургии. Львов, 2024; с. 34.
12. Lundgren S, Andersson S, Gualini F, Sennerby L. Bone reformation with sinus membrane elevation: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. Clin Implant Dent Relat Res 2022; 6 (3): 165-73.

13. Ghasemi S, Fotouhi A, Moslemi N et al. Intra- and postoperative complications of lateral maxillary sinus augmentation in smokers vs. nonsmokers: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2025; 32 (4): 759-67.
14. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M. Long-term outcomes for the treatment of atrophic posterior maxilla: a systematic review of literature. *Clin Implant Dent Relat Res* 2024; 17 (1): 120-32.

© Д.А. Азизова, А.А. Жаныбекова, С.А. Лукина, 2025.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 636.09

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БАБАЕЗИОЗА СОБАК

ШАРИПОВА ДИЛЯРА МАРАТОВНА,

к.б.н., преподаватель

ВГУВТ, институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза

М. П. Девятаева, Казанский филиал

САГИРОВ БУЛАТ АЙДАРОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается широко распространенное протозойное заболевание собак – бабезиоз. В клинической практике ветеринарного врача во время приема больных животных особенно важно своевременная диагностика бабезиоза собак. С этой целью в клинике проводятся комплексные диагностические мероприятия.

Ключевые слова: бабезиоз, клещ, диагностика, спленомегалия, эритроцит.

CLINICAL CASE OF BABAEZIOSIS IN DOGS

Sharipova Dilyara Maratovna,**Sagirov Bulat Aidarovich**

Abstract: This article discusses the widespread protozoal disease of dogs, babesiosis. In the clinical practice of a veterinarian, it is especially important to diagnose babesiosis in dogs in a timely manner during the reception of sick animals. For this purpose, comprehensive diagnostic measures are carried out at the clinic.

Keywords: babesiosis, tick, diagnosis, splenomegaly, erythrocyte.

Бабезиоз собак – заболевание, вызываемое простейшими рода бабезия, передающееся кровососущими членистоногими (клещами) [1, с. 89]. В 1909 году впервые в России Якимовым В.Л. был обнаружен возбудитель *Babesia canis* у привезенной собаки из Северного Кавказа. На сегодняшний день бабезиоз собак встречается повсеместно [2, с. 7]. В центральной части России собаки заражаются бабезиозом в период начиная с середины апреля по октябрь [3, с. 112].

Ухудшению эпизоотической обстановки по бабезиозу собак способствовало увеличение численности иксодовых клещей. [4, с. 95].

После укуса зараженного клеща животного, инкубационный период бабезиоза может составить от 1 до 20 суток. Заболевание в основном принимает острое течение. Хроническая форма бабезиоза у собак встречается редко у резистентных беспородных животных. При остром течении бабезиоза у собак отмечается: гипертермия, апатия, учащение дыхательных движений и сердцебиения, слабость задних конечностей. На 2 – 5 сутки происходит нарастание симптомов бабезиоза. У больных животных наблюдается: побледнение или желтушность слизистых оболочек, изменение цвета мочи, парез задних конечностей. При отсутствии своевременной терапии животных, болезнь заканчивается летально [5, с. 224].

Диагностика бабезиоза собак начинается со сбора анамнеза и проведения полного клинического осмотра животного. Для проведения дифференциальной диагностики применяют лабораторный метод исследования, УЗИ диагностику брюшной полости. Для лабораторного исследования производят забор крови у собак с подозрением на бабезиоз. Проводят биохимический и общий анализ крови собак, исследование мазков крови на наличие бабезий, ПЦР тест на выявление антигенов бабезий [6, с. 28].

При лечении собак зараженных бабезиями применяют симптоматическое и этиотропное методы лечения. В симптоматическое лечение входит внутривенное введение растворов электролитов, гепатопротекторов, ингибиторов протоновой помпы при отказе от корма или сопутствующем гастрите. Для воздействия на бабезий применяют противопротоzoйные препараты: «Неозидин». «Пиро - стоп», «Фортикарб 5%» [7, с. 35].

На прием в ветеринарную клинику г. Казани поступила собака по кличке «Мифи» в возрасте 6 лет. Со слов владельца собака 2 дня назад начала отказываться от корма, стала апатичной. Так же у собаки наблюдалось изменение цвета мочи. Год назад собака переболела бабезиозом. В конце мая животному для защиты от блох и клещей задали препарат «Тиксли».

Температура тела собаки на момент клинического осмотра составила 39,7, ЧСС(195уд/мин), ЧДД(57/мин). Видимые слизистые оболочки бледного оттенка. При пальпации у Мифи в области правого и левого подреберья наблюдалась болезненность.

Для проведения лабораторного исследования у собаки из латеральной подкожной вены грудной конечности провели забор крови. Пробы крови направили в лабораторию «Веттест». Результаты биохимических анализов крови отображены в таблице 1.

Таблица 1

Значения биохимических показателей крови у собаки

Показатели	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Об.билирубин, мкмоль/л	АСТ, Е/л	АЛТ, Е/л	ЩФ, Е/л	Глюкоза
Рефересные значения	3 - 10.5	60 - 140	0.01 - 17	20 - 55	5 - 69	23 - 87	3.3 – 5.6
Полученные Результаты	14.4	105	25.6	111.6	81.6	189	1.8

Из данных таблицы видно, что в крови у Мифи увеличились показатели, указывающие на появление патофизиологических процессов органов печени и почек.

Одновременно в мазках крови животного были обнаружены гемопаразиты вида *Babesia spp* титром 2/100 эритроцитов. Произошло снижение количества форменных элементов крови собаки: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Ультразвуковую диагностику брюшной полости животного проводили на УЗИ аппарате Mindray DC – 3. На рисунке 1 и 2 изображены УЗИ снимки печени и селезенки собаки.

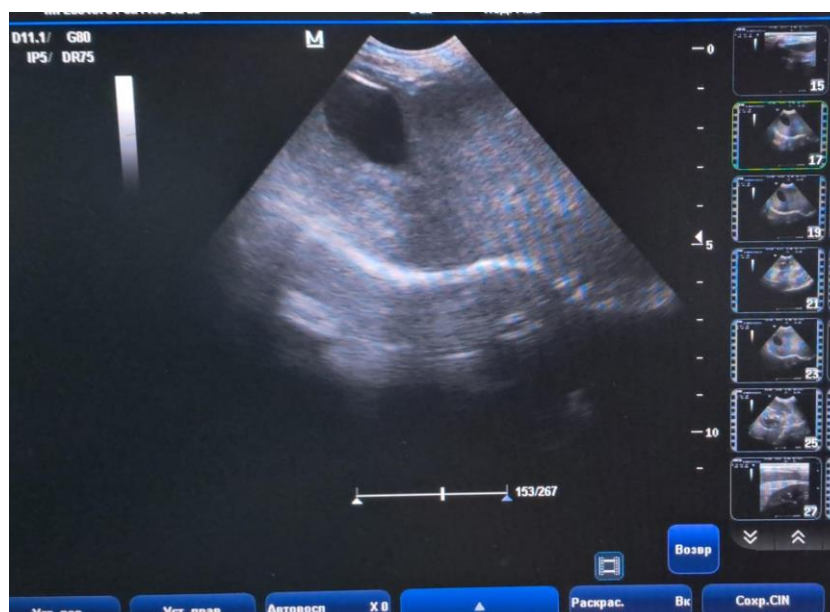


Рис. 1. УЗИ снимок печени собаки



Рис. 2. УЗИ снимок селезенки собаки

На основе проведенных исследований у собаки «Мифи» диагностировали заболевание бабезиоз. По результатам анализа крови больного животного определили возникновение патофизиологического процесса в печени, что подтвердилось при проведении УЗИ органа. На рисунке 1 видно повышение эхогенности и увеличение размера печени собаки.

Снижение в крови Мифи форменных элементов крови свидетельствовало о разрушении лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов. Данный процесс приводит к спленомегалии. На Ультразвуковом снимке селезенки собаки на рисунке 2 показано увеличение размера и притупление краев органа.

В связи с этим животному было назначено следующее лечение:

- внутривенная инфузия растворингера локка,
- внутривенное введение раствора омепразола и гептрала,
- внутримышечное введение пиростоп и 0.5% флексопрофена,
- диетотерапия (корм для собак при заболеваниях печени).

Проведенная терапия в течение 5 дней оказала положительный эффект на состояние собаки. Далее владельцу животного было рекомендовано лечение животного на дому.

Комплексный подход в диагностике и лечении бабезиоза собак, позволяет достичь своевременного выздоровления животных. Промедление в терапии при бабезиозе может привести к возникновению осложнений или к гибели больных животных. Лучшая мера защиты домашних питомцев является профилактика заболевания. Применение в сезон активности клещей противоакарицидных препаратов.

Список источников

1. Низикова, Е. Заболеваемость бабезиозом (пироплазмозом) собак в условиях города Брянска / Е. Низикова // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества : Материалы XXX научно-практической конференции студентов и аспирантов, Брянск, 20–21 мая 2014 года / Ответственная за выпуск Л.В. Ткачева. – Брянск: Брянская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 89-91.
2. Слащев, А. Ю. Пироплазмоз у собак: симптоматика, лабораторная диагностика и лечение / А. Ю. Слащев, С. Д. Маилова, В. П. Дорофеева // Научные исследования: от теории к практике. – 2015. – Т. 1, № 4(5). – С. 112-114.
3. Куликова, О. Л. Эпизоотическая ситуация по пироплазмозу собак в Нижнем Новгороде / О. Л. Куликова, Г. А. Саипов // Ветеринарная патология. – 2006. – № 1(16). – С. 7-10.
4. Салахутдинова, Д. И. Лечение и профилактика пироплазмоза собак / Д. И. Салахутдинова, А. И. Иванов // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2017. – № 2-3. – С. 94-97.

5. Яникина, М. А. Пироплазмоз у собак / М. А. Яникина // Вестник науки. – 2021. – Т. 5, № 1(34). – С. 223-226.
6. Сугак, А. А. Особенности диагностики пироплазмоза собак в условиях ветеринарной клиники / А. А. Сугак // Перспективы развития научных исследований : Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Душанбе, 25 сентября 2018 года / под общей редакцией А.И. Вострецова. – Душанбе: Научно-издательский центр "Мир науки" (ИП Вострецов Александр Ильич), 2018. – С. 23-27.
7. Байсарова, З. Т. Сравнительная характеристика схем лечения при бабезиозе собак / З. Т. Байсарова // Вестник Медицинского института. – 2020. – № 2(18). – С. 34-38.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 793.3

ОТ ИМПУЛЬСА К КОМПОЗИЦИИ: КАК ТАНЕЦ РОЖДАЕТ ХОРЕОГРАФИЮ

БАРАНИЧЕНКО НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА

кандидат философских наук,
профессор кафедры хореографического творчества
факультета режиссуры, актерского искусства и хореографии
ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»

Аннотация: в статье рассматривается процесс зарождения хореографии из первоосновы танца - движения и импровизации. Автор рассматривает представление о хореографии как исключительно о заранее спланированном действии, доказывая, что она часто является результатом телесного исследования, спонтанного открытия и материализации внутренних импульсов танцовщика. Статья анализирует этапы этого процесса: от индивидуального жеста до формирования целостного произведения.

Ключевые слова: импровизация, хореографический процесс, телесный интеллект, метод сочинения, танец, движение, композиция.

FROM IMPULSE TO COMPOSITION: HOW DANCE CREATES CHOREOGRAPHY

Baranichenko Natalia Vasilievna

Abstract. The article examines the process of choreography's emergence from the fundamental principles of dance, such as movement and improvisation. The author challenges the notion of choreography as solely a pre-planned action, arguing that it is often the result of bodily exploration, spontaneous discovery, and the materialization of the dancer's inner impulses. The article delves into the stages of this process, from individual gestures to the formation of a cohesive work.

Keywords: improvisation, choreographic process, bodily intelligence, composition method, dance, movement, and composition.

Традиционное представление о хореографе часто сводится к образу режиссера, который заранее продумывает структуру и лексику будущего произведения, а затем просто «разучивает» ее с танцовщиками. Однако современный подход все чаще рассматривает хореографию как живой, развивающийся процесс, который рождается непосредственно из акта танца. Это не воплощение готового плана, а исследование, где танец является одновременно и инструментом, и почвой, из которой произрастает хореографическая форма.

Импульс: танец как первоисточник. Процесс начинается не с идеи в голове, а с импульса в теле. Хореограф или танцовщик входит в пространство студии без четкого плана, но с определенным настроением, темой или вопросом. Задача на этом этапе - начать двигаться. Это движение может быть вызвано:

- Эмоцией: Физическим выражением чувства (тяжести, радости, напряжения).
- Образом: Попыткой «станцевать» концепцию (например, «плавание» или «сопротивление»).
- Музыкой или звуком: Не иллюстрируя их, а откликаясь телом на их фактуру.
- Ощущением в самом теле: Исследованием веса, дыхания, импульсов в суставах.

Как отмечает теоретик танца Сюзан Ли Фостер, тело является «хранилищем социально и культурно обусловленных движений», и импровизация позволяет извлечь и трансформировать этот скры-

тый материал [1, с. 78]. Этот первичный, часто спонтанный танец является сырьем, из которого будет строиться хореография.

Импровизация как метод открытия. Импровизация — это не просто свободное движение, а структурированный метод исследования. Хореограф задает себе или танцовщикам ограничения (правила игры), чтобы стимулировать творчество:

- Задание на качество движения: «Двигайтесь только используя спирали».
- Работа с пространством: «Исследуйте только периметр комнаты».
- Взаимодействие: «Повторяйте и развивайте движение, начатое партнером».

В процессе такой игры рождаются «находки» - уникальные, органичные двигательные фразы, которые не могли бы быть придуманы за столом. Танец, таким образом, становится лабораторией, где хореография открывается, а не изобретается. Этот подход активно использовала такая выдающаяся хореограф, как Пина Бауш, задававшая танцовщикам вопросы, ответом на которые было движение [2, с. 112].

От «находки» к «фразе»: кристаллизация материала. Когда в импровизации возникает интересное, выразительное движение, хореограф «ловит» его и начинает работать с ним как с материалом. Этот этап можно назвать кристаллизацией:

- Повторение: Найденный жест повторяется, чтобы закрепиться в мышечной памяти.
- Развитие: Движение видоизменяется - ускоряется, замедляется, выполняется в другую сторону, комбинируется с другим жестом.
- Создание фразы: Отдельные движения складываются в короткую последовательность - хореографическую «фразу», обладающую собственным ритмом и логикой.

Здесь танец начинает самоорганизовываться в хореографию. Тело «помнит», что было органичным и выразительным, и само подсказывает следующее движение.

Композиция: танец диктует структуру. Следующий шаг - собрание фраз в целостное произведение. Но и здесь танец продолжает быть главным проводником. Хореограф не «прикладывает» движения к абстрактной структуре, а следует за их внутренней драматургией.

- Логика перехода: Как одна фраза вытекает из другой? Танец подсказывает естественные переходы.
- Кульминация: Самая интенсивная двигательная фраза часто сама указывает на место кульминации.
- Энергия и дыхание: Хореограф наблюдает за тем, как развивается энергия в танце, и строит композицию в соответствии с ее дыханием, избегая искусственности.

По сути, хореограф выступает в роли редактора, который прислушивается к тому, что «хочет сказать» само танцующее тело, и помогает этому высказыванию обрести ясную форму.

Тело танцовщика как соавтор. Важнейший аспект этого процесса - уникальность каждого исполнителя. Одна и та же хореографическая задача, поставленная разным танцовщикам, породит разный танец, а следовательно, и разную хореографию. Физические данные, темперамент, двигательные привычки исполнителя становятся полноправным элементом произведения. Таким образом, хореография рождается в диалоге между замыслом хореографа и телесностью танцовщика.

Хореография - это не план, предшествующий танцу, а его прямое следствие и результат. Она рождается в момент телесного исследования, когда движение, импровизация и осознанная работа с материалом сливаются воедино. Такой подход позволяет создавать органичные, живые и эмоционально достоверные произведения, которые говорят с зрителем на универсальном языке тела. Понимание того, что хореография произрастает из танца, дает хореографу ключ к неиссякаемому источнику творчества - бесконечной мудрости и выразительности человеческого тела.

Список источников

1. Бут, Л. Импровизация как основа сценического движения / Л. Бут // Вестник культуры и искусств. -2022. - № 3(71). - С. 45–53.

2. Никитин, В. Ю. Мастерство хореографа в современном танце: от импровизации к постановке: учебное пособие / В. Ю. Никитин. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 219 с.
3. Серван-Шрейдер, А. Пина Бауш: танец и трансформация / А. Серван-Шрейдер. - Москва: Ад Маргинем Пресс, 2020. - 288 с.
4. Тарасов, Н. И. Классический танец. Сценическое движение / Н. И. Тарасов. -2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань: Планета музыки, 2019. - 492 с.
5. Фостер, С. Л. Хореография и нарратив: балетный сюжет XIX века / С. Л. Фостер; пер. с англ. А. А. Шмаковой. - Санкт-Петербург : Издательство Европейского университета, 2018. — 356 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.99

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТА

ДОЛГОВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА

аспирант

ФГБОУ ВО Амурский государственный университет

Аннотация. Статья посвящена теоретическому обзору исследований, направленных на изучение цифровой образовательной среды, исследование эмоционального интеллекта студентов. Также в статье рассматриваются положительные и отрицательные стороны внедрения цифровой среды в образование и её влияние на эмоциональный интеллект.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, цифровая образовательная среда, влияние, управление эмоциями.

THE IMPACT OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON THE STUDENT'S EMOTIONAL INTELLIGENCE

Dolgova Ekaterina Sergeevna

Abstract. The article is devoted to a theoretical review of research aimed at studying the digital educational environment, the study of students' emotional intelligence. The article also examines the positive and negative sides of the introduction of the digital environment in education and its impact on emotional intelligence.

Keywords: emotional intelligence, digital educational environment, influence, emotion management.

Современная цифровая среда пронизывает все сферы жизни, включая образование. Студенты больше времени проводят в интернете, используют различные цифровые инструменты для обучения, коммуникации и работы. В связи с этим возникает вопрос о том, как цифровая образовательная среда влияет на эмоциональный интеллект студента.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) - совокупность программных и технических средств, образовательного контента, необходимых для реализации образовательных программ, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающая доступ к образовательным услугам и сервисам в электронном виде [1].

Эмоциональный интеллект - это способность понимать и управлять своими эмоциями, эмпатия к другим, умение строить отношения и решать конфликты [2]. Современные исследования показывают, что цифровая образовательная среда может как положительно, так и отрицательно влиять на развитие эмоционального интеллекта студентов [3].

Для того чтобы выявить влияние цифровой образовательной среды на эмоциональный интеллект студента, был проведён теоретический обзор и анализ исследований, направленных на изучение цифровой образовательной среды в образовании, а также на исследование развития мягких навыков студентов, в условиях образовательного процесса. Для проведения теоретического анализа было взято 40 статей.

В ходе проведения теоретического анализа статей, опубликованных на сайтах научных элек-

тронных библиотек КиберЛенинка и eLIBRARY.RU было выявлено, что в 80% исследований информационная образовательная среда оказывает влияние на развитие эмоционального интеллекта. В 20% это влияние либо минимально, либо отсутствует.

Исследования показывают, что цифровая образовательная среда может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на эмоциональный интеллект студента. Поэтому важно проводить дополнительные исследования и разработать методы интеграции эмоционального интеллекта в цифровую образовательную среду, чтобы помочь студентам развить навыки управления эмоциями и эмпатии в цифровой среде.

Отмечая положительное влияние цифровой образовательной среды, хочется подчеркнуть, что ЦОС предоставляют студентам возможности для саморефлексии и самооценки через онлайн-опросы, форумы и инструменты для отслеживания прогресса. Цифровые платформы могут помочь студентам управлять своими эмоциями и поведением с помощью инструментов для планирования, постановки целей и управления временем. Онлайн-дискуссии и совместная работа в ЦОС могут способствовать развитию эмпатии, поскольку студенты взаимодействуют с людьми из разных культур и точек зрения. Виртуальные учебные группы и форумы предоставляют студентам возможности практиковать социальные навыки, такие как общение, сотрудничество и разрешение конфликтов. Уменьшение межличностного взаимодействия:

Поднимая вопрос отрицательного влияния цифровой образовательной среды, стоит отметить, что хотя ЦОС могут облегчить взаимодействие, они также могут привести к уменьшению личного общения, что может негативно сказаться на развитии социальных навыков и эмпатии. Цифровые устройства и онлайн-платформы могут быть отвлекающими, что может затруднить студентам сосредоточиться и регулировать свои эмоции. Киберзапугивание и троллинг: ЦОС могут стать площадкой для киберзапугивания и троллинга, что может негативно повлиять на самооценку и эмоциональное благополучие студентов. Зависимость от технологий: Чрезмерное использование цифровых устройств может привести к зависимости от технологий, что может негативно сказаться на эмоциональной регуляции и социальных навыках.

Цифровая образовательная среда оказывает противоречивое влияние на эмоциональный интеллект студентов. Исследования показывают, что она способна как положительно, так и отрицательно влиять на развитие эмоциональной компетенции. Для обеспечения позитивного воздействия цифровой среды на эмоциональный интеллект студентов необходимо проводить дополнительные исследования и внедрять методы эмоционального интеллекта в образовательные платформы. Поддержание социальных навыков, эмпатии и саморефлексии через онлайн-инструменты, форумы и дискуссии может способствовать разностороннему развитию студентов в цифровой среде. Однако, следует учитывать риски, такие как возможное уменьшение межличностного взаимодействия, киберзапугивание, зависимость от технологий, которые могут отрицательно сказаться на эмоциональном благополучии студентов. Разумное использование цифровых инструментов и акцент на развитие эмоционального интеллекта в цифровой образовательной среде существенны для обеспечения позитивного и эффективного обучения студентов в современном цифровом мире.

Цифровая образовательная среда играет значительную роль в повседневной жизни студентов, в той или иной мере влияя на эмоциональный интеллект. Исследования подтверждают, что этот фактор может иметь как позитивное, так и негативное воздействие. Для развития более глубокого понимания воздействия цифровой образовательной среды на эмоциональный интеллект студентов были проведены теоретические исследования.

Подчеркивается, что для создания позитивного воздействия цифровой среды позволяющей развивать навыки управления эмоциями и эмпатией, необходимо проводить дополнительные исследования и внедрять методы эмоционального интеллекта в цифровую образовательную среду. К тому же, цифровые платформы могут помочь студентам усовершенствовать навыки планирования, постановки целей и управления временем, а также расширить социальные навыки через онлайн-дискуссии и совместную работу.

Тем не менее, следует признать, что цифровые платформы несут в себе риск уменьшения лич-

ного общения и возможности киберзапугивания. Кроме того, возможна зависимость от технологий, что может негативно повлиять на эмоциональное благополучие и социальные навыки студентов. Эти риски требуют дополнительного внимания и разработки соответствующих мер для обеспечения безопасной и эмоционально-стабильной цифровой образовательной среды.

Список источников

1. Ананьев И.И. Использование информационной системы для модульной организации образовательного процесса / И.И.Ананьев, П.И.Ананьев, А.В.Бобров // Измерение, контроль, информатизация. Барнаул, 2007. – 163
2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман; пер. с англ. А.П. Исаевой. – М.: АСТ МОСКВА; Владимир: ВКТ, 2009. – 478 с.
3. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2011. — 432 с.

УДК 1

ВЛИЯНИЕ СТИЛЕЙ ПРИВЯЗАННОСТИ НА КОНФЛИКТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СУПРУГОВ: РОЛЬ БРАЧНОГО СТАЖА

ТИМОНОВА ЭВЕЛИНА ЮРЬЕВНА

магистр,
КФУ им В.И Вернадского

Аннотация. В статье исследуется влияние стилей привязанности на конфликтное поведение супругов с учётом брачного стажа. На выборке из 61 пары ($N = 122$) установлено, что безопасный стиль привязанности связан с конструктивными стратегиями (сотрудничество, компромисс), а небезопасные стили — с деструктивными формами (избегание, соперничество). С увеличением брачного стажа растёт доля безопасной привязанности и снижается конфликтность. Фокус конфликтов смещается от родственников к вопросам воспитания и распределения ролей. Результаты подтверждают важность учёта как привязанности, так и длительности брака в диагностике и профилактике семейных конфликтов.

Ключевые слова: стиль привязанности, конфликтное поведение, брачный стаж, супружеские отношения, безопасная привязанность, стратегии разрешения конфликта.

THE INFLUENCE OF ATTACHMENT STYLES ON CONFLICT BEHAVIOR OF SPOUSES: THE ROLE OF MARITAL DURATION

Timonova Evelina Yurievna

Abstract. The article examines the influence of attachment styles on spouses' conflict behavior, taking into account marital duration. In a sample of 61 couples ($N = 122$), it was found that secure attachment style is associated with constructive strategies (cooperation, compromise), while insecure styles are linked to destructive behaviors (avoidance, competition). As marital duration increases, the proportion of secure attachment grows and overall conflict levels decrease. The focus of conflicts shifts from relationships with relatives to parenting and role distribution issues. The results confirm the importance of considering both attachment styles and marriage length in diagnosing and preventing family conflicts.

Keywords: attachment style, conflict behavior, marital duration, marital relationships, secure attachment, conflict resolution strategy.

Введение. Семья как социальная система неизбежно сталкивается с конфликтами, динамика которых во многом определяется психологическими особенностями партнёров, в первую очередь их стилем привязанности — устойчивым паттерном эмоциональной регуляции и коммуникации, сформированным в детстве [1, с. 55]. Согласно теории Дж. Боулби, стиль привязанности оказывает значительное влияние на качество супружеских отношений, уровень удовлетворённости и стратегии разрешения разногласий [4, с. 85]. Особую важность приобретает изучение трансформации этих взаимосвязей на разных этапах семейной жизни, поскольку брачный стаж, отражающий накопленный опыт и эмоциональную зрелость пары, может модерировать проявление привязанности в конфликтах. Цель статьи — исследовать влияние стилей привязанности на конфликтное поведение супругов с учётом длительности брака.

Теоретические основы. Согласно классификации К. Бартоломью и Л. Горовица, у взрослых выделяют четыре стиля привязанности, сформированных на основе внутренних рабочих моделей «Себя» и «Другого» [3, с.]. Безопасный (надёжный) стиль характеризуется высокой самооценкой, доверием к партнёру и способностью к открытой коммуникации. Тревожный (озабоченный) стиль сочетает низкую самооценку с повышенной потребностью в одобрении и сопровождается страхом отвержения. Избегающе-отвергающий стиль проявляется в стремлении к автономии, избегании близости и подавлении эмоций, тогда как тревожно-избегающий (дезорганизованный) тип отражает внутреннее противоречие между желанием близости и страхом её установления, часто обусловленное травматическим опытом в детстве.

В контексте супружеских конфликтов стили привязанности оказывают значительное влияние на выбор стратегий поведения, описанных К. Томасом: сотрудничество, компромисс, приспособление, избегание и соперничество. Обладатели безопасного стиля чаще прибегают к конструктивным способам разрешения конфликтов, в то время как лица с небезопасными стилями склонны к деструктивным реакциям — избеганию, агрессии или чрезмерному приспособлению [2, с. 114].

При этом важно учитывать, что эти взаимосвязи не являются фиксированными: на протяжении жизненного цикла семьи они трансформируются под влиянием накопленного опыта, уровня интимности и длительности совместной жизни.

Методология исследования. Эмпирическая часть исследования была проведена на выборке из 61 супружеской пары (122 респондента) в возрасте от 20 до 55 лет, находящихся в официально зарегистрированном браке сроком от одного месяца до 25 лет. Для анализа влияния брачного стажа выборка была разделена на три группы: первая — пары со стажем 0–5 лет (начальный этап брака), вторая — 6–15 лет (средняя фаза), третья — более 15 лет (зрелый брак). Такое распределение соответствует теории жизненного цикла семьи и позволяет выявить динамику изменений в привязанности и конфликтности на разных этапах супружеской жизни. Исследование проводилось с соблюдением этических норм: участие было добровольным, обеспечивалась анонимность и право отказаться от участия на любом этапе.

В качестве методов диагностики использовались следующие психодиагностические инструменты: опросник Т. Гибсон «Тип привязанности» для определения стилей привязанности, методика Ю.Е. Алешиной, Л.Я. Гозмана, Е.М. Дубровской «Взаимодействие супругов в конфликтной ситуации» для выявления конфликтогенных сфер и общего уровня конфликтности, а также опросник К. Томаса «Стратегия и тактика поведения в конфликтной ситуации» для оценки предпочтительных стратегий разрешения конфликтов. Обработка данных осуществлялась с помощью программы SPSS Statistics и включала описательную статистику, сравнительный анализ по критерию Н Крускала-Уоллеса для независимых выборок и корреляционный анализ по Спирмену для выявления взаимосвязей между переменными.

Результаты и обсуждение. Анализ данных, полученных с помощью опросника Т. Гибсон, выявил чёткую динамику стилей привязанности в зависимости от брачного стажа. С увеличением продолжительности брака наблюдается рост выраженности безопасного (надёжного) стиля привязанности. У молодых пар со стажем 0–5 лет преобладают небезопасные стили: тревожный (39%) и избегающе-отвергающий (31%), что может быть связано с эмоциональной нестабильностью и недостатком опыта в совместной жизни. В то же время у пар с брачным стажем более 15 лет безопасный стиль привязанности доминирует — его показатели достигают 78%, что свидетельствует о развитии доверия, эмоциональной устойчивости и зрелости взаимодействия.

Сравнительный анализ по критерию Крускала–Уоллиса подтвердил статистическую значимость выявленных различий. Так, по шкале безопасного стиля обнаружено достоверное возрастание показателей с течением времени ($H = 15,742$; $p = 0,000$), а по шкале избегающе-отвергающего стиля — снижение ($H = 11,680$; $p = 0,003$). Наиболее высокие значения избегающе-отвергающего стиля зафиксированы на начальном этапе брака ($10,8 \pm 2,89$), после чего они постепенно уменьшаются. Показатели тревожно-избегающего стиля достигают максимума в группе со средним брачным стажем ($10,68 \pm 2,52$), что может указывать на внутренние противоречия, возникающие на фоне новых семейных ролей. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что длительные супружеские отношения способ-

ствуют трансформации привязанности в сторону большей безопасности, что связано с накоплением позитивного опыта, адаптацией к партнёру и формированием устойчивых моделей коммуникации.

Анализ уровня конфликтности в супружеских парах на разных этапах семейной жизни выявил закономерную динамику: с увеличением брачного стажа наблюдается общее снижение интенсивности конфликтов. Статистический анализ по критерию Крускала–Уоллиса подтвердил наличие значимых различий между группами ($H = 16,07$, $p \leq 0,05$), при этом характер конфликтных сфер существенно трансформируется в зависимости от продолжительности совместной жизни.

Наиболее выраженные различия зафиксированы в сфере «Отношения с родственниками и друзьями»: у молодых пар (брачный стаж 0–5 лет) данный показатель достигает $4,25 \pm 3,43$, что свидетельствует о высокой конфликтности этой области, связанной с процессом отделения от родительской семьи и формированием собственной парной идентичности. У пар со стажем более 15 лет этот уровень снижается до $-0,16 \pm 5,22$, что указывает на завершение адаптационных процессов и установление устойчивого баланса во взаимодействии с родственниками. В то же время пик конфликтности в сфере «Воспитание детей» приходится на средний этап брака (6–15 лет), где среднее значение составляет $3,14 \pm 1,53$, что обусловлено активным вовлечением супругов в родительские роли и необходимостью согласования подходов к воспитанию. В зрелых парах напряжённость в этой области снижается. Конфликты, связанные с проявлением автономии и доминирования, присутствуют на всех этапах, однако их интенсивность со временем уменьшается, что говорит о переходе от иерархических моделей к более равноправному и гибкому взаимодействию.

Корреляционный анализ выявил значимые взаимосвязи между стилями привязанности и стратегиями поведения супругов в конфликтных ситуациях. Установлено, что безопасный стиль привязанности положительно коррелирует со стратегией сотрудничества ($r = 0,476$, $p \leq 0,05$), что свидетельствует о склонности таких партнеров к совместному поиску решений и открытой коммуникации. В то же время с этим стилем отмечается отрицательная корреляция с приспособлением ($r = -0,561$, $p \leq 0,05$), указывающая на низкую готовность жертвовать собственными интересами ради ложного поддержания мира, что говорит о психологической зрелости и устойчивом чувстве собственной ценности.

В свою очередь, тревожный стиль привязанности положительно связан с проявлением соперничества ($r = 0,464$, $p \leq 0,05$), что может быть обусловлено страхом отвержения и потребностью в постоянном подтверждении значимости партнёра. Избегающе-отвергающий стиль продемонстрировал отрицательную корреляцию с нарушением ролевых ожиданий ($r = -0,517$, $p \leq 0,05$), что интерпретируется как стремление избежать конфликтов за счёт сохранения дистанции и отказа от вовлечённости в острые темы. На начальных этапах брака эти связи усиливаются, поскольку супруги ещё не выработали устойчивых способов разрешения разногласий, и их поведение напрямую определяется индивидуальными паттернами привязанности. В парах с длительным брачным стажем наблюдается обратная тенденция: безопасная привязанность становится основой для конструктивного взаимодействия, а влияние небезопасных стилей ослабевает благодаря накопленному опыту совместной адаптации и эмоциональной зрелости.

Заключение. Полученные результаты подтверждают гипотезу о значимом влиянии стилей привязанности на конфликтное поведение супругов, а также о роли брачного стажа как модулирующего фактора. Безопасный стиль привязанности выступил ключевым предиктором конструктивных стратегий разрешения конфликтов, таких как сотрудничество и компромисс, в то время как небезопасные стили — тревожный и избегающе-отвергающий — ассоциировались с деструктивными реакциями: соперничеством, избеганием и чрезмерным приспособлением. Особенно отчётливо эти взаимосвязи проявляются на ранних этапах брака, когда супруги ещё не выработали устойчивых коммуникативных паттернов, и их поведение напрямую определяется индивидуальными установками, сформированными в детстве.

Вместе с тем, анализ показал, что стиль привязанности не является жёстко фиксированной характеристикой: с увеличением брачного стажа наблюдается тенденция к росту безопасной привязанности и снижению общей конфликтности, что свидетельствует о возможности её трансформации под влиянием позитивного супружеского опыта. Фокус конфликтов также эволюционирует: от внешних ис-

точников (родственники) к внутрисемейным (воспитание детей) и внутриличностным (автономия). Практическая значимость исследования заключается в том, что диагностика стилей привязанности с учётом длительности брака может стать основой для разработки индивидуализированных программ семейной коррекции и премаритального консультирования, направленных на профилактику конфликтов и укрепление психологического благополучия пары.

Список источников

1. Андреева Т.В. Психологические проблемы семейных конфликтов // Т.В. Андреева // Российский научный журнал. – 2008. – № 6. – С. 53–59.
2. Бородина В.Н. Взаимосвязь стратегий поведения в конфликте супругов и удовлетворенность браком // В.Н. Бородина // Психологические исследования. – 2014. – № 5. – С. 111–115.
3. Курбатов В.И. Конфликтология / В.И. Курбатов. – М.: Феникс, 2005. – 445 с.
4. Телепов М.Н. Формирование психологической готовности супругов к конструктивному решению семейных конфликтов: дис... канд. психол. наук / М.Н. Телепов. – Н.-Новгород, 2004. – 213 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327.8

РОССИЙСКАЯ ДИАСПОРА В СИРИИ КАК СРЕДСТВО НОРМАЛИЗАЦИИ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ РОССИЕЙ И НОВЫМ СИРИЙСКИМ РУКОВОДСТВОМ

АЛАЕДДИН МИХАИЛ МУНИРОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

Научный руководитель: Дауров Рамазан Джагафарович

к.и.н., старший научный сотрудник

ФГБУ «Институт востоковедения РАН»

Аннотация: настоящая статья посвящена исследованию влияния русскоязычной диаспоры в Сирии на нормализацию отношений с новым сирийским руководством, пришедшим к власти после свержения Башара Асада. Данная проблема является весьма актуальной в связи с тем, что на протяжении долгого времени Россия и Сирия были близкими союзниками, в то время как ситуация резко изменилась из-за того, что союзный с Россией режим в Сирии был свергнут, а вместо него к власти пришли силы, с которыми Россия боролась в ходе участия в сирийской гражданской войне. По итогам исследования делается вывод о том, что именно большая русскоязычная диаспора в Сирии может стать одним из важнейших «мостов» в выстраивании отношений между Россией и новыми сирийскими властями.

Ключевые слова: Россия, Сирия, Башар Асад, Гражданская война в Сирии, смена режима, русскоязычная диаспора.

THE RUSSIAN DIASPORA IN SYRIA AS A MEANS OF NORMALIZING RELATIONS BETWEEN RUSSIA AND THE NEW SYRIAN LEADERSHIP

Alaeddin Mikhail Munirovich*Scientific adviser: Daurov Ramazan Dzhagafarovich*

Abstract: this article examines the influence of the Russian-speaking diaspora in Syria on normalizing relations with the new Syrian leadership that came to power after the overthrow of Bashar al-Assad. This issue is particularly relevant given that Russia and Syria were long close allies, but the situation changed dramatically when the regime allied with Russia was overthrown and replaced by forces Russia had fought against during its participation in the Syrian Civil War. The study concludes that the large Russian-speaking diaspora in Syria can become one of the most important "bridges" in building relations between Russia and the new Syrian authorities.

Keywords: Russia, Syria, Bashar al-Assad, Syrian Civil War, regime change, Russian-speaking diaspora.

Гражданский конфликт в Сирийской Арабской Республике, начавшийся в марте 2011 года, оказал неоднозначное воздействие на русскоязычное население страны. С одной стороны, значительная

часть диаспоры была вынуждена покинуть территорию САР, стремясь избежать угрозы насилия и неустойчивости. С другой стороны, многие русскоязычные жители оставались на месте по целому ряду причин, включавших как эмоциональную привязанность и ощущение Сирии как родины, так и объективные факторы, например более низкий уровень жизни по сравнению с альтернативными странами эмиграции, включая Россию [1].

С течением времени, по мере стабилизации обстановки в отдельных регионах САР, возникли новые возможности для укрепления позиций русскоязычной диаспоры. Это проявлялось в различных формах — от возвращения беженцев и репатриации соотечественников до создания условий для профессиональной деятельности и предпринимательства. В поздний период правления семейства Асад в Сирии наблюдалось постепенное восстановление социальной и экономической жизни, что позволило российской стороне активно участвовать в поддержке процесса нормализации [2]. Для Москвы данная деятельность имела стратегическое значение: поддержка сирийского населения способствовала укреплению дипломатических связей и одновременно обеспечивала присутствие значительной части русскоязычных граждан на территории САР.

В течение периода, когда Россия оказывала поддержку правительству Башара Асада, двусторонние отношения демонстрировали положительную динамику [3]. Стратегическая заинтересованность Москвы в регионе сохраняется и после смены режима в декабре 2024 года, поскольку поддержка и развитие контактов с Сирией остаются важным элементом политики России на Ближнем Востоке. В этом контексте широко применялись методы «мягкой силы», включая работу с соотечественниками и культурно-образовательные инициативы, способствующие укреплению долгосрочных связей между двумя странами.

Смена политического руководства в Сирии создала определенную неопределенность относительно будущих форм взаимодействия России и САР. Вместе с тем уже можно фиксировать положительные сигналы относительно развития двустороннего сотрудничества. Например, министр обороны новой сирийской администрации Мархаф Абу Касра в одном из первых интервью отметил значительное улучшение отношений с Москвой после ухода Башара Асада [4]. Аналогично, в ходе встречи российской делегации с новым лидером Сирии Ахмедом аш-Шараа была достигнута договоренность о продолжении регулярных контактов, направленных на расширение возможностей сотрудничества [5].

В российском политическом истеблишменте подчеркивается, что позиция страны в отношении Сирии останется последовательной и непрерывной, несмотря на внутренние политические изменения. Москва заявляет о намерении опираться на проверенные временем формы дружбы и партнерства [6] и о готовности помогать сирийскому народу в преодолении последствий многолетнего конфликта [6]. Российская дипломатия продолжает поддерживать принципы суверенитета, территориальной целостности и единства САР, выступая за нормализацию положения в стране через диалог всех ключевых политических и этноконфессиональных групп и готовность содействовать улучшению социально-экономической обстановки [7].

В этом контексте сохраняется потенциал для развития культурной дипломатии России в Сирии. Даже при условии активизации влияния других внешних игроков, ограничения русского культурного присутствия маловероятны ввиду глубоких исторических и образовательных связей. Так, брат нынешнего президента Сирии и министр здравоохранения Махер аш-Шараа проходил обучение в России, окончив лечебный факультет ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, а затем работал врачом в Воронеже [8]. Таким образом, наличие значительного числа выпускников российских и советских вузов, семьи со смешанным браком и другие социальные связи продолжают выполнять функцию «мягкой силы», формируя прочную основу для взаимодействия с новым сирийским руководством и обеспечения устойчивого влияния России в регионе.

Следовательно, даже после смены политического режима в Дамаске, Россия сохраняет стратегическую возможность использовать образовательные, культурные и профессиональные связи как механизм поддержания устойчивых отношений с Сирией, одновременно укрепляя позиции русскоязычной диаспоры и обеспечивая долгосрочное присутствие в регионе.

Список источников

1. Кандаджи Л. «В Сирии жить легче, чем в России»: русская жена сирийца о военном времени и о том, почему не возвращается на родину // Лента, 08.11.2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://lenta.ru/articles/2015/11/08/syrian_wife/ (23.09.2025)
2. Российская диаспора в Сирии и Ливане отпраздновала День народного единства // ТАСС, 05.11.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.ru/obschestvo/4704175> (23.09.2025)
3. Сын президента Сирии закончил МГУ // Регионы России, 29.06.2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.gosrf.ru/syn-prezidenta-sirii-zakonchil-mgu> (23.09.2025)
4. Вазир Ат-Дифаа Ас-Сури: мунфатихун аля истимпар аль-вуджуд аль-аскари руси фи аль-бияд [Министр обороны Сирии: мы открыты для продолжения российского военного присутствия в стране] // Sarmad, 07.02.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://sarmad.com/261562/> (23.09.2025)
5. Богданов заявил, что Россия готова и далее оказывать необходимую помощь Сирии // Интерфакс, 11.02.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.interfax.ru/russia/1007268> (23.09.2025)
6. Калашян А. «Руководствуемся искренним стремлением помочь сирийскому народу» // Известия, 11.02.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://iz.ru/1837032/albert-kalasan/rukovodstvuemsya-iskrennim-stremleniem-pomoc-siriiskomu-narodu> (23.09.2025)
7. Полякова В. Путин и новый президент Сирии провели телефонный разговор // РБК, 12.02.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/politics/12/02/2025/67aca92b9a794727ff56dbe2> (23.09.2025)
8. Шевцова В., Лекарева М. Работал врачом в России. Что связывает брата лидера Сирии с Воронежем // Аргументы и факты, 09.01.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://vrn.aif.ru/society/persona/-rabotal-vrachom-v-rossii-chto-svyazyvaet-brata-lidera-sirii-s-voronezhem> (23.09.2025)

© М.М. Алаеддин, 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 30 сентября 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 1.10.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 6,4

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru

