

Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

# НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Москва 2025





Коллектив авторов

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

Москва, 2025

УДК 330  
ББК 65  
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА (г. Москва, 14 августа 2025 г.). / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2025. – 128 с.

У67

DOI 10.34660/conf.2025.59.37.091

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

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

DOI 10.34660/conf.2025.59.37.091

УДК 330  
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2025  
© Коллектив авторов, 2025

## Содержание

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Будущее производства: как смарт-фабрики меняют отрасль  
*Ли Дмитрий Эдуардович*.....7
- Актуальные вопросы развития цифровой формы финансового капитала  
*Прянишникова Мария Владимировна*.....13
- Формирование оптимальной бизнес-модели логистической компании  
*Кашуба Анастасия*.....21
- Исследование факторов, путей и эффективности цифровой трансформации в  
производственных предприятиях  
*Бекматова Азиза*.....28

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Важнейшие аспекты фальшивомонетничества в европейских странах и его  
негативное влияние на экономическое развитие России и других зарубежных  
стран Европы  
*Ишков Юрий Владимирович, Ишков Антон Юрьевич*.....34

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими обще-  
ственными объединениями: новый взгляд на воспитательную деятельность  
*Лаврентьева Олеся Алексеевна*.....44
- Методологические подходы формирования цифровой культуры школьников  
в воспитательной среде общеобразовательного учреждения  
*Колодяжная Юлия Владимировна*.....50
- Beyond language: a cultural approach to translation studies in Chinese universities  
*Jin Fan*.....59
- Проблема дифференциации информации в работе современных школьников  
с контентом ИИ: педагогический взгляд  
*Нигметзянов Ильдар Ильясович, Калимуллина Ольга Анатольевна*.....63

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Поэтика трехстопного амфибрахия в лирике Вадима Шефнера  
*Ляпина Лариса Евгеньевна*.....71

Семантико-синтаксические свойства союза что...что	
<i>Сон Ён Иль</i> .....	77

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Самоотношение и удовлетворенность жизнью в среднем возрасте: эмпирическое исследование с практическими рекомендациями	
<i>Коляго Юлия Георгиевна</i> .....	83

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Методы лечения и диагностики мезиального прикуса у детей в возрасте 8-14 лет	
<i>Краевская Наталья Стефановна</i> .....	88
Влияние реваскуляризации миокарда на ремоделирование левого желудочка при сердечной недостаточности с умеренно сниженной фракцией выброса	
<i>Кулбаисова Саня Амыржановна, Кузнецов Григорий Эдуардович, Галин Павел Юрьевич</i> .....	92

## **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Оценка основных гидрологических характеристик реки Угра с использованием географических информационных систем	
<i>Литвиненко Владимир Викторович, Кручинин Григорий Владимирович</i> .....	96

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

Гидрохимическая оценка экологического состояния различных типов гидрологических объектов на территории Раменского муниципального округа по состоянию на июль 2025 года	
<i>Андреев Алексей Евгеньевич, Данилина Алиса Михайловна, Колганов Лев Александрович, Рябова Виктория Геннадьевна, Рябова Эльхана Геннадьевна</i> .....	101
Гидрохимическая оценка экологического состояния озёр Чёрное, Белое и Святое на территории района Косино-Ухтомский ВАО Москвы по состоянию на июль 2025 года	
<i>Андреев Алексей Евгеньевич, Данилина Алиса Михайловна, Колганов Лев Александрович, Рябова Виктория Геннадьевна, Рябова Эльхана Геннадьевна</i> .....	110
Оценка пылевого загрязнения приземного слоя воздуха на примере 10 и 11 микрорайонов Ново-Переделкино города Москвы за летний период 2025 года	
<i>Барсуков Михаил Алексеевич, Соловьев Артём Маркович</i> .....	118

## БУДУЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВА: КАК СМАРТ-ФАБРИКИ МЕНЯЮТ ОТРАСЛЬ

Ли Дмитрий Эдуардович

PhD

Университет Пучон в городе Ташкент

***Аннотация.** Смарт-фабрики представляют собой новый этап эволюции промышленного производства, обеспечивая полную интеграцию цифровых технологий, таких как Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ) и робототехника. В статье исследуются ключевые аспекты влияния смарт-фабрик на производительность, экологичность и гибкость предприятий, а также анализируются вызовы, такие как кибербезопасность и необходимость обучения сотрудников. Рассматриваются перспективы развития и роль смарт-фабрик в трансформации мировой экономики.*

***Ключевые слова:** смарт-фабрики, интернет вещей, искусственный интеллект, робототехника, цифровые технологии.*

***Abstract.** Smart factories represent a new stage in the evolution of industrial production, ensuring the full integration of digital technologies such as the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and robotics. The article examines the key aspects of the impact of smart factories on productivity, sustainability, and flexibility of enterprises, as well as analyzes challenges such as cybersecurity and the need for employee training. The prospects for development and the role of smart factories in transforming the global economy are also considered.*

***Keywords:** smart factories, Internet of Things, artificial intelligence, robotics, digital technologies.*

### Введение

Современные производственные предприятия сталкиваются с рядом вызовов, обусловленных стремительным развитием глобализации, изменением рыночного спроса и возрастающей необходимостью перехода к экологически устойчивым практикам. Традиционные методы, которые долгое время определяли облик промышленности, больше не способны эффективно справляться с этими вызовами, требуя коренных изменений в подходах к организации и управлению производственными процессами.

Смарт-фабрики представляют собой новый виток в эволюции промышленного производства, открывая двери к инновациям, которые раньше казались недостижимыми. Эти предприятия нового поколения основаны на применении передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (IoT), робототехника и обработка больших данных. Все они работают в симбиозе, создавая интегрированную экосистему, где каждый элемент производства становится частью единого интеллектуального процесса.

Благодаря способности к анализу огромных объемов данных, прогнозированию потенциальных рисков и оптимизации ресурсов в реальном времени, смарт-фабрики предоставляют возможность не только увеличить производительность, но и адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка. Более того, эти предприятия выступают ключевым элементом перехода к более экологичному и ответственному производству, предоставляя инновационные решения для снижения энергетических затрат и минимизации отходов.

Таким образом, внедрение смарт-технологий может коренным образом изменить промышленность, позволяя предприятиям справляться с существующими вызовами и подготовиться к будущим изменениям. В данной статье будет подробно рассмотрено влияние смарт-фабрик на основные аспекты производства, их технологические основы, а также перспективы дальнейшего развития в условиях цифровой трансформации мировой экономики.

### **Технологические основы смарт-фабрик**

Смарт-фабрики представляют собой предприятия, где взаимодействие физического и цифрового мира осуществляется с помощью киберфизических систем (CPS). CPS — это интеллектуальные платформы, которые объединяют механические компоненты, оборудование, программное обеспечение и датчики для создания единой производственной среды. Они обеспечивают двустороннюю связь между физическими объектами и цифровыми данными, что позволяет оптимизировать процессы, повышать производительность и реагировать на изменения в реальном времени. [1]

*Ключевые технологии смарт-фабрик:*

#### **1. Интернет вещей (IoT):**

IoT связывает оборудование, датчики и системы фабрики в единое целое. Это позволяет собирать данные о всех аспектах производства, от состояния машин до качества продукции. В свою очередь, эти данные используются для анализа и принятия решений, улучшая эффективность процессов.

#### **2. Искусственный интеллект (ИИ):**

ИИ играет ключевую роль в обработке больших данных, предоставляя возможности для прогнозирования неисправностей, оптимизации затрат и повышения производительности. Системы машинного обучения могут ана-

лизировать паттерны и предлагать улучшения процессов в режиме реального времени. [2]

3. Робототехника:

Современные роботы, включая коллаборативных роботов (cobots), не только выполняют монотонные задачи, но и активно взаимодействуют с людьми, обеспечивая безопасность и эффективность на производственных линиях. [3]

4. Большие данные:

Технологии обработки больших данных позволяют анализировать огромные объёмы информации, выявлять ключевые тенденции и предлагать решения для улучшения производственных процессов. [4]

5. Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR):

AR и VR используются для обучения сотрудников, моделирования производственных процессов и удалённого управления оборудованием. [5]

6. 3D-печать:

Технология аддитивного производства позволяет выпускать прототипы и даже конечные продукты быстрее и с меньшими затратами, что особенно полезно для мелкосерийного производства и персонализации.

7. Кибербезопасность:

С ростом цифровизации предприятий критически важным становится внедрение защитных систем для предотвращения утечек данных и кибератак. [6]

**Основные преимущества смарт-фабрик**

1. Повышение производительности

Смарт-фабрики используют автоматизацию и анализ данных для увеличения производительности. Искусственный интеллект (ИИ) и робототехника позволяют выполнять задачи быстрее и с меньшими затратами, одновременно снижая количество ошибок. Например, автоматизированные системы способны работать круглосуточно, что увеличивает объёмы производства без дополнительных трудозатрат. [7]

2. Оптимизация качества продукции

Системы мониторинга в режиме реального времени помогают контролировать качество продукции на каждом этапе производства. Датчики и технологии IoT собирают данные о процессе, позволяя быстро идентифицировать отклонения и устранять их, минимизируя количество брака.

3. Экологичность и устойчивое развитие

Смарт-фабрики способствуют снижению воздействия на окружающую среду:

- Оптимизация процессов помогает сократить потребление энергии и сырья.

- Технологии переработки и минимизации отходов делают производство более экологичным.

#### 4. Гибкость и адаптивность

Смарт-фабрики быстро адаптируются к изменениям спроса и требованиям рынка благодаря возможности гибкой настройки производственных линий. Это особенно важно для выпуска продукции с индивидуальными характеристиками и для мелкосерийного производства.

#### 5. Прогнозирование и управление рисками

Используя технологии ИИ и большие данные, смарт-фабрики могут прогнозировать возможные поломки оборудования, риски в цепочках поставок и колебания спроса. Это позволяет заранее принимать меры для предотвращения проблем, снижая расходы и простои.

#### 6. Снижение затрат

Благодаря автоматизации и оптимизации процессов сокращаются затраты на ручной труд, энергию и ресурсы. В долгосрочной перспективе это повышает экономическую эффективность предприятий.

#### 7. Повышение конкурентоспособности

Компании, внедряющие технологии смарт-фабрик, получают конкурентное преимущество за счёт высокой производительности, низких затрат и возможности быстро реагировать на изменения рынка. Такие предприятия занимают лидирующие позиции на глобальном рынке.

### **Влияние на экономику и глобальную конкуренцию**

Смарт-фабрики играют важную роль в экономическом развитии и глобальной конкурентоспособности благодаря внедрению передовых технологий, которые позволяют оптимизировать затраты, улучшать качество продукции и создавать новые бизнес-модели. [8]

1. Конкурентное преимущество через оптимизацию производственных процессов:

Благодаря использованию искусственного интеллекта (ИИ) и Интернета вещей (IoT) смарт-фабрики предоставляют возможность минимизировать использование ресурсов, таких как энергия и сырьё. Это снижает себестоимость продукции, увеличивает объём выпускаемой продукции и улучшает её качество. Компании, которые внедряют такие технологии, получают доступ к новым рынкам и обеспечивают себе устойчивость даже в условиях высокой конкуренции.

#### 2. Влияние на глобальные рынки:

Автоматизация и цифровизация производства меняют традиционные цепочки поставок. Это способствует реиндустриализации — переносу производств из стран с дешёвой рабочей силой обратно в регионы с развитой инфраструктурой. Такой подход снижает логистические расходы, ускоряет

время доставки и повышает качество продукции, создавая дополнительные стимулы для дальнейшего экономического роста.

3. Усиление цифровой трансформации экономики:

Смарт-фабрики способствуют ускоренной адаптации экономики к цифровым реалиям, стимулируя развитие инноваций в смежных отраслях, таких как ИТ и кибербезопасность. Внедрение интеллектуальных систем требует разработки новых программных решений и защитных технологий, что способствует созданию дополнительных рабочих мест и стимулирует экономический рост.

4. Вклад в устойчивое развитие:

Внедрение смарт-фабрик улучшает экологическую устойчивость за счёт оптимизации потребления ресурсов и снижения отходов. Это делает компании привлекательными не только для потребителей, но и для инвесторов, которые всё больше обращают внимание на экологические аспекты бизнеса.

5. Повышение гибкости и скорости адаптации:

Благодаря возможностям смарт-технологий компании способны быстро адаптироваться к изменениям рыночного спроса, производя как массовую, так и персонализированную продукцию. Такая гибкость позволяет предприятиям сохранять конкурентоспособность в условиях глобальной экономики.

**Вызовы при внедрении смарт-фабрик**

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение смарт-фабрик сопровождается рядом сложностей, связанных с технологическими, экономическими и социальными аспектами. [9]

*Высокие первоначальные инвестиции*

Для трансформации традиционных производств в смарт-фабрики необходимы значительные финансовые вложения.

*Кибербезопасность*

С увеличением уровня цифровизации производственные системы становятся более уязвимыми для кибератак.

*Отсутствие квалифицированных кадров*

Для работы на смарт-фабриках требуются специалисты с навыками в таких областях, как программирование, анализ данных и управление автоматизированными системами.

*Интеграция старого оборудования с новыми технологиями*

Многие предприятия уже имеют устаревшее оборудование, не совместимое с новыми технологиями.

*Сложности с масштабируемостью*

Хотя технологии смарт-фабрик показывают хорошие результаты на ограниченных пилотных проектах, их масштабирование на крупные производства может быть проблематичным.

*Управление изменениями*

Внедрение смарт-фабрик требует культурных и организационных изменений.

**Заключение**

Смарт-фабрики являются ключом к трансформации производства, внедряя технологии, такие как искусственный интеллект, IoT и робототехника, для повышения производительности и минимизации воздействия на окружающую среду. Несмотря на необходимость значительных инвестиций и решения ряда вызовов, они уже демонстрируют способность менять подход к промышленности, делая его более гибким и устойчивым.

Перспективы развития включают дальнейшую автоматизацию и экологизацию производств, внедрение технологий 5G и расширенной реальности, а также усиление роли данных и искусственного интеллекта в управлении процессами. Смарт-фабрики помогут адаптировать цепочки поставок к внешним вызовам, предоставляя предприятиям устойчивость и конкурентные преимущества на мировом рынке.

**Список литературы**

1. *Arshdeep Bahga, Vijay Madiseti. Internet of things: a hands-on approach. 2015.*
2. *Andrew Ng. Machine learning yearning. 2018.*
3. *John J. Craig. Introduction to robotics: mechanics and control. 2020.*
4. *David Loshin. Big data analytics: harnessing data for business success. 2015.*
5. *Thomas M. Siebel. Digital transformation: survive and thrive in an era of mass extinction. 2020.*
6. *Klaus Schwab. The fourth industrial revolution. 2016.*
7. *Kan Wu, Jia Xu, Meimei Zheng. Industry 4.0: review and proposal for implementing a smart factory. 2024.*
8. *Md. Ramjan Ali, Shah Md. Ashiquzzaman Nipu. Artificial intelligence for smart supply chain management: opportunities and challenges. 2025.*
9. *Denni Kurniawan, Fethma M. Nor. Advances in manufacturing processes and smart manufacturing systems. 2024.*

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ФОРМЫ ФИНАНСОВОГО КАПИТАЛА

**Прянишникова Мария Владимировна**

*кандидат экономических наук, доцент*

*ООО «Бизнес-брокер Доходный Дом»,*

*г. Саратов, Россия*

***Аннотация.** Развитие финансового рынка связано с использованием высокотехнологических продуктов, появившихся благодаря формированию экономики больших данных, инновационных способов передачи информации и организации взаимодействия между участниками рынка. Нововведения вносят существенные изменения в структуру финансового рынка и требуют существенной теоретической проработки. Целью работы является изучение новых продуктов - цифровых финансовых активов, анализ и оценка их влияния на состояние рынка капитала в Российской Федерации. Дан теоретический анализ экономической природы цифровых финансовых активов и показана их роль в формировании цифровой формы финансового капитала. Охарактеризованы актуальные вопросы современного развития цифрового сектора финансового рынка.*

***Ключевые слова:** цифровые финансовые активы, цифровой финансовый капитал, финансовый рынок, инвестиционные риски.*

Одной из актуальнейших тем научных исследований как теоретического, так и прикладного характера на сегодняшний день являются цифровые финансовые активы (далее – ЦФА). ЦФА являются продуктом цифровизации экономики, развития экономики больших данных, усовершенствования вычислительных мощностей и финансовых технологий. Динамичное развитие IT-индустрии ставит перед современной экономической наукой вопросы формулирования теоретических основ рынка ЦФА, определения их экономической природы и описания характерных особенностей, отличий от традиционных финансовых активов, обобщения практики применения на финансовых рынках, оценкой преимуществ и недостатков и обоснованием перспектив применения в финансовой практике экономических субъектов.

*Объектом* исследования являются ЦФА, как источник цифровой формы финансового капитала. *Предметом* исследования является рынок ЦФА, рассматриваемый как подсистема системы финансовых рынков РФ. *Цель работы* – охарактеризовать современное развитие рынка ЦФА, показать их роль в формировании цифровой формы финансового капитала и выявить актуальные направления развития. *Задачи работы*: изучить экономическую природу ЦФА, выявить основные риски, возникающие в процессе их использования, охарактеризовать результаты применения ЦФА на российском финансовом рынке и дать определение цифровой форме финансового капитала.

**Методы и методология.** Методология исследования определена его объектом, целями и задачами, включает общие и частные научные приемы и методы. Комплексное использование научных методов позволило изучить экономическую природу ЦФА, выявить основные риски, возникающие в процессе их использования, сформулировать авторское определение цифровой формы финансового капитала, охарактеризовать результаты применения ЦФА на российском финансовом рынке и выявить актуальные направления развития. Исследование базируется на данных с 2020 по 2025 годы первичных источников (официальные документы, официальные отчеты), а также вторичных источников данных (статьи, книги, интернет-источники).

Объем российского рынка ЦФА по итогам первого квартала 2025 года достиг 800 млрд. руб., а количество эмитентов 350, 60% из которых - кредитные организации<sup>1</sup>. Большая часть проектов связана с технологией блокчейн. 93% ЦФА - долговые активы. За 1 полугодие 2025 г. проведено 763 выпусков ЦФА<sup>2</sup>. Объективными предпосылками такого активного развития являются:

1. Принятие закона о ЦФА<sup>3</sup>;
2. Повсеместное применение финансовыми посредниками цифровых технологий, в т. ч. облачное хранение и передача информации, блокчейн, искусственный интеллект;
3. Экономия на операционных издержках по финансовым операциям и услугам;
4. Ускорение транзакций и оборачиваемости финансовых ресурсов;
5. Прозрачность и надежность информационных потоков, основанных на блокчейн технологиях, удаленная идентификация и аутентификация клиентов;

---

<sup>1</sup><https://finance.mail.ru/2025-05-19/obyom-rynka-rossijskih-cfa-prevysil-800-mlrd-rublej-66193691/>. (Дата обращения -07.08.2025)

<sup>2</sup> <https://xn--80a3bf.xn--p1ai/itogi-rynka-cfa-iyun-2025.html> (Дата обращения -07.08.2025)

<sup>3</sup> Федеральный Закон № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 31.07.2020г. (в ред. От 08.08.2024г.)

---

6. Расширение сферы деятельности финансовых посредников благодаря доступности цифровых финансовых сервисов для физических лиц;
7. Появление новых цифровых продуктов, «класса активов, которые сформировали новый вид ценности – цифровая ценность» («цифровое представление ценности»)⁴.

Результатом активного развития цифровых технологий стало формирование общего информационно-цифрового пространства финансового рынка. Проведенный авторами анализ ЦФА, выпускаемых российскими операторами информационных систем, на сегодняшний день показал, что в обращении находятся цифровые права, представленные денежными требованиями к эмитенту и ЦФА на дебиторскую задолженность со сроком их обращения до года. Следовательно, их можно рассматривать как аналог долговых обязательств (облигаций, коммерческих бумаг) и как инструмент факторинга. В пользу данного вывода говорит и характерная коммерческим бумагам высокая скорость проведения операций. Так, выпуск ЦФА банка «Хлынов» для квалифицированных инвесторов на сумму 50 млн. руб. был реализован за 15 минут. Номинальные стоимости выпусков данных ЦФА относительно масштабов финансового рынка невелики. Доходность по ним составляет от 6,5 до 20% годовых.

Теоретические основы цифрового сектора финансового рынка находятся на этапе формирования. Сложность данной работы состоит в том, что сфера ЦФА включает в себя несколько различных областей жизнедеятельности общества: правовую, экономическую, инженерную (техническую) и информационную. Это порождает множество вопросов и проблем, связанных с необходимостью согласования и унификации данного понятия в различных отраслях экономики и по отношению к разным специальностям работников. В данном исследовании мы ставим задачу формулирования общего подхода к цифровым финансовым активам, как к продуктам цифровизации экономики, применяемым для повышения экономической эффективности деятельности субъектов финансового рынка. Природу ЦФА необходимо рассматривать как комплекс экономических, юридических, технико-технологических и информационных характеристики. Целью выпуска цифровых активов являются привлечение финансовых ресурсов предприятиями и организациями, фиксация имущественных требований и применение их как средств для инвестирования. Таким образом, мы полагаем обоснованным рассматривать их выпуск по аналогии с выпуском долговых обязательств эмитента (облигаций), целью которого является формирование заемного капитала предприятий и организаций.

---

<sup>4</sup> Ватолкина Н.Ш., Федоткина О.П., Феклин В.Г. Цифровые финансовые активы: технологические возможности регулирования и контроля// Финансы, кредит, денежное обращение. – 2022.

Преимуществами ЦФА являются скорость и удобство выпуска и приобретения, безопасность, надежность и прозрачность сделок. Данные преимущества достигаются благодаря особенностям технологии распределенного реестра и смарт-контрактов, применяемым при выпуске ЦФА. Недостатками являются ограниченность участников торговли зарегистрированными членами платформы выпуска ЦФА, создаваемой оператором операционной системы, отсутствие государственной регистрации выпуска ЦФА, несовершенство правового регулирования. Таким образом ключевые риски - инвестиционные, связанные с технологическими особенностями их выпуска и обращения.

Экономическая характеристика ЦФА должна рассматриваться в неразрывной связи с их правовой оценкой. В российском законодательстве ЦФА рассматриваются не с позиций имущественных прав, а как «специфическое инновационное средство удостоверения этих прав»[6]. Таким образом, утверждается двойственное отношение законодательства к природе данных финансовых активов, усложняется правоприменительная практика регулирования их выпуска и обращения, что сказывается на экономической эффективности их применения. Экономисты определяют ЦФА как новый класс активов, как «цифровую ценность» или «цифровое представление о ценности» [7]. На наш взгляд, **ЦФА представляют собой цифровое воплощение традиционных видов долевого и долговых обязательств эмитентов, а также денежных обязательств предприятий и организаций.** В данной работе нами проведен сравнительный анализ сущностных характеристики ЦФА и традиционных ценных бумаг.

Ценные бумаги относятся к финансовым инструментам и являются соглашениями между контрагентами сделки (покупателем и продавцом), оформленными в виде договора, по результатам которого у одной стороны возникает финансовый актив (источник дохода), а у другой – финансовое обязательство (источник средств выплаты обязательств и процентов).[8] Анализ определения ЦФА также позволяет отнести их к категории финансовые инструменты. Под ЦФА подразумевают цифровые права, в число которых входят: 1) денежные требования (т.е. отношения займа); 2) возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам (в том числе получение процентов и дивидендов, равно как и основной суммы долга); 3) право участия в капитале непубличных акционерных обществ. [5] Таким образом, ЦФА аналогично традиционным ценным бумагам, являются соглашениями между контрагентами сделки (покупателем и продавцом) в виде договора, по результатам которой у одной стороны возникает финансовый актив (источник дохода – собственно ЦФА), а у другой – финансовое обязательство (источник выплаты обязательств). Далее проведем сравнительный анализ традиционных ценных бумаг и ЦФА как финансовых инструментов. (см. табл. 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ ЦФА и ценных бумаг.

Характеристики финансовых инструментов	ЦФА	Ценные бумаги
Создаются как минимум двумя сторонами	+	+
Дают право на финансовый актив одной из сторон	+	+
Формируют финансовое обязательства по обеспечению дохода на финансовый актив и возврат суммы финансового актива в установленный срок и/или при наступлении определенных договором обстоятельств у другой стороны	+	+
Выпуск, учет и обращение осуществляются в информационной системе в виде записей по счетам	+	Для бездокументарных ценных бумаг

Таким образом, проведенный сравнительный анализ экономических категорий «ценная бумага» и «ЦФА» показал, что все четыре признака финансового инструмента присутствуют у обеих экономических категорий. Это позволяет не только отнести ЦФА к финансовым инструментам, но и рассматривать их экономическую природу по аналогии с ценными бумагами. ЦФА позволяют документально оформить ссудные отношения между владельцами капиталов и заемщиками, между собственниками финансовых ресурсов (физическими и юридическими лицами) и нуждающимися в них владельцами материальных активов (предприятиями и организациями). Вместе с тем есть ряд различий, одно из которых состоит в форме выпуска. ЦФА не могут выпускаться в документарной форме, что существенно ограничивает сферу их применения. Однако именно эта особенность позволяет добиваться более высокой скорости выпуска и размещения, снижать издержки выпуска и обращения по сравнению с ценными бумагами. Благодаря цифровой форме и высокой скорости работы операторов информационных систем выпуски ЦФА могут размещаться в срок от 1 дня. Во многом это определяет более активное развитие сектора долговых ЦФА, аналогов облигаций. По оценкам ФинТех, на начало 2024 года в мире было осуществлено около 50 выпусков токенизированных ценных бумаг на 7 млрд. долл. В их структуре преобладали корпоративные облигации (52%), ESG-облигации (18%) и государственные ценные бумаги (14%).

Развитие рынка ЦФА привело к появлению новых форм финансовых отношений на дистанционной основе и новой сферы обращения финансовых объектов - **цифрового финансового пространства**. Главной их особенностью является прозрачность и неизменность. Результатом данных процессов является преобразование традиционных видов финансовых активов в цифровую форму. Так, уже на законодательном уровне закреплена, по сути, цифровая форма долговых обязательств и долевых прав собственности. В

Федеральном Законе № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 31.07.2020г. под ЦФА понимаются цифровые права, включающие денежные требования и права участия в капитале непубличного акционерного общества, а также осуществление прав по эмиссионным ценным бумагам. [5] Очевидно, создана правовая основа для образования заемного и собственного капитала в цифровой форме. ***Под цифровой формой финансового капитала мы понимаем высокотехнологичный капитал, сформированный с использованием блокчейн технологий за счет выпуска и размещения ЦФА. Цифровой капитал имеет следующие характеристики: существует в виде записей по счетам, имеет высокую скорость обращения, перераспределяется оператором информационной системы исключительно в ее границах, теоретически не имея при этом пространственных ограничений и носит трансграничный характер.***

Особенностью выпуска таких ценных бумаг (цифровых ценных бумаг) является их негосударственный статус, т.к. выпуски эмиссионных цифровых акций не подлежат государственной регистрации. Данный факт является дополнительным фактором риска для инвесторов в такие активы, т.к. в этом случае выпуск акций не попадает в государственный реестр выпусков ценных бумаг и данные по нему не доступны широкому кругу заинтересованных лиц. Вместе с тем, возможность выпуска акций непубличными акционерными обществами в цифровой форме (в виде ЦФА) позволяет получить существенное преимущество в процессе формирования капитала непубличных компаний. К таким преимуществам относятся: снижение себестоимости выпуска и размещения ценных бумаг, высокая скорость проведения размещения. С нашей точки зрения, ЦФА представляют большой интерес для венчурных компаний, которые традиционно создаются в форме малых предприятий или товариществ с ограниченной ответственностью и не могут привлекать финансирование на открытом рынке. Использование ими возможностей рынка ЦФА дает возможность быстрого привлечения больших объемов инвестиций на цифровом рынке.

Безусловно, развитие форм существования капитала и появление его цифровой формы требует внедрения соответствующих изменений в традиционную систему учета и отчетности компаний, освоения инвесторами навыков работы с цифровыми формами инвестиций и новых форм контроля со стороны надзорных органов. Также необходимо развитие теоретических основ цифровых финансовых отношений. ***Цифровой финансовый рынок необходимо рассматривать как часть системы финансовых рынков, обладающей специфическими характеристиками и имеющей четкие (цифровые) границы.*** Это позволяет определить его как отдельную подсистему в рамках системы финансовых рынков Российской Федерации. Цель

функционирования цифрового финансового рынка, как и других секторов финансового рынка, состоит в обеспечении дистанционного механизма для привлечения инвестиций в экономику. Эта цель достигается за счет организации дистанционного взаимодействия между субъектами экономики, нуждающимися в финансировании, и субъектами, готовыми инвестировать избыточный доход. Цифровой финансовый рынок должен обеспечивать дистанционный механизм эффективной передачи инвестиций (оформленных в виде тех или иных ЦФА) между субъектами, причем такая передача должна иметь юридическую силу.

Обобщая вышесказанное, перечислим актуальные направления развития цифрового финансового рынка:

1. Обеспечение гибкого межотраслевого перераспределения инвестиционных ресурсов. Накопление в секторе корпоративных и общественных финансов, а также личные сбережения населения, инвестируемые в ЦФА, перераспределяют финансовые ресурсы в отрасли с более высокой нормой прибыли;
2. Привлечение инвестиций на российские предприятия. Благодаря работе цифрового финансового рынка финансовые ресурсы, вложенные в ЦФА, поступают в распоряжение предприятий и расходуются на инвестиционные цели;
3. Создание условий для стимулирования накоплений и последующего их инвестирования. Цифровой финансовый рынок создает более удобные условия для участников торговли, обеспечивая более высокую степень финансовой защиты. Это достигается за счет использования блокчейн технологий, главной характеристикой которых является прозрачность и невозможность изменения ранее внесенной информации в цепочку данных;
4. Трансформация отношений собственности. В процессе выпуска и обращения ЦФА на цифровом финансовом рынке происходит перераспределение прав собственности на финансовые активы в экономике, в т. ч. осуществляется формирование нового класса собственников и предпринимателей;
5. Совершенствование рыночного механизма и системы управления. В процессе торговли ЦФА применяются современные технологии, достижения компьютерной техники и программирования, процесс формирования справедливой рыночной стоимости на ЦФА более высокотехнологичен и эффективен, чем на традиционные ценные бумаги. Развитие цифровых финансовых технологий способствует совершенствованию системы управления операциями, повышению оперативности принятия решений, обеспечивает процесс управления своевременной и достоверной информацией;

6. Обеспечение реального контроля над фондовым капиталом благодаря включению рынка ЦФА в зону внимания государственного регулирования. При этом государственное регулирование должно быть направлено на создание благоприятного инвестиционного климата, комфортных условий осуществления цифрового предпринимательства. Контроль за сделками на цифровом финансовом рынке должен обеспечивать достаточное количество информации для принятия решений относительно направлений дальнейшего развития законодательства в области регулирования рынка ЦФА.

В заключение отметим, что рынок ЦФА способствует не только повышению централизации капитала, но и росту его концентрации, а значит и росту концентрации производства. На сегодняшний день рынок ЦФА является сферой, в которой формируется финансовые источники экономического роста, концентрируются и распределяются инвестиционные ресурсы. При этом рынок ЦФА охватывает как кредитные отношения, так и отношения собственности.

### Список литературы

1. Гончарова М. В., Гончаров А. И., Споловихин О. Ю. *Экономические интересы и риски участников операций с цифровыми финансовыми активами* // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25, № 2. С. 105–119.
2. Аникина И.Д. *Факторы влияния на операции с цифровыми активами российских компаний в современных условиях* // Фундаментальные исследования. 2024. № 7. С. 8-14.
3. В ЦБ РФ сообщили о попытке разместить финансовую пирамиду на рынке ЦФА. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/979686>
4. *Методология присвоения кредитных рейтингов цифровым финансовым активам.* – Режим доступа: <https://www.acra-ratings.ru/criteria/2625/>
5. *Федеральный Закон № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 31.07.2020г. (в ред. От 08.08.2024г.).*
6. Аболенцев И.А. *Цифровые финансовые активы как продукт цифровизации* // Молодой ученый. 2023. №18(465). С.299-300
7. Ватолкина Н.Ш., Федоткина О.П., Феклин В.Г. *Цифровые финансовые активы: технологические возможности регулирования и контроля* // Финансы, кредит, денежное обращение. – 2022.
8. Прянишникова М.В. *Применение ценных бумаг как финансовых инструментов управления инвестиционными ресурсами* // Наука и общество. 2011. №2. С.63-66.

## ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

**Кашуба Анастасия**

*магистр*

*Университет науки и технологии провинции Ляонин,  
Аньшань, Китай*

***Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые типы бизнес-моделей, используемых логистическими компаниями на различных этапах их жизненного цикла. Основное внимание уделено моделям *asset-based* (ресурсоёмкая) и *asset-light* (модель с «лёгкими активами»), а также их комбинациям с аутсорсингом и интегрированными решениями. Проведена структуризация логистических провайдеров по типам бизнес-моделей, что позволило определить их потенциальные конкурентные преимущества и содержание ключевых компонентов в соответствии с выбранной моделью. В качестве практических примеров рассмотрены компании, работающие по *asset-light* и *asset-based* моделям, проанализировано ресурсное обеспечение каждой модели. Показано, что, независимо от выбранного типа, главная задача заключается в том, как с использованием собственных, арендованных или привлечённых ресурсов других участников рынка сформировать оптимальную модель или адаптировать уже существующую под изменения внешней среды. В качестве инструмента структурирования и визуализации применена *Business Model Canvas*, что позволило выделить ключевые компоненты и взаимосвязи бизнес-модели. Для оценки эффективности моделей использован показатель *ROIC* в модификации модели Дюпона.*

***Ключевые слова:** бизнес-модель, логистическая компания, *asset-light*, *asset-based*, аутсорсинг, канва бизнес-модели, рентабельность вложенного капитала.*

***Abstract.** The article examines the key types of business models used by logistics companies at various stages of their life cycle. The main attention is paid to *asset-based* (resource-intensive) and *asset-light* (model with «light assets») models, as well as their combinations with outsourcing and integrated solutions. Logistics providers are structured by types of business models, which made it possible to determine their potential competitive advantages and the content of*

*key components in accordance with the selected model. As practical examples, companies operating on asset-light and asset-based models are considered, and the resource provision of each model is analyzed. It is shown that, regardless of the selected type, the main task is how to form an optimal model or adapt an existing one to changes in the external environment using own, rented or attracted resources from other market participants. Business Model Canvas is used as a structuring and visualization tool, which made it possible to identify the key components and interrelations of the business model. The ROIC indicator in the modification of the DuPont model is used to assess the effectiveness of the models.*

**Keywords:** *business model, logistics company, asset-light, asset-based, outsourcing, business model canvas, return on invested capital.*

**Введение.** Рынок логистических услуг характеризуется высокой конкуренцией, что заставляет компании искать устойчивые конкурентные преимущества. Одним из наиболее эффективных инструментов является оптимизация бизнес-модели, которая задаёт общую концепцию развития компании, определяет приоритеты, согласует внутренние процессы и обеспечивает эффективное использование ресурсов.

Бизнес-модель отражает логику функционирования предприятия, связывает ключевые факторы успеха и формирует подход к созданию ценности для клиента. Это не только инструмент внутреннего управления, но и способ коммуникации с инвесторами, партнёрами и клиентами.

Опыт ведущих логистических операторов показывает, что правильно выбранная и адаптированная бизнес-модель позволяет: повышать операционную эффективность, усиливать ключевые компетенции, внедрять инновации, поддерживать гибкость и устойчивость в условиях изменения рыночных условий.

Таким образом, формирование оптимальной бизнес-модели актуально для компаний любого размера и на любом этапе жизненного цикла — от стартапа до глобального оператора.

### **1. Классификация бизнес-моделей логистических компаний**

В логистике можно выделить несколько ключевых типов бизнес-моделей, выбор которых определяется стратегией развития, структурой активов и позиционированием компании на рынке.

1. **Asset-based** (ресурсоёмкая модель). Опирается на собственные или лизинговые материальные активы — склады, транспорт, авиафлот, IT-системы. Компании с таким подходом полностью контролируют операционные процессы, но требуют значительных инвестиций и имеют меньшую гибкость при резких изменениях спроса. Пример — DHL.

2. **Asset-light** (модель с лёгкими активами). Ориентируется на аренду инфраструктуры и аутсорсинг услуг. Позволяет быстро масштабировать опе-

рации и снижать капитальные затраты, но увеличивает зависимость от подрядчиков. Пример — DSV Panalpina.

3. Модифицированные модели. Возможны комбинации базовых подходов:

- Asset-based + аутсорсинг;
- Asset-light + интегрированные решения.

**Таблица 1.**

*Сравнение моделей Asset-based и Asset-light*

Параметр	Asset-based	Asset-light
<b>Основные ресурсы</b>	Собственные склады, транспорт, оборудование	Арендованные объекты, услуги подрядчиков
<b>Гибкость</b>	Низкая при резких изменениях спроса	Высокая, быстрое масштабирование
<b>Инвестиции</b>	Существенные капитальные вложения	Минимальные вложения в физические активы
<b>Риски</b>	Высокая долговая нагрузка, низкая адаптивность	Зависимость от качества работы подрядчиков
<b>Пример</b>	DHL	DSV Panalpina

### 3. Эволюция бизнес-моделей логистических компаний

Бизнес-модель логистического оператора может изменяться в зависимости от стадии его жизненного цикла, доступных ресурсов и рыночных условий.

Чаще всего эволюция проходит следующие этапы:

1. Asset-based (ресурсоёмкая модель) — начальный этап, когда компания формирует собственную инфраструктуру для полного контроля над услугами.
2. Asset-based + аутсорсинг — расширение спектра услуг за счёт привлечения партнёров.
3. Asset-light — переход к аренде и партнёрской сети, что повышает гибкость и снижает капитальные затраты.
4. Asset-light + интегрированные решения — развитие до уровня комплексного интегратора, предлагающего индивидуальные решения для клиентов.

Такой переход может быть как постепенным (по мере роста компании), так и стратегическим решением на старте бизнеса. Примером может быть компания DHL сочетает asset-based модель с элементами интегрированных решений, сохраняя контроль над ключевыми ресурсами (собственные самолёты, хабы, автопарк), но активно использует партнёрские сети в отдельных регионах для расширения охвата.

#### **4. Business Model Canvas в логистике**

Business Model Canvas — это инструмент стратегического менеджмента, позволяющий наглядно отразить ключевые элементы бизнес-модели и их взаимосвязи. Он состоит из 9 блоков: сегменты клиентов, ценностные предложения, каналы продаж, отношения с клиентами, источники доходов, ключевые ресурсы, ключевые виды деятельности, ключевые партнёры, структура затрат. Использование канвы помогает логистическим компаниям: определить сильные и слабые стороны своей модели; увидеть влияние внешней среды; адаптировать модель под новые условия

*Таблица 2.  
Business Model Canvas — DHL (asset-based)*

<b>Сегменты клиентов</b>	B2B: крупные корпорации, средний бизнес, e-commerce. B2C: индивидуальные клиенты, розничная доставка.
<b>Ценностные предложения</b>	Международная экспресс-доставка. Комплексные логистические услуги. Надёжность, скорость и качество.
<b>Каналы</b>	Собственная сеть отделений и хабов. Онлайн-платформа и мобильное приложение. Партнёрские точки.
<b>Отношения с клиентами</b>	Персональное обслуживание. Долгосрочные контракты. Поддержка 24/7.
<b>Потоки доходов</b>	Доходы от перевозок. Услуги складирования и таможенного оформления. Дополнительные сервисы.
<b>Ключевые ресурсы</b>	Собственные склады и транспорт. Авиапарк и автопарк. IT-системы.
<b>Ключевые виды деятельности</b>	Перевозка грузов и посылок. Складская логистика. Управление цепями поставок.
<b>Ключевые партнёры</b>	Перевозчики и субподрядчики. Поставщики технологий. Государственные органы.
<b>Структура затрат</b>	Инфраструктура и её обслуживание. Топливо, транспортные расходы. Персонал и IT-инновации.

Таблица 3.  
Business Model Canvas — DSV Panalpina (asset-light)

<b>Сегменты клиентов</b>	Крупные и средние корпоративные клиенты. Онлайн-ритейл и дистрибьюторы. Экспортно-импортные компании.
<b>Ценностные предложения</b>	Гибкие логистические решения. Доставка «от двери до двери». Быстрое масштабирование услуг.
<b>Каналы</b>	Онлайн-платформа DSV. Региональные офисы. Партнёрская сеть.
<b>Отношения с клиентами</b>	Персональное сопровождение. Гибкие условия контрактов. Поддержка 24/7.
<b>Потоки доходов</b>	Комиссии за перевозки. Организация цепей поставок. Дополнительные услуги.
<b>Ключевые ресурсы</b>	Партнёрская сеть подрядчиков. IT-инфраструктура. Офисы и персонал.
<b>Ключевые виды деятельности</b>	Организация перевозок. Консолидация и распределение грузов. Таможенные услуги.
<b>Ключевые партнёры</b>	Перевозчики по всем видам транспорта. Арендодатели складских площадей. Таможенные брокеры.
<b>Структура затрат</b>	Оплата услуг подрядчиков. IT-разработка и обслуживание. Маркетинг, аренда.

### 5. Оценка эффективности бизнес-моделей через ROIC

ROIC (Return on Invested Capital) — это показатель, который показывает, насколько эффективно компания использует вложенный капитал для получения прибыли.

В расчёте мы используем:

- EBIT — операционную прибыль до налогов и процентов;
- $t$  — ставку налога;
- IC (Invested Capital) — инвестированный капитал, включающий основные средства, оборотные активы, за вычетом краткосрочных обязательств.

Формула:

$$ROIC = \frac{EBIT \times (1 - t)}{\text{Invested Capital}}$$

DHL (asset-based). По итогам 2024 г. EBIT компании составил €5 886 млн. Ставка налога — 30,5 %, значит, чистая операционная прибыль после налогов (NOPLAT) = €4 090,8 млн. Инвестированный капитал (собственные склады, транспорт, IT-системы и т.д.) — €44 051 млн. Подставляем в формулу:

$$ROIC_{DHL} = \frac{4\,090,8}{44\,051} \approx 9,29\%$$

Вывод: У DHL показатель ROIC около 9,3 %. Это не очень высокий уровень, но для капиталоемкой asset-based модели это стабильный и прогнозируемый результат.

DSV Panalpina (asset-light). Компания публикует готовый ROIC в своих отчётах. На конец марта 2024 г. — 16,7 %, на конец марта 2025 г. — 15,5 %. Более высокая доходность капитала объясняется тем, что DSV не держит на балансе тяжёлых активов (самолётов, складов), а активно использует партнёрскую инфраструктуру.

**Таблица 4.**

*Сравнительная таблица (2024–2025гг.)*

Компания	Модель	ROIC 2024	ROIC 2025 (R12M)
DHL	Asset-based	9,29%	~9,3 % (стабильно)
DSV Panalpina	Asset-light	16,7 %	15,5 %

Что показывают эти цифры: Asset-light модель (DSV) — выше доходность капитала, так как меньше средств «заморожено» в инфраструктуре, проще масштабировать бизнес и быстрее реагировать на изменения рынка. Asset-based модель (DHL) — ниже ROIC, но больше контроль над ключевыми активами, устойчивость цепочки поставок и стабильность результатов в долгосрочной перспективе.

**Закключение.** Анализ показал, что выбор бизнес-модели в логистической компании напрямую влияет на эффективность использования капитала, скорость адаптации к изменениям рынка и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Asset-based модель, примером которой является DHL, обеспечивает полный контроль над инфраструктурой и качеством услуг, что особенно важно при работе в глобальном масштабе. Однако такая модель требует значительных капитальных вложений и характеризуется более низким показателем ROIC из-за высокой стоимости активов.

Asset-light модель, реализуемая DSV Panalpina, демонстрирует более высокую рентабельность вложенного капитала за счёт меньшей зависимости от физических активов и большей гибкости в масштабировании. Тем не ме-

нее она подразумевает зависимость от качества работы партнёрской сети и необходимость строгого контроля подрядчиков.

Сравнительный анализ показателей ROIC за 2024–2025 годы подтверждает, что asset-light компании показывают более высокую доходность капитала, в то время как asset-based обеспечивают стабильность и надёжность цепей поставок. Оптимальный выбор модели зависит от стратегических целей, структуры клиентской базы и готовности компании инвестировать в развитие собственной инфраструктуры.

### **Список использованной литературы**

1. *AI is set to deliver big changes to the logistics industry.* <https://www.ibm.com/blogs/industries/ai-is-set-to-deliver-big-changes-to-the-logistics-industry/>
2. *Business Model Canvas.* [https://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_Model\\_Canvas](https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas)
3. *DSV Panalpina Annual Report 2020.* <https://investor.dsv.com/static-files/d19ed6ed-a195-4cbb-b88a-2f1d7fe8117e>
4. *Deutsche Post DHL Group Annual Report 2020.* <https://www.annualreports.com/Company/deutsche-post-ag>
5. *DHL Express priobrela 8 novyh shirokofuzeljazhnyh gruzovyh samoletov Boeing.* [https://cfis.org.ua/news/2021/01/13/dhl\\_express\\_priobrela\\_esche\\_8\\_novykh\\_shirokofyuzelyaz\\_hnykh\\_gruzovykh\\_samoletov\\_boeing\\_62739](https://cfis.org.ua/news/2021/01/13/dhl_express_priobrela_esche_8_novykh_shirokofyuzelyaz_hnykh_gruzovykh_samoletov_boeing_62739)
6. *DHL Express zakazal park jelektricheskikh samoletov Eviation Alice dlja perevozki gruzov.* <https://logist.today/everything/2021-08-06/dhl-express-zakazal-park-jelektricheskikh-samoletov-eviation-alice-dlja-perevozki-gruzov/>
7. *DHL Aviation.* [https://en.wikipedia.org/wiki/DHL\\_Aviation](https://en.wikipedia.org/wiki/DHL_Aviation)
8. *Fen-May Liou, Ying-Chan Tang, Chih-Pin Huang. Asset-Light Business Model: A Theoretical Framework for Sustained Competitive Advantage.* [https://www.researchgate.net/publication/265526157\\_Asset-Light\\_Business\\_Model\\_A\\_Theoretical\\_Framework\\_for\\_Sustained\\_Competitive\\_Advantage](https://www.researchgate.net/publication/265526157_Asset-Light_Business_Model_A_Theoretical_Framework_for_Sustained_Competitive_Advantage)
9. *Global Capital Barometer (2020) presents EY.* Retrieved from: [https://www.ey.com/en\\_gl/cc](https://www.ey.com/en_gl/cc)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ПУТЕЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Бекматова Азиза**

*магистр*

*Университет науки и технологии провинции Ляонин,  
Аньшань, Китай*

**Аннотация.** Цифровая трансформация стала ключевым фактором повышения конкурентоспособности производственных предприятий Китая. Данная статья анализирует факторы и пути цифровизации, а также проводит количественное исследование с использованием SPSS на данных собранных за последние пять лет. Цель работы - предоставить теоретические и практические рекомендации для эффективной цифровой трансформации предприятий, чтобы использовать возможности цифровой эпохи и достичь высококачественного развития.

**Ключевые слова:** производственные предприятия, цифровая трансформация, факторы; пути; анализ SPSS

**Abstract.** Digital transformation has become a key driver for enhancing the competitiveness of Chinese manufacturing enterprises. This paper examines the critical factors and pathways of digitalization, presenting a quantitative analysis using SPSS software based on five years of collected data. The study aims to provide both theoretical frameworks and practical recommendations for effective digital transformation, enabling enterprises to capitalize on digital era opportunities and achieve high-quality development.

**Keywords:** manufacturing enterprises; digital transformation; drivers; pathways; SPSS analysis.

**Введение.** Цифровая трансформация постепенно превратилась из тенденции развития в неизбежный выбор для выживания и развития производственных предприятий в Китае. В мае 2024 года на заседании “План действий по цифровой трансформации производства”, в котором подчеркивалась важность цифровой трансформации производства для содействия новой индустриализации и построения современной промышленной системы.

Данная работа исследует логику цифровой трансформации китайских предприятий, путей и последствий цифровой трансформации производственных предприятий и имеет важное практическое значение.

### **1. Причины цифровой трансформации производственных предприятий**

Цифровая трансформация обусловлена внешними и внутренними факторами. На государственном уровне Китай активно продвигает цифровизацию через налоговые льготы, субсидии и поддержку проектов. Провинция Гуандун внедряет модель «Цепной трансформации» и создает центр содействия цифровизации, а провинция Цзянсу реализует «Трехлетний план действий», направленный на модернизацию производственных предприятий[4]. Эти меры стимулируют предприятия к внедрению цифровых технологий для повышения конкурентоспособности.

Глобальная рыночная конкуренция требует повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества продукции. Компании, такие как Apple и Samsung, оптимизируют цепочки поставок и автоматизируют производство, обеспечивая себе лидерские позиции[7]. В то же время традиционные производители, не внедряющие цифровые технологии, теряют долю рынка.

Потребительский спрос становится более персонализированным, что требует цифровых решений для анализа предпочтений клиентов и быстрого реагирования. Например, Hongling Group использует промышленную интернет-платформу для точного анализа данных, что снижает затраты и повышает удовлетворенность клиентов[8].

Внутренние потребности предприятий включают повышение эффективности, снижение затрат и инновационное развитие.

«Интеллектуальная система управления RTMS», независимо разработанная компанией Hongtai Electromechanical Technology (Zhangzhou) Co., Ltd., объединяет программное обеспечение для управления ERP, программное обеспечение для тестирования продукции, MES (систему управления производством) и централизованный мониторинг в реальном времени, с помощью которого сокращают простои и повышают точность планирования[6]. Процент выполнения плана производства составляет  $\geq 99,5\%$ .

Цифровые технологии также уменьшают расходы на закупки, логистику и производство, как, например, в автомобильной промышленности, где оборачиваемость запасов выросла на 30%, а логистические затраты снизились на 15%[2].

Кроме того, цифровизация ускоряет инновации в НИОКР и бизнес-моделях. Применение промышленных интернет-платформ позволяет компаниям разрабатывать новые сервисы и адаптироваться к изменениям рынка. На-

пример, Dongfang Electric оптимизировала проектирование продукции, сократив цикл разработки на 40%. [8]

## **2. Пути цифровой трансформации производственных предприятий**

Чтобы обеспечить стабильную связь и поддержку цифровых приложений, таких как удаленный мониторинг и управление, производственные предприятия должны модернизировать сетевую инфраструктуру, включая 5G и промышленный Ethernet [5].

Создание центров обработки данных позволит централизованно хранить, анализировать и защищать данные, повышая точность принятия решений.

Оцифровка бизнес-процессов включает внедрение интеллектуальных производственных систем (MES, PLC, DCS) для автоматизированного контроля и мониторинга [10]. Это помогает своевременно выявлять и устранять неполадки, а также повышает точность операций. Управление также становится цифровым благодаря ERP, CRM и OA-системам, которые интегрируют финансы, продажи, закупки и кадровые процессы, улучшая взаимодействие и эффективность [1].

Цифровые инновации ускоряют трансформацию. Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют прогнозировать поломки оборудования, а машинное зрение повышает точность контроля качества [9]. Промышленные интернет-платформы облегчают управление оборудованием, цепочками поставок и данными, создавая новые модели бизнеса, такие как сервисно-ориентированное производство. Например, RootCloud предоставляет решения для предиктивного обслуживания, повышая операционную эффективность предприятий [8].

## **3. SPSS-анализ эффекта цифровой трансформации производственных предприятий**

Исследование основано на данных 50 производственных предприятий за последние пять лет, включая инвестиции в цифровую трансформацию (капитальные и трудовые), производственную эффективность, затраты, качество продукции и инновации. Данные собраны из годовых отчетов, отраслевых исследований и полевых наблюдений.

Перед анализом проведена предварительная обработка. Устранены пропущенные значения: заполнение средними значениями, исключение при высокой доле пропусков; проверено точность данных: прекрестная проверка и выполнено стандартизация по Z-оценке.

Независимая переменная  $X_1$ : инвестиции в цифровую трансформацию, включающая затраты на инфраструктуру, ПО, исследования и обучения персонала.

Зависимая переменная: производственная эффективность  $Y_1$  – средние взвешенные показатель выполнения производственного плана и своевременное доставки заказов; сокращение затрату  $Y_2$  – комбинированные по-

казатели снижение затрат на закупки, производство и логистику; качество продукции Y3 – коэффициент квалификации продукции; инновации Y4 – средний взвешенный показатель сокращения цикла разработки новой продукции и доли выручки от её продаж.

В SPSS был проведен парный корреляционный анализ Пирсона между X1 и зависимыми переменными:

- X1 и Y1:  $r = 0.78$  (значительная положительная связь).
- X1 и Y2:  $r = -0.65$  (умеренная отрицательная корреляция).
- X1 и Y3:  $r = 0.72$  (значительная положительная связь).
- X1 и Y4:  $r = 0.81$  (значительная положительная связь).

Линейный регрессионный анализ в SPSS дал следующие модели:

$$Y1 = 0.56X1 + \varepsilon_1; Y2 = -0.42X1 + \varepsilon_2; Y3 = 0.48X1 + \varepsilon_3; Y4 = 0.62X1 + \varepsilon_4$$

Результаты показывают значимое влияние инвестиций в цифровую трансформацию: на 1 единицу роста X1 производительность увеличивается на 0.56, затраты снижаются на 0.62.

Кроме того, для проверки нелинейных связей был применен ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Полученные значения ( $\rho = 0.63\text{--}0.78$ ) оказались близки к коэффициенту Пирсона, что подтверждает устойчивость выявленных взаимосвязей.

Таким образом, цифровая трансформация положительно влияет на производительность, качество продукции и инновации, при этом способствует снижению затрат. Эти выводы дают количественное обоснование для принятия решений о цифровой трансформации производственных предприятий.

#### **4. Выводы и рекомендации.**

Проанализировав движущие силы, пути и последствия цифровой трансформации производственных предприятий, в данном исследовании сделаны следующие выводы: цифровая трансформация производственных предприятий является результатом сочетания внешней политики, давления рыночной конкуренции, изменения потребительского спроса, а также внутренних факторов, таких как повышение эффективности производства, снижение затрат и стремление к инновациям. Создание цифровой инфраструктуры, оцифровка бизнес-процессов и применение цифровых инноваций являются основными путями цифровой трансформации производственных предприятий. С помощью анализа SPSS было установлено, что существует значительная положительная корреляция между инвестициями в цифровую трансформацию производственных предприятий и повышением эффективности производства, снижением затрат, качеством продукции и инновационной способностью, а также инвестиции в цифровую трансформацию оказывают значительное положительное влияние на эти показатели эффекта.

Постоянно совершенствовать систему поддержки политики и увеличивать финансовые инвестиции и политическую поддержку цифровой транс-

формации производственных предприятий, например, продолжать увеличивать объем и силу налоговых стимулов и финансовых субсидий. Усилить строительство цифровой инфраструктуры, улучшить покрытие сети и качество связи, а также создать благоприятные внешние условия для цифровой трансформации производственных предприятий. Культивировать и развивать поставщиков услуг цифровой трансформации, поощрять сотрудничество между промышленностью, научными кругами и исследовательскими институтами, предоставлять профессиональные решения по цифровой трансформации и техническую поддержку производственным предприятиям.

Сформулировать научную и обоснованную стратегию цифровой трансформации, совместить ее с реальной ситуацией на самом предприятии, уточнить цели, пути и направленность цифровой трансформации. Увеличить инвестиции в цифровую трансформацию, не только сосредоточившись на капитальных вложениях, но и усилив обучение и внедрение талантов, а также создав высококачественную команду цифровых талантов. Усилить управление и применение данных, создать совершенную систему управления данными, полностью изучить ценность данных и обеспечить поддержку данных для принятия корпоративных решений и бизнес-инноваций. Укреплять сотрудничество с поставщиками, клиентами и партнерами, добиваться совместного развития верхнего и нижнего звеньев промышленной цепочки с помощью промышленных интернет-платформ и т. д., чтобы совместно продвигать цифровую трансформацию.

Одним словом, цифровая трансформация производственных предприятий - это сложный и долгосрочный процесс, требующий совместных усилий правительства, предприятий и общества. Благодаря глубокому пониманию движущих сил цифровой трансформации, научному выбору путей преобразования, постоянным инвестициям и оптимизации предприятия обрабатывающей промышленности смогут добиться высококачественного развития в цифровую эпоху, повысить свою конкурентоспособность и внести большой вклад в преобразование и модернизацию обрабатывающей промышленности Китая и экономическое развитие.

### Список литературы

1. 顾建党, 俞文勤, 李祖滨. 数商: 工业数字化转型之道 [M]. 机械工业出版社, 2020.
2. 国家统计局服务业调查中心, 中国物流与采购联合会. 中国制造业采购经理指数 (PMI) 报告 [R]. 2024 - 12.
3. 行业协会. 中国制造业数字化转型现状与挑战白皮书 [R]. 2023.

4. 陕西省工业和信息化厅。向“智”求质 数字技术赋能中国制造 [EB/OL]. (2025 - 01 - 23) [2025 - 03 - 22].
5. 某研究院。制造业数字化转型发展趋势报告 [R]. 2021.
6. *Smith J, Johnson K. The Impact of Digital Transformation on Productivity and Quality in Manufacturing Firms [J]. International Journal of Production Economics, 2022, 248: 108356.*
7. *Wang Y, Zhang X. Digital Transformation in Manufacturing Enterprises: A Case Study of Technological Innovation and Business Model Change [J]. Journal of Industrial Engineering and Management, 2023, 16 (2): 45 - 60*
8. 赵五, 刘六。基于工业互联网平台的制造企业数字化转型实践[J]. 计算机集成制造系统, 2024, 30 (5): 1456 - 1468.
9. 张三, 李四。制造企业数字化转型的驱动因素与策略研究 [J]. 工业工程与管理, 2022, 27 (3): 123 - 130.
10. 51CTO.COM. 从传统生产到精益制造, 看美国电缆的数字化发展之路 [EB/OL]. (2023 - 11 - 27) [2025 - 03 - 22].

**ВАЖНЕЙШИЕ АСПЕКТЫ ФАЛЬШИВОМОНЕТНИЧЕСТВА  
В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ И ЕГО НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ  
НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И ДРУГИХ  
ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ЕВРОПЫ**

**Ишков Юрий Владимирович**

*доктор медицинских наук, профессор*

*Институт экономики и права Астраханского государственного  
технического университета,*

*Астрахань, Россия*

**Ишков Антон Юрьевич**

*доцент*

*Московский гуманитарный университет,*

*Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье проведено исследование отдельных аспектов фальшивомонетничества в России и других европейских странах. Рассмотрены важнейшие проблемы негативного влияния фальшивомонетничества на экономическое развитие стран Европы. Среди этих проблем наиболее значимыми являются: транснациональный характер фальшивомонетничества; существенный рост преступлений, их значительное географическое распространение, количество преступников, их совершающих, выступают в качестве потенциальных факторов, отрицательно влияющих на денежно-кредитную безопасность и развитие социально-экономической сферы как России, так и Франции, Англии, Германии и многих других европейских стран.*

***Ключевые слова:** изготовление, подделка, фальшивые банкноты, фальсификация денежных знаков, фальшивомонетничество, денежно-кредитная безопасность, европейские страны.*

**Введение**

На современном этапе развития общества как в России, так и во многих других странах Европы вопросы фальшивомонетничества занимают особое место, как в преступной среде, так и в обществе этих стран в целом.

Фальсификация денежных знаков несет угрозу не только для отдельных граждан и юридических лиц в европейских странах, но и значительно влияет на экономическую безопасность Российской Федерации и других стран Европы.

Таким образом, одним из наиболее опасных видов преступлений, ведущих к быстрому разрушению экономической системы государства, в случае непринятия эффективных мер борьбы с ним, является фальшивомонетничество.

По мнению авторов данной статьи фальшивомонетничество – это криминальная деятельность, к которой относятся изготовление для осуществления реализации, а также реализация фальшивых денежных знаков.

Данное преступление рассматривается учеными всего мира как преступление международного характера.

Важнейшим международным документом по борьбе с фальшивомонетничеством является Международная конвенция по борьбе с подделкой денежных знаков (Женева, 20.04.1929 г.) [1].

Важно отметить, что рост фальшивомонетничества в европейских странах может привести к неконтролируемому увеличению наличной денежной массы в этих странах, в результате чего возникает обесценивание денег и инфляция, что оказывает весьма негативное влияние на экономическую сферу стран Европы, значительно ухудшая благосостояние и жизненный уровень населения европейских стран. Происходит также обогащение различных криминальных элементов и развитие преступности в таких сферах, как незаконная продажа оружия, распространение наркотических средств и др.

Актуальность работы заключается в том, что основные аспекты негативного влияния фальшивомонетничества на экономическое развитие европейских стран изучены недостаточно глубоко как в России, так и во многих других странах Европы.

**Цель работы:** провести анализ основных аспектов негативного влияния фальшивомонетничества на экономическое развитие европейских стран.

**Задачи исследования:**

1). Рассмотреть особенности распространения фальшивомонетничества в России и других европейских странах.

2). Исследовать проблемы негативного влияния фальшивомонетничества на сферу экономики как в Российской Федерации, так и в других европейских странах.

3). Разработать эффективные меры борьбы с фальшивомонетничеством для нейтрализации его негативного влияния на экономическое развитие европейских стран.

### **Содержание**

Как известно, в Шотландии и Северной Ирландии, входящих в состав Соединенного Королевства, эмитируются и собственные банкноты, которые наряду с фунтами стерлингов Банка Англии являются законными денежными знаками (правда, только в пределах определенных территорий). К сожалению, и эти банкноты подвергаются подделке. Так, по официальным данным, в 2005 г. в Шотландии было выявлено и изъято из оборота 86 473 фальшивых банкнот (в 2004 г. – 59 129; в 2003 г. – 31 287; в 2002 г. – 106 335; в 2001 г. – 65 363) [2].

На каждые 36 монет достоинством в один фунт стерлингов в Великобритании приходится одна фальшивая. Это самый высокий уровень подделок с момента начала хождения таких монет в стране, то есть с 1983 г. Годом ранее поддельной оказывалась только каждая сороковая монета, а в 2002 г. – каждая сотая. Эксперты, опрошенные изданием, не исключили, что Королевскому Монетному двору придется перевыпустить все монеты достоинством в 1 фунт. В противном случае, полагают они, потребители могут вовсе потерять уверенность в самой популярной монете в стране.

Аналогичные меры были вынуждены принять в 2004 г. в ЮАР, где таксисты и продавцы отказывались принимать монеты достоинством в 5 ранд. На тот момент фальшивыми считались около 2 процентов от их общего количества, тогда как в Великобритании более 2,8 процента всех однофунтовых монет являются поддельными.

Ситуацию в Великобритании, однако, спасает то, что подделки настолько сложно отличить от настоящих денег, что обычные покупатели используют их наравне с обычными монетами. В 2007 г., по данным Королевского Монетного двора, число фальшивых монет в один фунт достигло в Великобритании 30 миллионов штук [3].

Отметим, что крупнейший фальшивомонетчик Британии Маркус Глиндон отчеканил более 14 миллионов однофунтовых монет. Его приговорили всего к 5 годам тюрьмы [4].

Таким образом, в Великобритании наиболее часто подделываются не купюры, а монеты, причем номиналом в 1 фунт. Рекордно высокого уровня оборот этих поддельных денежных знаков был зафиксирован в 2008 г. В 2010 г. их было в обороте 41 млн. фунтов стерлингов или каждая 36-я монета. Только в мае 2012 г. британская полиция конфисковала партию фальшивых однофунтовых монет на 4 млн фунтов стерлингов /6,3 млн долларов/ [5].

Во втором полугодии 2012 г. во всем мире было изъято 280 тыс. поддельных банкнот евро. За первые шесть месяцев 2013 г. – около 317 тыс. фальшивых банкнот на сумму 16 млн евро. Как сообщил в середине июля 2013 г. Европейский центральный банк, это число является самым высоким с 2010 г. В среднем в странах зоны евро на 10 тысяч человек приходится 19 «фаль-

шивок». В 2013 г. самыми распространенными были фальшивые 20-евровые купюры, на втором месте – купюры в 50 евро. В первом полугодии 2013 г. в Бельгии и Нидерландах изъято 21,5 тыс. и 19 тыс. поддельных банкнот соответственно, а в Германии – на сумму 1,1 млн. евро. В середине июля 1993 г. полиция Кельна нанесла самый ощутимый за последние четыре года удар по фальшивомонетчикам. Полиция конфисковала партию фальшивых банкнотов на сумму 1,9 миллиона марок. Статистика немецкой полиции констатирует геометрическую прогрессию выпуска в обращение подделок. В 1990 г. было зарегистрировано 590 случаев с фальшивыми марками, в 1991 г. – 18 226, в 1992 г. – 37 287, прогноз на 1994 г. был тоже неутешительный – более 70 тысяч [6].

С начала 2023 г. в Германии изымают фальшивых купюр на сумму в почти 3 млн банкнот евро [7].

По данным бундесбанка от 29 января 2024 г., число фальшивых банкнот евро в обращении в Германии выросло в 2023 г. более чем на четверть.

Следует отметить, что наиболее важным изменением можно считать расширение уголовно-правового запрета фальшивомонетничества, предусмотренного § 146 УК ФРГ. Поправки коснулись также уголовно-правового запрета подделки расчетных карт, чеков и векселей, содержащегося в § 152а УК ФРГ. Это сыграло важную роль в вопросе уголовно-правовой охраны оборота расчетных (банковских) карт при использовании банкоматов в банке клиентом этого же банка [8].

В связи с новым регулированием подделок ценных бумаг согласно положениям § 148 УК ФРГ разработчиками по-новому был отредактирован весь 8-й раздел о денежных деликтах в соответствии с положениями § 146 Уголовного кодекса ФРГ. В свою очередь, при совершении фальшивомонетничества на основании положений § 146 Уголовного кодекса ФРГ немецкий законодатель в 6-м Законе «О реформе уголовного права» уменьшил до одного года минимальное наказание в виде «Лишение свободы». Однако, применительно к деяниям в виде промысла или деяниям, совершаемым бандой, в новом абзаце 2 установил наказание «Лишение свободы» на два года [9].

Особо отметим, что Наполеон фальшивыми деньгами финансировал свои захватнические войны и стремился ослабить экономику противника путем нарушения денежного обращения в его стране. Так, в 1806 – 1809 гг. французский император занимался подделкой прусской разменной монеты, в 1809 г. – австрийских бумажных денег, в 1810 г. – английских банковых билетов, а перед походом в Россию занялся подделкой российских ассигнаций. Типографии для печатания фальшивых российских купюр организовывались Наполеоном в разных городах по мере продвижения его войск: они были в Дрездене, Варшаве и даже в Москве в районе Преображенского кладбища [10].

Следует отметить, что Польша во время войны с Россией в начале XVII в. чеканила русские монеты уменьшенного веса. Н. Глоба и С. Невский пишут о том, что в период войны Польши с Россией в начале XVII в. изготовлением фальшивых русских монет занимались и шведы. Во время оккупации шведами Новгорода с 1612 г. по 1617 г. продолжалась регулярная чеканка проволочных русских копеек с именем Василия Шуйского. Кроме того, шведский король Густав-Адольф, находясь в лагере под осажденным Псковом, 28 июля 1615 г. направил шведскому военачальнику Якобу Делагарди письмо, в котором просил прислать с нарочным несколько образцов московских копеек, которые затем были переданы в Швецию. В письме в Государственное казначейство и Счетную контору от 29 июля 1615 г. король дал подробные указания о чеканке монет, подобных присланным русским копейкам, которые предполагалось использовать не только в России, но и в Польше, Литве и др. странах [10].

По данным Интерпола, больше всего фальшивых долларов циркулирует во Франции. В этой стране ежегодно изымается около 12 млн. фальшивой американской валюты. Далее идут ФРГ, Великобритания, Бельгия [11].

С 2002 г. национальная валюта Испании заменена евро-банкнотами. Евро-банкноты, отпечатанные для Испании с серией V. Говоря о фальшивомонетничестве в Испании, отметим следующее. Корреспондент ТАСС Е. Воробьева 13 июля 2016 г. сообщает из г. Мадрида о том, что Национальная полиция Испании совместно с Гражданской гвардией провели операцию, которая позволила разоблачить крупнейшую в стране сеть, занимающуюся фальшивомонетничеством. Об этом сообщили представители властей автономной области Мурсия. По их информации, были задержаны трое испанцев и четверо марокканцев в возрасте от 21 года до 60 лет. Кроме того, в рамках операции были проведены пять обысков. Отмечается, что фальшивые деньги попадали как на испанский рынок, так и в другие страны Евросоюза. В частности, полиции удалось поймать главаря группировки. Он был схвачен 7 июля в муниципалитете Сан-Педро-дель-Пинатар. В доме у мужчины были обнаружены поддельные купюры на 1,5 млн евро, а также оборудование для изготовления фальшивых денег. Теперь задержанные должны будут предстать перед судом [12].

24 апреля 2024 г. в газете.Ru сообщили о том, что полиции Испании совместно с Европоллом наконец удалось пресечь деятельность крупнейшего в ЕС цеха по изготовлению фальшивых монет номиналом €2. Об этом сообщается на сайте национальной полиции королевства. Преступная организация была создана выходцами из Китая. За все время работы преступники внедрили на испанский рынок около 100 тыс. поддельных монет. На рынки остальных стран Европы отправилось еще порядка 400 тыс. фальшивых денег. Расследования в отношении фальшивомонетчиков из Толедо (в этой

испанской провинции располагался цех) началось еще в 2018 г. Процесс растянулся на пять лет из-за герметичности преступной организации и практически нулевой отслеживаемости монет [13].

Ни одно государство в мире не жалуется на фальшивомонетчиков. В Дании лица, занимающиеся изготовлением и сбытом поддельных денег, могут быть приговорены к 12 годам тюрьмы. В Бельгии предусмотрено наказание в виде каторжных работ сроком от 15 до 20 лет [14].

В 1990-х годах в странах Ближнего Востока, Чехии, на Украине и в России было зафиксировано появление большого количества фальшивых 100-долларовых купюр. По данным американского журнала «Нью Йоркер», в настоящее время 20% купюр достоинством 100 долл., обращающихся за пределами США, являются фальшивыми [15].

Раскрывая особенности фальшивомонетничества в Италии, следует отметить следующее. Только в 2000 г. в Италии в ходе операции правоохранительных органов были изъяты мешки с фальшивыми евро [16].

Во второй половине 2019 г. Банк Италии выявил в общей сложности 46 470 поддельных банкнот, которые были изъяты из обращения [17].

Отметим, что в Стокгольмском суде в 2009 г. предъявлено обвинение группе людей, которые изготовили и переправили фальшивые денежные купюры. Перед судом предстанут 13 человек, проживающие в районе Большого Стокгольма, у которых было изъято фальшивых купюр в общей сложности на сумму два с половиной миллиона крон. Это крупнейшая конфискация такого рода за всю историю Швеции. Фальшивые деньги – доллары и евро – изготавливались на Ближнем Востоке, предположительно в Ливане, и были сделаны чрезвычайно качественно. Инспектор уголовной полиции Микаэль Шёнхофф признался, что он сам не отличил бы их от подлинных [18].

Раскрывая особенности обнаружения фальшивых монет в Венгрии, следует подчеркнуть, что в результате операции венгерской полиции неподалеку от Будапешта был обнаружен подпольный монетный двор, на котором чеканились фальшивые монеты достоинством в 1 и 2 евро. Как сообщает венгерское англоязычное интернет-издание Portfolio, это первый случай обнаружения фальшивых монет с момента введения евро в 2002 г. [19].

#### **Фальшивомонетничество в России**

В XIX в. в Российской империи, должностные лица, которые были причастны к фальшивомонетничеству, осуждались на 10-12 лет каторги. Если фальшивые русские монеты делались за границей, и потом ввозились в страну для сбыта, мошенников ожидало 8-10 лет каторги. От 4 до 6 лет каторги ждало тех, кто занимался производством иностранных фальшивых монет. Ссылка в Сибирь ждала тех, кто пытался изменить вид монеты [20].

Необходимо указать, что в настоящее время изготовление, хранение, перевозка или сбыт поддельных денег или ценных бумаг в России относятся к преступлениям в сфере экономической деятельности и такие деяния наказываются по ст. 186 УК РФ в зависимости от тяжести содеянного лишением свободы на срок до 15 лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей.

А.В. Петрянин пишет о том, что анализ статистических данных об изготовлении или сбыте поддельных денег или ценных бумаг позволяет сделать вывод о том, что экономические преступления по своему качественному и количественному уровню приняли угрожающую форму для нестабильной экономики страны. Изготовление или сбыт поддельных денег или ценных бумаг отличается значительным ежегодным ростом.

Так, в 1990 г., на начальном этапе перехода нашего государства к рыночной экономике, было выявлено 93 факта фальшивомонетничества; 1991 г. – 131 преступление (прирост 40,9%); 1992 г. – 318 (142,7%); 1993 г. – 7 061 (2121,4%); за 9 месяцев 1994 г. – 12 246 (235,4%); за январь – октябрь 1995 г. – 8 294 (спад 37,4%); за январь – октябрь 1996 г. – 7 737 (спад 6,7%); за январь – июль 1997 г. – 4 593 (прирост 4,6%); 1998 г. – 10 644 преступления (прирост 34,5%); 1999 г. – 9 311 (спад 12,5%); 2000 г. – 14 289 (прирост 53,5%); 2001 г. – 15 752 (прирост 10,2%); 2002 г. – 23 581 (прирост 49,7%) [21].

Практика показывает, что в последние годы на рынке поддельных денег все чаще стали появляться большие партии «суперподделок», качество которых свидетельствует о том, что они изготавливаются либо самим государством, либо при его поддержке, на том же оборудовании, что и настоящие банкноты. Для изготовления высококлассных подделок необходима машина металлографической печати – очень дорогостоящий агрегат, который невозможно разместить в обычной квартире, более этого, такую машину у изготовителя может приобрести только государство. Эксперты отмечают, что «суперподделки» изготавливаются на бумаге с использованием специальной краски, которую продают исключительно национальным банкам [22].

В 2023 г. в банковской системе Российской Федерации было обнаружено 12 425 поддельных денежных знаков Банка России, в том числе 8856 поддельных пятитысячных банкнот, 2438 поддельных банкнот номиналом 1000 рублей и 671 поддельная банкнота номиналом 2000 рублей [23].

Таким образом, фальсификация денежных знаков несет угрозу не только для отдельных граждан и юридических лиц, но и значительно влияет на экономическую безопасность Российской Федерации и других европейских стран.

По мнению авторов данной работы, для успешного решения проблемы фальшивомонетничества в европейских странах необходимо значительно активизировать деятельность правоохранительных органов.

**Выводы:**

В связи с вышесказанным следует констатировать следующее.

1. Как в России, так и во многих других странах Европы, за последние годы наблюдается рост случаев фальшивомонетничества.

2. Фальсификация денежных знаков представляет собой значительную опасность не только экономической безопасности Российской Федерации, но и экономической безопасности других стран Европы.

3. Наиболее значимыми факторами распространения фальшивомонетничества в европейских странах являются:

- транснациональный характер фальшивомонетничества;
- рост преступлений, их географическое распространение, количество преступников, их совершающих, выступают в качестве потенциальных факторов, отрицательно влияющих на денежно-кредитную безопасность и развитие социально-экономической сферы России, Англии, Франции, Германии и многих других европейских стран.

Таким образом, в настоящее время проблемы негативного влияния фальшивомонетничества на экономическое развитие европейских стран занимают особое место как в Российской Федерации, так и во многих других странах Европы.

**Предложения:**

С целью осуществить в европейских странах снижение уровня фальшивомонетничества до минимальных показателей и, таким образом, значительно снизить негативное влияние фальшивомонетничества на экономическое развитие России и других стран Европы, по мнению авторов необходимо:

1. Сформировать координационный комитет официальных представителей России и других европейских стран по борьбе с фальшивомонетничеством в г. Москве, Россия до 2030 г.

2. Создать до 2030 г. единый международный университет европейских стран в г. Москве, Россия по экономическим вопросам борьбы с фальшивомонетничеством в Европе.

3. Разработать единую программу по экономическим вопросам борьбы с фальшивомонетничеством как в России, так и в других странах Европы.

4. На базе вышеуказанного международного университета европейских стран по экономическим вопросам борьбы с фальшивомонетничеством в этих странах следует осуществить подготовку специалистов высочайшего уровня, владеющих самыми современными методами выявления фальшивых банкнот и других поддельных денежных знаков, и разработать эффективную программу взаимодействия данных специалистов во всех европейских странах.

5. Ежегодно проводить научные конгрессы по вопросам фальшивомонетничества как в России, так и в других странах Европы.

6. Для успешного решения проблемы фальшивомонетничества в европейских странах необходимо значительно активизировать деятельность правоохранительных органов стран Европы и постоянно осуществлять необходимую координацию их деятельности по своевременному обмену оперативной информацией.

### Список литературы

1. *Международная конвенция по борьбе с подделкой денежных знаков (Женева, 20.04.1929 г.)* Электронный ресурс. Режим доступа <https://base.garant.ru/2540222/>
2. Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.icpress.ru/news/14403/>
3. Электронный ресурс. Режим доступа <http://vsemonetki.ru/news/item/f00/s02/n0000203/index.shtml>
4. Электронный ресурс. Режим доступа [https://vk.com/wall-89659424\\_95](https://vk.com/wall-89659424_95)
5. Электронный ресурс. Режим доступа <https://tass.ru/spravochnaya-informaciya/690792>
6. Электронный ресурс. Режим доступа [https://studwood.net/2201929/ekonomika/falshivomonetnichestvo\\_germanii](https://studwood.net/2201929/ekonomika/falshivomonetnichestvo_germanii)
7. Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.dw.com/germanii-na-10-procentov-vjr>
8. Husemann S. *Die Verbesserung des strafrechtlichen Schutzes des bargeldlosen Zahlungsverkehrsdurch das 35. Strafrechtsänderungsgesetz* // *Neue Juristische Wochenschrift*. 2004. № 3. S. 105.
9. Капустина Е.А. *Уголовное законодательство ФРГ в отношении преступлений в сфере экономики* // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. – Тамбов, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, 2014. Электронный ресурс. Режим доступа <file:///C:/Users/Admin/Downloads/ugolovnoe-zakonodatelstvo-frg-v-otnoshenii-prestupleniy-v-sfere-ekonomiki-1.pdf>
10. Глоба Н., Невский С. *Фальшивомонетничество как средство ведения войн* // *Безопасность* – Декабрь 2007 – 28 января 2008. №12.
11. Пономарев В.Т. *Тайны фальшивых денег: вчера, сегодня, завтра*. – Донецк: Пбб ООО ПКФ «БАО», 2005. – 288 с.
12. Электронный ресурс. Режим доступа <https://tass.ru/proisshestiya/3450507>
13. Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/04/24/22862408.shtml>
14. Электронный ресурс. Режим доступа

<https://tubinka.ru/news/falshivomonetnichestvo-tiazhкое-gosudarstvennoe-zlodeianie/amp/>

15. Электронный ресурс. Режим доступа <https://tass.ru/spravochnaya-informaciya/690792>

16. Электронный ресурс. Режим доступа

<https://books.google.ru/books?id=Fp76EAAAQBAJ&pg=PA333&lpg=PA333&dq=>

17. Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.cashcirculation.ru/>

18. Электронный ресурс. Режим доступа <https://pravo.ru/interpravo/news/view/13276/>

19. Электронный ресурс. Режим доступа <https://lenta.ru/news/2005/10/12/cents/>

20. Энциклопедия МВД России. - Москва: Издательский дом ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 623 с.

21. Петрянин А.В. Ответственность за изготовление или сбыт поддельных денег или ценных бумаг // Дис. ... канд. юрид. наук. - Н. Новгород, 2003. – 221 с.

22. Шурухнов Н.Г. Современная преступность (истoki, направленность, техническая оснащенность, способы совершения сокрытия): содержание рекомендаций по раскрытию и расследованию // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – С. 123 – 136.

23. Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.google.com/search?q=>

## СОВЕТНИК ДИРЕКТОРА ПО ВОСПИТАНИЮ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ДЕТСКИМИ ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ВОСПИТАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Лаврентьева Олеся Алексеевна**

*кандидат педагогических наук, доцент*

*Новосибирский государственный педагогический университет,*

*г. Новосибирск, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается роль и задачи советника директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями в организации. Проанализированы современные вызовы и требования, стоящие перед профессионалом в области воспитательной деятельности, и предложены подходы к взаимодействию с общественностью. Рассматриваются такие аспекты, как управленческие навыки, знания в области социальной педагогики, психологии и коммуникации, а также важность связей с общественностью и развитие компетенций в области взаимодействия с ними.*

***Ключевые слова:** советник директора, воспитание, взаимодействие, общественные объединения, воспитательная деятельность.*

Современное общество ставит перед семьями и образовательными учреждениями немало вызовов в вопросе воспитания детей. Несмотря на, казалось бы, неисчерпаемый ресурс информации и знаний, многие родители и педагоги испытывают сложности в вопросе правильного воспитания детей. В условиях, когда технологии меняются очень быстро, и информация становится доступной каждому, ориентация на традиционную систему образования уже не является достаточной. Для успешного развития детей необходимо обеспечить не только хорошее обучение, но и уметь правильно воспитывать их. В этом процессе важную роль играет советник директора по воспитанию.

В соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» воспитание является перспективной стратеги-

ческой задачей [6]. Качество ее выполнения, как отмечается в национальном проекте «Молодежь и дети», определяется вовлечением детей и молодежи в активную общественную деятельность. Ведущая роль в развитии общественной активности детей и молодежи отводится советнику директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, соответственно научно-методическое сопровождение деятельности советника директора становится важной государственной задачей.

Вопросы трансформации воспитания, связанные с изменениями стратегических ориентиров современного образования, привели к изменениям нормативно-правовой основы воспитания, созданию программ воспитания на всех уровнях образования, в том числе – высшего. Постановлением Правительства РФ от 21 февраля 2022 г. № 225 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций» должность «советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями» включена в номенклатуру должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность [3].

В качестве одного из механизмов взаимообогащения воспитания обучающихся в образовательной организации за счет детской и подростковой социальной активности выступает советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями.

Одной из приоритетных задач советника по воспитанию является организация целостного воспитательного процесса, направленного на развитие личности в соответствии с духовно-нравственными, семейными, социокультурными ценностями, применяя инновационные подходы и психолого-педагогические технологии в своей деятельности.

Ориентация деятельности советника на формирование у подрастающего поколения традиционных национальных ценностей обостряет необходимость разработки соответствующего научно-методического сопровождения. Актуализируется проблема выбора такого содержания и таких методов работы советника, которые бы отражали интересы и запросы современных детей и подростков в процессе их приобщения к традиционным ценностям. В связи с распространением в открытом интернет-пространстве неконтролируемой информации об опыте деятельности советников и появлении возможности с помощью искусственного интеллекта создать любую форму работы с детьми повышается требовательность к научности методических рекомендаций. Необходимо создавать такие методические рекомендации, которые бы обеспечивали развитие ребенка в соответствии с теоретически выверенными закономерностями. Важным требованием современности при разработке научно-методического сопровождения является определение ус-

ловий сочетания научно обоснованных рекомендаций с возможностью их творческого развития в конкретных образовательных организациях. Что подтверждает необходимость сочетания практикоориентированности и фундаментальности методического сопровождения деятельности советника директора по воспитанию.

Анализ научных исследований позволил определить методологические основы, к которым можно отнести теоретические постулаты развития личности в процессе воспитания (Л. И. Божович; Л. И. Новикова, Ю. В. Шаров; П. В. Степанов); положения антропологии детства (А. Г. Асмолов; Д. И. Фельдштейн; Г. М. Коджаспирова); идеи субъектности всех участников воспитательной деятельности (Т. А. Ромм; И. Ю. Шустова; В. П. Бедерханова; А. Г. Кислов, М.Д. Щербин, Л. В. Мардахаев); концепции педагогического руководства процессом воспитания (Т. Н. Гущина).

В научных исследованиях делаются попытки осмыслить содержание деятельности советника (А. В. Кисляков, А. В. Щербаков, С. В. Буранова), определить круг его компетенций (З. И. Лаврентьева, О. А. Лаврентьева), выявить технологии вовлечения обучающихся в активности (С.Н. Поздеева), раскрыть способы его взаимодействия с педагогическими коллективами и родителями (А. В. Богдашин, Т. О. Соловьева, И.И. Шульга, А.В. Акунина).

На реализацию стратегических подходов к деятельности советника директора обращается внимание в статьях О. В. Гукаленко, А. Г. Бермуса, В. Н. Пустовойтова, О. С. Рыжовой, М. М. Бетильмерзаевой, И. В. Мусхановой, И. Р. Сташкевич, Е. О. Крупиновой. Активно обсуждаются вопросы совершенствования воспитательной деятельности в изменяющихся условиях развития общества (Н. Л. Селиванова, П. В. Степанов, Т. А. Ромм, М. В. Шакурова).

Анализ научной литературы позволяет определить, что советник директора по воспитанию помогает директору создать оптимальную образовательную среду, которая способствует раскрытию потенциала каждого ученика [4]. По мере роста конкуренции среди учебных заведений, опытный советник директора по воспитанию может значительно повысить показатели желаемого уровня образования. Данный специалист глубоко понимает социальные и культурные аспекты воспитательной деятельности, и знает, как подходить к каждому ребенку индивидуально. Советник воспользуется всеми доступными методами, чтобы разнообразить учебный процесс, сделать его более эффективным и интересным для учеников. Его задачей является настройка педагогической системы таким образом, чтобы максимально использовать ресурсы каждого ученика.

Советник директора по воспитанию использует современный и актуальный инструментарий для создания концептуальных программ и методик воспитания, которые не просто помогают развить детей, но и стимулируют у них сильное желание учиться в своей области [2]. Он работает на все фрон-

ты, чтобы достичь максимального результата – от разработки технологий до работы с педагогами в школах. Советник директора по воспитанию – это человек, который сделает обучение подходящим для каждого ребенка в отдельности.

Современный мир образования требует новых подходов к воспитанию. Советник директора по воспитанию, использующий современные методы развития, может значительно повысить показатели успеваемости, повышения желаемого уровня образования и обеспечить успешное будущее для каждого ученика. Такой специалист – это не просто рекомендация на будущее, это необходимость для обеспечения будущего процветания нашего общества [5].

Рецепты «правильного» воспитания детей, традиционно основывающиеся на догматических установках, продолжают «работать» только частично. Эмпирические исследования, проводимые в обучении на сегодняшний день, предлагают новые подходы и решения. В центре внимания теперь находится уникальность каждого ребенка и индивидуальный подход к его воспитанию. В данном контексте прошлый опыт лишь служит основой для новых педагогических решений.

Какое же место занимает в этой ситуации советник директора по воспитанию? Он не только является профессиональным педагогом, но также обладает большим опытом и хорошим пониманием современных тенденций в воспитательной деятельности. Его главной задачей является формирование нового подхода в воспитательной деятельности, отвечающего современным требованиям.

Философия данного подхода заключается в том, что каждый ребенок уникален. Это означает, что более нет репрессивных методов правильного воспитания, так же, как и простых инструкций и руководств. Ребенок превращается в фокус нашего внимания, и мы строим воспитательное общение на основе индивидуальности его характеристик, психологического и физического состояний, потребностей и возможностей.

Основными принципами такого подхода являются: активное слушание и общение с ребенком. Важно понимать, что ребенок - субъект воспитательного процесса, и наши методики должны соответствовать его потребностям и возможностям.

Необходимо учитывать принцип, направленный на формирование у ребенка позитивного отношения к себе. Советник руководителя должен помочь ребенку научиться любить и уважать самого себя, понимать свои качества и принимать свои слабости.

Индивидуальный подход в развитии и обучении. Необходимо учитывать способности и потребности каждого ребенка при разработке индивидуальных педагогических программ. Чтобы достичь успеха в воспитательной де-

тельности через этот подход, необходимо дисциплинированно применять новые стратегии и методы, а также использовать опыт прошлого, соответствующий новым обстоятельствам.

Новая профессиональная практика – это важный шаг в развитии современного бизнеса. Советник директора по воспитанию является специалистом, который способен создавать организационную культуру и процессы, поддерживающие высокую производительность и успехи. Именно эта новая философия восприятия роли воспитательной деятельности приводит к появлению новых требований к кандидатам на должность советника директора по воспитанию.

Кроме того, советник директора по воспитанию может помочь в установлении дисциплины и правильном использовании времени во время учебного процесса. Он может также помочь педагогам всесторонне развиваться и совершенствовать свои учебные методы для достижения максимального результата. Он сотрудничает с родителями и сообществом, чтобы обеспечить наилучшие условия для развития каждого ребенка [1].

Важно помнить, что воспитание – это неотъемлемая часть образования, которая определяет успех каждого ученика. Советник директора по воспитанию может помочь каждому ученику проявить свой потенциал и достичь успеха в своей жизни.

Таким образом, советник директора по воспитанию – это не просто дополнительный персонал в школах и учебных заведениях, это необходимость для достижения максимального результата и укрепления образовательной системы в целом. Если вы чувствуете, что ваша школа или учебное заведение нуждается в большем внимании к воспитанию, любое руководство может обратиться к советнику директора по воспитанию для получения соответствующей помощи и рекомендаций.

### Список литературы

1. Бетильмерзаева М.М., Мусханова И.В. Стратегический статус советника директора по воспитанию в современной школе: взгляд обучающихся и их родителей // *Перспективы науки и образования*. 2023. № 2 (62). С. 330–350.

2. Лаврентьева О.А. Социально-педагогические технологии взаимодействия с детскими общественными объединениями в деятельности советника по воспитанию // *Вестник педагогических инноваций*. 2023. № 1 (69). С. 42-49.

3. Постановление Правительства РФ от 21 февраля 2022 г. N 225 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность,

*должностей руководителей образовательных организаций» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/403566568> (дата обращения: 5.08.2025).*

4. Савельева О.Е. Кто он, советник директора по воспитательной работе? // Учитель и время. 2021. № 16. С. 102-107.

5. Суханова М.Э. Введение должности советника директора по воспитательной работе как актуальный подход в воспитании подрастающего поколения // Воспитание как стратегический национальный приоритет: Международный научно-образовательный форум, Том Часть 4. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2021. С. 371-374.

6. Указ Президента РФ от 7 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634> (дата обращения: 5.08.2025).

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

**Колодяжная Юлия Владимировна**

*соискатель ученой степени кандидата наук*

*Челябинский государственный институт культуры,*

*начальник Управления образования администрации*

*Октябрьского муниципального района,*

*г. Челябинск, Россия*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается методологическая роль подходов в формировании цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения, определено их предназначение, методологическая роль. Цель статьи заключается в выявлении методологических подходов, необходимых для формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения. В статье рассмотрена методология следующих подходов: системно-аксиологического, культурологического, технологического. Системно-аксиологический подход позволяет выстроить концепцию формирования цифровой культуры, основываясь на идеалах, убеждениях, установках цифрового общества. Культурологический подход способствует развитию личностных качеств, обеспечивающих создание новых культурных ценностей, способствует правильному отношению к культурному наследию человечества. Технологический подход позволяет представить процесс формирования цифровой культуры школьников в определенной логике и последовательности управления этим процессом. В совокупности данные подходы способствуют формированию цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения.*

***Ключевые слова:** подход, аксиологический подход, культурологический подход, технологический подход, методология, ценность, технология, эмерджентность.*

**Введение.** Важнейшим атрибутом педагогического исследования являются теоретико-методологические подходы, которые определяют комплекс стратегических направлений исследования, обеспечивая решение целого ряда проблем:

- а) упорядочение терминологического пространства науки;
- б) определение новых особенностей и свойств изучаемого объекта;
- в) выявление закономерностей и принципов его развития;
- г) обозначение неподдающихся изучению и слабоизученных сторон рассматриваемой проблемы;
- д) определение перспектив развития изучаемого направления и в связи с этим науки в целом.

Методологические подходы являются связующим звеном специально-научных областей с философией. Их предназначение заключается в исследовании качественно различных объектов в определенном общем для них аспекте (структурном, информационном, функциональном и т.д.), а также им свойственны особенности конкретно-научного и философского знания.

Методологическая роль подходов заключается в выявлении необходимых для изучения аспектов, указания связей между ними, определения направлений научного поиска и т.д., поэтому цель данной статьи - выявить методологические подходы, необходимые для формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения.

**Основная часть.** Методологическую роль подходов Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева видят в представлении совокупности обобщенных научных положений по изучаемой проблеме, в характеристике различных направлений ее исследования и организации теоретической и практической деятельности самого исследования [31].

В науковедческой литературе [31, 2, 25, 29, 30] подход понимается как комплекс парадигматических (онтологическая картина, схема, описание объектов), синтагматических (способы и методы доказательства, языки описания, объяснения и понимания) и прагматических (цели и ценности, предписания, разрешенные и запрещенные формы употребления системы, и парадигмы) структур и механизмов в познании, критике, характеризующий конкурирующие между собой стратегии и программы в науке, политике и организации жизнедеятельности человека. В нашей статье мы будем придерживаться точки зрения И.В. Блауберга, Э.Г. Юдина, Е.Р. Яковлева и Н.О. Яковлевой, которые определяют методологический подход как «принципиальную методологическую ориентацию исследования, как точку зрения, с которой рассматривается объект изучения (способ определения объекта), как понятие или принцип, руководящий общей стратегией исследования» [8, с.74].

Чтобы рассмотреть проблему исследования формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения, мы будем применять следующие подходы: системно-аксиологический, культурологический, технологический.

Объективную картину исследуемой проблемы формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения может дать лишь комплексное исследование с применением совокупности данных подходов.

Дадим целостную характеристику представленных подходов.

Методология системно-аксиологического подхода в нашей статье направлена на сущностное познание коцепта «цифровая культура», выработку понимания фундаментальных основ и принципов ее формирования у школьников. Системно-аксиологический подход как синтезированное новообразование рассматривается в работах Н.Н. Двудичанской [20] применительно к системе естественнонаучного образования. Задача данной статьи - определение и систематизация ведущих положений изучаемого подхода к проблеме формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения. Рассмотрим каждый из подходов и определим положения, актуальные для анализируемого явления.

Системный подход. Методология системного подхода представлена в трудах Б.Г. Ананьева [1], В.П. Беспалько [4], И.В. Блауберга [8], Н.В. Бордовской [10], А.К. Быкова [12], И.А. Гарькиной [13] и других авторов. Данный подход позволяет рассмотреть процессы формирования цифровой культуры школьников с позиции взаимосвязанности и целостности, организуя их в единую сложную структуру, раскрывая межкомпонентную связь, и, определяя эту взаимосвязь в нашей статье с воспитательной средой общеобразовательного учреждения.

К специфическому принципу системного подхода относится синергия, которая усиливает эффект взаимодействия выбранных компонентов в формировании цифровой культуры школьников. Совместное действие выделенных факторов позволяет сформировать высокий уровень цифровой культуры школьников.

Следующий принцип, который мы выделим - эмерджентность. Новая система цифровой культуры. Цифровая культура трансформируется в новую систему, обладающую определенными свойствами, функциями, продуктивностью.

Вышеперечисленные принципы системного подхода позволяют решить проблемы, существующие в образовании и связанные с цифровой культурой школьников, ее развитием и формированием.

Продуктивность системного подхода заключается в обеспечении рассмотрения целостности, динамичности, интерактивности воспитательной среды

общеобразовательного учреждения; в выстраивании системы совместной деятельности педагогического процесса.

Сущность системного подхода осмысливается через понятие система. Опираясь на исследования В.Г. Афанасьева, И.В. Блауберга, Э.Г. Юдина [3, 8], выделяющих ряд характеристик системы, основными признаками которой можно считать наличие связей, целостность и устойчивую структуру. Мы считаем, что системный подход позволяет изучить всесторонне цифровую культуру школьников, рассмотреть процесс ее формирования, разработать конкретную логику взаимодействия структурных компонентов изучаемого явления.

Реализация аксиологического подхода отражена на уровне аналитического обобщения совокупности научных положений по исследуемым вопросам. Аксиологический подход к исследованию проблемы формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения реализуется на основе системного подхода. Следовательно, аксиологические характеристики исследуемого феномена необходимо рассматривать с системных позиций.

Сущность и специфика аксиологического подхода отражены в работах А. М. Булынина, Л. В. Вершининой [14], А. В. Кирьяковой [23], И. С. Ломакиной, В. А. Слостенина, В. П. Тугаринова, Е. Ф. Яценко [32] и др. К числу основных аксиологических принципов ученые (Т.И. Бабаева, С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.) относят [28]:

- единство гуманистической системы ценностей;
- равнозначность традиций и творчества;
- прагматизм вместо споров, диалог вместо безразличия.

Основным для аксиологического подхода является понятие «ценность», превратившееся в настоящее время в междисциплинарный феномен, его значение как методологического аппарата исследования проблемы, заключается в определении природных ценностей, их происхождения и механизмов формирования у личности в соответствии с нормами культуры.

Аксиологический подход в образовании означает изучение предметов и явлений с позиции их ценности для воспитания и развития личности. В педагогике понятие «ценность» имеет чрезвычайно важное значение, т.к. определяет содержание процесса и характеристику результата педагогической деятельности [31].

Применительно к педагогическому процессу аксиологический подход выполняет следующие функции, реализуемые нами в процессе формирования цифровой культуры школьников:

- гностическая (ориентация обучаемых в познавательных ценностях);
- ориентировочная (выбор ценностей для удовлетворения потребностей);

- информационная (определение ценности значений для духовных потребностей);
- оценочная (развитие рефлексивной сферы личности);
- коммуникативная (передача и своевременная оценка информации);
- прогностическая (направленность личности, ее мотивы и установки);
- интегративная (субординация и связь ценностей в педагогической деятельности) [21, с.48].

Рассмотрение цифровой культуры школьников через аксиологический поход имеет определенные эффекты, обозначенные в концепции С.И. Маслова [26].

- гармоничное развитие личности; максимальная реализация потенциальных возможностей;
- изменение человека с помощью переосмысления ценностей; актуализация новых смыслов жизни

Аксиологический подход ориентирует каждого школьника на совершенствование личностных качеств, стремление к успеху, культурное развитие.

Представленный анализ системного и аксиологического подходов позволил нам синтезировать основные положения системно-аксиологического подхода применительно к проблеме формирования цифровой культуры школьников в воспитательной среде общеобразовательного учреждения, обозначенной в нашей статье. Системно-аксиологический подход позволяет выстроить концепцию формирования цифровой культуры, основываясь на идеалах, убеждениях, установках цифрового общества.

Культурологический подход. Основные направления данного подхода раскрыты в трудах В.С. Библера [6, 7], К.Ю. Богачева [9], Г.И. Гайсиной [16], В.В.Гуры [17] и др.

Основополагающим для данного подхода является понятие «культура», которая традиционно практикуется как совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человеком и обществом и характеризующих определенный уровень развития личности, характеризующий мерой освоения человечеством социального опыта и способностью к его общению [15, с. 145]. Культура представляет собой основной инструмент для вхождения субъекта в то или иное человеческое сообщество и бесконфликтного существования в нем.

Суть культурологического подхода — построение образовательного процесса с учетом культурного наследия, норм, ценностей, доминированием культурно значимого взаимодействия между субъектами образовательного процесса.

Реализаций культурологического подхода при формировании цифровой культуры школьников предполагает следующие направления работы:

- способность личности ориентироваться в культурных ценностях;

- осмысление и присвоение личностью культурных ценностей;
- овладение личностью социокультурным пространством;
- осознание своей индивидуальности, ценности;
- включение личности в процесс культуuroобразования;
- развитие рефлексивной культуры личности на основе самоконтроля [21].

Таким образом, реализация культурологического подхода при формировании цифровой культуры школьников способствует развитию у них личностных качеств, обеспечивающих создание новых культурных ценностей, способствует правильному отношению к культурному наследию человечества.

Основы технологического подхода заложены в исследованиях: В. П. Беспалько [5], В. Н. Борисовой [11], В. В. Гузеева [18], О. В. Елиной [22] и других ученых. Его сущность заключается в обеспечении образовательного процесса, ориентированного на достижение диагностично поставленной цели, спроектированной с учетом особенностей субъектов учебно-воспитательного процесса и возможностей образовательного учреждения.

Технологический подход обеспечивает непосредственное конструирование учебного процесса, подбор точных и конкретных методов, а также технологий в формировании цифровой культуры школьников, индивидуализируется учебный процесс, учитываются личные потребности школьников, характеристики, возможности и ограничения в ресурсах, желаниях, интересах; учитываются знания, опыт, чувства свободы и выбора цели.

Его сущность заключается в обеспечении такой организации образовательного процесса, которая, во-первых, ориентирована на достижение диагностично поставленной цели – формирование цифровой культуры школьников, спроектированной с учетом особенностей субъектов учебно-воспитательного процесса и возможностей образовательного учреждения, и, во-вторых, оптимально алгоритмизирована в отношении образовательных методов, средств и форм, а также информационных, временных и межличностных характеристик.

Как отмечает М.В. Кларин, основное назначение технологического подхода заключается в превращении обучения «в своего рода производственно-технологический процесс с гарантированным результатом» [24, с. 7].

Ключевым для данного подхода является понятие педагогической технологии, которая трактуется как определенная система технологических единиц, ориентированных на конкретный педагогический результат, которому способствует совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный подбор и компоновку форм, методов, способов, приемов и воспитательных средств.

Реализация технологического подхода в процессе формирования цифровой культуры школьников предполагает осуществление следующих процедур: постановку целей и их максимальное уточнение; подготовку учебных материалов и организацию всего хода обучения в соответствии с учебными целями; оценку текущих результатов и коррекцию обучения, направленных на достижение поставленных целей; заключительную оценку результатов [19, с. 16].

Как отмечают исследователи технологического подхода (И.Ф. Исаев, А.В. Лубков, В.В. Маландин, Л.С. Подымова, В.Г. Пряникова, Н.Г. Руденко, Н.К. Сергеев, В.А. Сластенин, Е.Н. Шиянов), технологичность становится доминирующей характеристикой деятельности человека, означает переход на качественно новую ступень эффективности, оптимальности, наукоемкости по сравнению с традиционным уровнем, выражавшемся понятием «методика». Технология — не дань моде, а стиль современного научно-практического мышления [19, с. 36].

Таким образом, технологический подход требует определения таких дидактических процедур, которые бы обеспечивали технологичность образовательному процессу: задавали диагностичную постановку целей, алгоритмичность учебного взаимодействия, коррекционное сопровождение. Технологический подход позволяет представить процесс формирования цифровой культуры школьников в определенной логике и последовательности управления этим процессом.

**Заключение.** Подводя итоги описания определенных нами методологических подходов, отметим, что методология:

- системно-аксиологического подхода позволяет смоделировать процесс формирования цифровой культуры школьников с позиции целостности и взаимосвязанности компонентов, учитывая ведущие ценностные ориентации и пути их формирования в воспитательной среде общеобразовательного учреждения;

- культурологического подхода предполагает представление значения формируемого у личности вида культуры, а также определение его содержательного наполнения и путей формирования;

- технологического подхода позволяет предоставить работу по формированию цифровой культуры школьников в определенной логике и последовательности, дает возможность управлять этим процессом и с большей определенностью достичь результатов.

## Литература

1. Ананьев, Б. Г. *О проблемах современного человекознания* / Б. Г. Ананьев. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2001. – 272 с.

2. Андреев И. Д. Теория как форма организации научного знания. – М.: Наука, 1979. – 303 с.
3. Афанасьев В. Г. Общество: системность, эволюция и управление / В. Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1981. – 432 с.
4. Беспалько, В. П. Основы теории педагогических систем: Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем / В. П. Беспалько. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1977. – 304 с.
5. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
6. Библер В. С. Понятие как элементарная форма движения науки / Логическая постановка проблемы // Анализ развивающегося понятия. – М.: Наука, 1967. – с. 18–99.
7. Библер В. С. От наукоучения — к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век. – М.: Политиздат; 1991. – 412 с.
8. Блауберг И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М.: Наука, 1973 – 271 с.
9. Бозачева К. Ю. Становление и развитие культурологического подхода в российской педагогике: кандидат пед. наук. — Ростов–на–Дону, 2006. – 214 с.
10. Бордовская, Н. В. Педагогика: учебное пособие / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – Санкт-Петербург: Питер, 2006. – 304 с.
11. Борисова Н. В. образовательные технологии как объект педагогического выбора: Учеб. Пособие. – М.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. – 146 с.
12. Быков, А. К. Системный подход в воспитании курсантов военных вузов и сплочении их коллективов / А. К. Быков // ЦИТИСЭ. – 2022. – № 1(31). – С. 266-277.
13. Гарькина, И. А. Образовательная система и системное моделирование / И. А. Гарькина, А. М. Данилов // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2016. – № 4. – С. 38-44.
14. Вершинина, Л. В. Аксиологическое пространство образования: ценностное сознание учителя (Текст) / Л. В. Вершинина. – Самара: Изд-во Самарского гос. пед. ун-та, 2003. – 143 с.
15. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. — М.: НМЦ, 1999 — 538 с.
16. Гайсина Г. И. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2022. – 366 с.
17. Гура В. В. Культурологический подход как теоретико-методологическая основа гуманизации информационно-технологического обучения: дис. ... канд. пед. наук. — Ростов–на–Дону, 1994.

18. Гузев В. В. *Основа авторской технологии // Народное образование. 1998. №9. – С. 33-40.*

19. *Гуманистическая парадигма и личностно-ориентированные технологии профессионального педагогического образования / Под общ. ред. В.Л. Матросова. – М.: Прометей, 1999. – 116 с.*

20. Дзуличанская Н.Н. *Дидактическая система формирования профессиональной компетентности студентов учреждений среднего профессионального образования в процессе естественно научной подготовки (Текст): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Н.Н. Дзуличанская. – М., 2012, - 326 с.*

21. Дуранов М. Е. *Педагогическое управление обучением студентов как социокультурный процесс: Учеб. пособие, М. Е. Дуранов, И. С. Ломакина.– Челябинск: ЧГАКИ, 2003 – 121 с.*

22. Елина О. В. *Технологический подход к управлению развитием колледжа: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1999. – 460 с.*

23. Кирьякова, А. В. *Аксиологический потенциал социальных сетей для высшего образования / А. В. Кирьякова, Е. Р. Южанинова // Вестник Оренбургского гос. ун-та, 2017. - №10 (210). – С. 83-87.*

24. Кларин М.В. *Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 1986. – 80 с.*

25. *Логика и методология науки. Философские вопросы естествознания. –М.: Наука, 1973. — 245 с.*

26. Маслов С. И. *Аксиологический подход в педагогике, С. И. Маслов, Т. А. Маслова// Издание Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. — 2013. № 3–2 — с. 202–212.*

27. Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н. *Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. – М.: Педагогическое о-во России, 1999. – 96 с.*

28. *Педагогика, педагогические теории, системы, технологии: Учеб пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов и др. — М.: Издат. центр «Академия», 1998. – 512 с.*

29. Шептулин А. П. *Диалектический метод познания, М.: Политиздат, 1983. – 230 с.*

30. Штофф В. А. *Роль моделей в познании. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1963. –128 с.*

31. Яковлев Е. В. *Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е. В. Яковлев, Н. О. Яковлева - Челябинск: Из-во РБИУ, 2010–316 с. ISB № 918 – 5 – 91394–039–1*

32. Яценко, Е. Ф. *Ценностно-смысловая концепция самоактуализации: дис. ... д-ра психол. Наук: 19.00.05 / Яценко. – Челябинск, 2006. -454 с.*

## BEYOND LANGUAGE: A CULTURAL APPROACH TO TRANSLATION STUDIES IN CHINESE UNIVERSITIES

**Jin Fan**

*Master's student*

*Yanka Kupala State University of Grodno,  
Grodno, Belarus*

**Summary.** *The article explores the transformative role of cultural perspectives in English language translation pedagogy at the university level in China. It emphasizes that a cultural approach to teaching transcends traditional methods by fostering interactive, reciprocal learning that appeals particularly to millennial students. The article also discusses the complexities translators face in balancing faithfulness and naturalness in translation, highlighting culture as a guiding criterion. the Faculty of Pedagogy, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno. Belarus.*

**Keyword:** *translator competence development, cross-cultural teaching methodologies, Chinese university translation studies.*

Cultural perspectives offer academia a trans-formative developmental paradigm, signifying a fresh start of interactive activities appealing to the millennial generation. A cultural approach is generally considered an effective approach to teaching, rather than as a teaching method with a clearly defined set of classroom practices. In-depth examination of educational processes enables the public to deepen their understanding of the English language (translation). Grounded in cultural methodologies, China's translation pedagogy at university level has entered a new era. For youngsters, studying a single course relevant to the English language (translation) sounds like an ideal way to dip into learning, particularly if they have been working towards progress. In recent years, both theoretical frameworks and practical applications have indeed undergone substantial expansion, which is symbolic of the longstanding relationship between educational programs and invaluable advancement. As a result, the academic community has intensified its focus on translation studies when setting up clear requirements for students' holistic competence [1].

English language (translation) is the complicated and skilled process of recreating the meaning and purpose of a text written in one language into another. By navigating the linguistic challenges and cultural context, translated versions may provide readers with words of both specific style and personal stance. Translators must pay attention to these facts accurately in order to identify those intricacies, because finding the perfect equivalent involves balancing faithfulness to the source meaning and keeping to naturalness that ensures quality assessment.

Culture serves as both a criterion and a measure for students majoring in English language (translation). It dictates the style of translated works and the forms of linguistic expression, embodying the purpose and intent of cross-cultural exchanges. The function of language is relative to consciousness and society. Combined with psychological orientation in reality, linguistic functions can never be divided mechanically. By interpreting the source text, English majors can discern its essence; only through a good understanding of the original can they establish a clear position on their own. As is known to all, patronage has a lot to do with the act of translating itself. Consequently, most translators say things for a certain purpose most times, by contrast, so many things mean a meaningful end with an uncertain purpose. This looks very much like a paradox in the public eye. To conquer this problem, leveraging cultural tools becomes a must. Cultural perspectives raise the ideological and ethical standards of the entire nation (through education) and they deepen students' own national consciousness, which in turn yields good outcomes in numerous types of social activities.

Differences provide students with a paramount observation of many subjects, covering evenhanded interrogations and concrete discussions from the sides within the psycholinguistics camp, both the fundamental (cognitive in a sense) side and the developmental (cooperative in a way) side of research. Traditional teaching strategies inherently put emphasis on the integration of «active learning, critical thinking, and practical application,» placing heavy stress on learners' independent thinking and judgment abilities. Predecessors specializing in the field have already established, based on empirical research, typical theories to penetrate into the underlying factors causing disparities in respects relevant. It feels like the sketchy analysis of cultural differences sometimes leads to relevant perspectives in future studies. Culture conditioning, subtle nuances included, can naturally influence the choices students make in their academic careers. Starting from ideological respects, with the help of a cultural approach, translation education grasps current market trends to respond to future societal adjustments, ultimately cultivating the talent needed in the world today.

A cultural approach has proven to be useful in strategic areas such as student success, resource integration, and finance. In line with findings by Zyngier (2008) in two types of motivation, that is to say, intrinsic or extrinsic, when pedagogical reciprocity (Zyngier, 2011) was present, intrinsic motivation assisted authentic

student engagement in learning, and that extrinsic motivation served to develop ritual engagement in students. Students who had both types of motivation showed different types of engagement in their learning. The above-mentioned information indicates that students pay attention to the influence of teaching methods. This is because motivations enhance the desire for knowledge, thereby enhancing the appeal of the learning process or the teaching methods [2].

Pedagogical reciprocity primarily focuses on conversational interactions within classrooms and the responsibilities between teacher and student. Under this model, they switch their roles as instructional leaders, taking turns to undertake the task of teaching. The «teacher» guides the «student» in employing reading strategies, such as questioning and summarizing, so as to better engage in instructional dialogues and jointly construct meaning from the text. Looking at students' reading comprehension of the texts, teachers are able to detect the difference in their understandings, closely related to the data of this study, as a foundation for further analysis. Detailed information needs to be elucidated and explicated. Pedagogical reciprocity seems intertwined with classroom culture. As mutual understanding is achieved, both sides are able to establish learning methodologies and gradually adapt to each other's normal cognition for similar things and reading comprehension of the basics. The intentions of constructing the realistic significance of gender language can be eyed as the actions taken nonchalantly to construe something invaluable. For instance, when women grow up learning that they're not the ideal image of a certain role any longer, female options are confined and yet roles assigned to them in light of power position change from time to time. As a dynamic art of action, cultural approaches definitely shape the entire process of teaching and learning interaction, forming distinctive characteristics that are highly representative and influential. For a male student in China, becoming a successful translator is often seen as equivalent to having already established a foothold in the industry. This is the reality, somehow becomes a stark truth for a female English major. Most graduates, typically English majors, face a particular predicament when searching for a job or finding a position: women encounter significant difficulties. A prevailing perception is that men hold an advantage position in the translation industry, particularly in interpreting-related fields. Being viewed as possessing greater gravitas and a stronger competitive edge, male translators (interpreters) gain great popularity among clients. Clients regard them as the representatives of superiority and authority, and are willing to pay premium compensation. Female translators, interpreters in particular, are thought of as professionals less competitive, especially in formal situations where formal attire is required. This perception is undeniably linked to societal biases against female translators. Looking back at the translation market itself, at present, it shows no significant gender disparity in opportunities though. The pervasive indifference towards female translation professionals in the global market still cause English

majors to lack clear career goals from the outset, which can be a bit misleading to them in the near future.

### **Bibliographic list**

1. Coursehero.com [Question 22 .Docx - Hamukoto NTulongeni 201510281] : Course Hero. Question 1 1.1. – *Communicative Competence Is That Aspect of Our Competence That Enables Us to.* – Mode of access: <https://www.coursehero.com/file/139778551/Question-22docx/>. – Date of access: 07. 08. 2025.

2. Saeed, S., & Zyngier, D. (2012). *How Motivation Influences Student engagement: a Qualitative Case Study.* *Journal of Education and Learning*, 1(2). P. 252–267. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1081372.pdf>

**ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ИНФОРМАЦИИ В РАБОТЕ  
СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ С КОНТЕНТОМ ИИ:  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД**

**Нигметзянов Ильдар Ильясович**

*учитель информатики*

*Международная гимназия инновационного центра Сколково,  
Москва, Россия*

**Калимуллина Ольга Анатольевна**

*Член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор  
Казанское танковое училище, Казань, Россия*

***Аннотация.** Статья предлагает педагогический взгляд на то, как школьники дифференцируют информацию при работе с контентом, созданным искусственным интеллектом (ИИ), сопоставляя институциональные ожидания (ускоренное обучение, рост критического мышления и цифровой автономии) с реальностью школьной повседневности. Показано, что ожидания часто строятся на техно-оптимистичных дискурсах и стратегиях «быстрой интеграции», тогда как реальные практики подростков и учителей зависят от уровня саморегуляции, контекста урока, инфраструктуры и норм класса. На материале кейс-наблюдений семиклассников, работающих с генеративным ИИ при решении задач по программированию (сопоставление режимов «с ИИ» и «без ИИ»), раскрываются типовые затруднения дифференциации: от иллюзии компетентности при копировании решений до когнитивных триггеров, запускающих самообъяснение и переосмысление правил. Обосновывается, что без целенаправленного педагогического контура (цели, критерии качества, проговаривание, рефлексия) ИИ усиливает поверхностные стратегии; а при наличии становится средством осмысленной дифференциации информации и развития компонентов саморегуляции (планирование, мониторинг процесса/понимания, рефлексия). Предлагается рамка «ожидание, наблюдаемая практика, педагогическая корректировка» для проектирования уроков информатики и общеобразовательных курсов, а также индикаторы для оценивания освоения ИИ подростками.*

*Ключевые слова: подростки; искусственный интеллект; генеративный ИИ; дифференциация информации; саморегуляция; школьная повседневность; педагогический дизайн; программирование.*

## **1. Введение в проблему**

За последние годы ИИ стал «символической технологией» школьной повседневности: от ожиданий ускорить обучение до обещаний развить критическое мышление и цифровую автономию [1]. В официальных и экспертных дискурсах ИИ часто фигурирует как ключевой ресурс будущей занятости и навыков, что формирует высокие ожидания от школы и подростков [2]. Одновременно международные отчёты по рынку труда и цифровым навыкам усиливают повестку «освоения ИИ» как необходимого условия успешного старта во взрослую жизнь [4].

Однако реальная школьная практика вариативна: эффекты ИИ зависят не столько от «доступа к инструменту», сколько от уровня саморегуляции учащихся, дизайна задания и норм класса. Современные модели саморегуляции описывают цикл «планирование, исполнение/мониторинг, рефлексия» и выделяют критические компоненты: явные цели, критерии качества, проверку понимания [6; 7; 9].

На материале кейс-наблюдений семиклассников при решении задач по программированию видно, что генеративный ИИ способен как инициировать продуктивные когнитивные триггеры (расхождение прогнозов, проверка кода), так и усиливать поверхностные стратегии: импульсное копирование фрагментов без осмысления, сокращение планирования и проверки допущений; сходные риски и эффекты фиксируются и в исследованиях начинающих программистов [5].

## **2. Краткий обзор исследований**

### **2.1. Дискурсы ожиданий: техно-оптимизм и «быстрая интеграция»**

Современные обзоры по генеративному ИИ в образовании фиксируют устойчивый техно-оптимистичный нарратив: ИИ должен ускорять учебный прогресс, поддерживать персонализацию, становиться источником примеров и объяснений, а также усиливать метакогницию, но при этом авторы подчёркивают риски: зависимость от подсказок, размывание критериев качества решений, снижение усилий на планирование и проверку понимания [1]. На уровне отраслевых документов и публичной повестки ожидания подкрепляются идеей «новых компетенций XXI века» и прогнозами трансформации рынка труда: подростки будто бы «должны» осваивать ИИ, чтобы оставаться конкурентоспособными. Из-за этого в школе рождается стратегия «быстрой интеграции» инструментов без существенных изменений педагогических практик [3]. Из обзоров исследований следует вывод о том, что сами по себе технологические возможности не гарантируют ни

критического мышления, ни развития самостоятельности ученика и требуют организационные и методические условия.

Антропологический взгляд предлагает рассматривать освоение технологий как процесс «встраивания» в конкретные практики и нормы. Один и тот же инструмент может выполнять разные функции в разных классах: от «быстрой подсказки» и «страховки» ученика до выполнения содержательных экспериментов [8]. Различия в результатах объясняются условиями конкретного класса, принятой системой оценивания и распределением учебного времени. Эти факторы определяют траекторию использования ИИ: при наличии времени и процедур для постановки целей, проверки допущений и рефлексии он выступает ресурсом смыслового развития, а при приоритете скорости и только итогового ответа становится причиной поверхностных стратегий.

## **2.2. Саморегуляция как медиатор эффектов ИИ**

Модели саморегуляции обучения описывают циклический процесс: планирование (цели, критерии, выбор стратегий) → исполнение/мониторинг (контроль процесса и понимания) → рефлексия (оценка результата, перенос опыта) [9]. В подростковом возрасте типичны «узкие места»: старт «сразу в действие» (цели и критерии не фиксируются), эпизодический мониторинг понимания и слабо артикулированная рефлексия. Сводные обзоры подчёркивают: влияние цифровых инструментов опосредовано уровнем саморегуляции и качеством педагогического дизайна; без явных процедур целеполагания, проговаривания и проверки понимания возникает «псевдопрогресс» – видимость движения без смысловых сдвигов [7]. Следовательно, вопрос об «освоении ИИ» подростками – это прежде всего вопрос о том, как ИИ встраивается в цикл саморегулируемого обучения, а не только в формате доступа к инструменту.

Исследования взаимодействия новичков-программистов с генеративным ИИ показывают двоякий эффект. С одной стороны, ИИ снижает порог входа, предлагает шаблоны и варианты решений, создаёт когнитивные триггеры (расхождение между ожиданием ученика и ответом ИИ), что может провоцировать процесс самообъяснения и уточнения. С другой формируется иллюзия компетентности и практики «копировать-вставить», сокращаются планирование и проверки понимания; выигрывают те, у кого уже есть привычки формулировать цель, критерии и проверять допущения на контрпримерах [5]. Из этого следует, что полезность ИИ резко возрастает при обязательной артикуляции (проговаривание «что я сейчас проверяю»), включении явных критериев качества в сценарии заданий.

### **3. Методы**

#### **3.1. Исследовательские вопросы и рамка ЕРА**

В исследовании сопоставляется три уровня: (Е) институциональные ожидания относительно ИИ в школе; (Р) наблюдаемая практика подростков и учителей; (А) минимальные педагогические корректировки, уменьшающие разрыв между Е и Р. Отсюда следуют вопросы: Q1 – Какие ожидания от ИИ есть в документах и экспертных текстах? Q2 – Какие устойчивые практики реально наблюдаются в классе при работе с генеративным ИИ? Q3 – Какие микро-корректировки (цели/критерии, артикуляция, рефлексия) меняют характер взаимодействия «подросток с ИИ»?

#### **3.2. Дизайн и стратегия**

1. Анализ ожиданий (Е): документ-анализ политики/отчётов/методрекоммендаций (корпус из локальных и международных текстов);
2. Полевой блок (Р): классная этнография (наблюдения, полевые заметки) с фокусом на практики использования ИИ;
3. Микро-интервенции (А): два коротких, методически «лёгких» приёма, встроенных в обычный урок, в логике design-based подхода: проба, оценка эффекта, уточнение [10]. Обобщение идёт через аналитическую, а не статистическую генерализацию: поиск воспроизводимых механизмов и условия их проявления.

#### **3.3. Участники и контекст**

Кейсы – семиклассники на уроках информатики (Python). Наблюдались типичные темы (ветвления, циклы, строки). Доступ к генеративному ИИ предоставлялся в регламентированных промежутках урока. Размер и состав групп, а также режим доступа фиксируются в протоколе урока.

#### **3.4. Источники данных и артефакты**

Корпус «Е»: локальные/фед. документы об ИИ в образовании, методрекоммендации, отраслевые отчёты. Наблюдения «Р»: полевые заметки, трекинг (доли времени: планирование; запросы ИИ; копирование/редактирование; проверка допущений; рефлексия). Учебные артефакты: версии кода/решений, журналы запросов к ИИ, мини-анкеты саморефлексии (3 вопроса по завершении блока). Интервью (2–3 минуты) – для фиксации контекста и обратной связи от учеников.

#### **3.5. Операционализация и инструменты**

##### **3.5.1. Категории «Ожиданий» (Е)**

Е1 – ускорение/рост продуктивности; Е2 – цифровая автономизация; Е3 – развитие критического мышления; Е4 – выравнивание шансов. Для корпуса «Е» фиксируются формулировки, контекст, метки уровня (фед./регион/школа), предполагаемые механизмы.

### **3.5.2. Практики «в классе» (Р)**

Коды практик: Р1 – планирование (явные цели/критерии сформулированы); Р2 – режим запроса к ИИ (идея; поиск ошибки; проверка допущений; «быстрая подсказка»); Р3 – мониторинг понимания (наличие контрпримеров/тестов); Р4 – артикуляция (самообъяснение шага/правила устно/письменно); Р5 – рефлексия (фиксация вывода/переноса); Р6 – тактики сокращения усилий (копипаст без целей).

### **3.5.3. Мини-интервенции «Корректировки» (А)**

А1 – Цель+Критерий до запроса к ИИ: карточка «Моя цель/Критерии проверки» (15–30 сек). А2 – Артикуляция: фраза-шаблон перед вставкой кода «Я проверяю \_\_, признак успеха \_\_» (10–20 сек). А3 – Контрпример/дефектоскопия: после получения ответа ИИ один контрпример или проверка скрытых допущений (30–60 сек). А4 – Микро-рефлексия: «Что теперь понимаю иначе? Что перенесу в следующую задачу?» (1–2 предложения). Интервенции минимально вмешиваются в содержание, чтобы не «подменять» естественный ход занятия; они ориентированы на опорные компоненты саморегуляции.

### **3.5.4. Индикаторы разрыва «ожидание ↔ практика»**

D1 – Скорость против осмысленности: доля времени на планирование/проверку – на генерирование/вставку. D2 – Автономность против зависимости: число запросов к ИИ до постановки цели/критерия. D3 – Критичность против принятия на веру: наличие контрпримеров/дефектоскопии на ответ ИИ. D4 – Перенос против одноразового действия: наличие явного вывода/переноса в мини-анкете. D-индексы считаются по уроку/ученику до и после микро-интервенций.

### **3.5.5. Пробы на «иллюзию компетентности»**

Сопоставляются самооценка готовности («насколько уверен, что решение корректно?») 0–10) и объективная проверка на скрытых случаях (1–2 контрпримера); разница фиксируется как индикатор иллюзии.

## **3.6. Процедуры**

Документ-анализ (Е): тематическое кодирование ожиданий, сводные таблицы «ожидание → предполагаемый механизм → уровень». Наблюдения (Р): разметка видео экранов по Р1–Р6; извлечение запросов/ответов ИИ. Интервенции (А): применяются в парных уроках по схеме ВА/АВ; для каждой фиксируется выполнение А1–А4 и изменения по D-индексам. Тематический анализ полевых заметок и мини-рефлексия. Матрицы и последовательности: сводные таблицы «Е↔Р↔А», диаграммы последовательностей «запрос → действие → проверка/рефлексия».

#### 4. Результаты и их обсуждение

##### 4.1. Где расходятся ожидания и реальность (Е ↔ Р)

Сопоставление институциональных ожиданий (ускорение, автономизация и критичность) с наблюдаемыми практиками показало три устойчивых разрыва.

1. «Скорость» против «осмысленности». При норме «быть быстрым» ИИ чаще используется как «ускоритель результата»: ранние запросы, мгновенная вставка кода, редкие проверки понятности. Возникает риск иллюзии компетентности — работающий фрагмент принимается за «понимание» без верификации допущений [5].
2. «Автономность» против «зависимости от подсказок». При отсутствии явной цели и критериев шаги планирования делегируются ИИ: учащиеся запрашивают готовые решения, а не уточняют собственные гипотезы. Это противоречит циклической логике саморегуляции (планирование → мониторинг → рефлексия).
3. «Критичность» против «оценочной культуры». В классах с приоритетом итогового ответа и темпа проверка понимания («почему это работает?») и рефлексия («что перенесу в следующий раз?») вытесняются текущей активностью; критичность остаётся декларируемой ценностью без процедурного воплощения.

В итоге заявленные эффекты (ускорение, автономизация, критичность) не проявляются («по умолчанию»): траектория использования ИИ определяется тем, как он встроен в цикл саморегуляции и в оценочные нормы урока.

##### 4.2. Что меняют микро-корректировки (А1–А4)

Внедрение минимальных педагогических приёмов – А1 «Цель+критерий до запроса», А2 «короткая артикуляция шага», А3 «контрпример/дефектоскопия», А4 «мини-рефлексия» дало воспроизводимые сдвиги по наблюдаемым индикаторам.

- Планирование становится явным. После А1 уменьшается доля «ранних» запросов к ИИ без постановки цели; учащиеся формулируют, *что* хотят проверить и *как* распознают успех.
- «Псевдопрогресс» сменяется проверками. А2+А3 переводят взаимодействие с ответом ИИ из режима «копи-паст» в режим проверки допущений: появляются контрпримеры, промежуточные тесты, перепорядочивание шагов.
- Возникает перенос. А4 стимулирует короткую фиксацию правила/критерия, что повышает вероятность использования его в следующей задаче.

Даже «лёгкие» вмешательства, вписанные в темп урока, уменьшают разрывы Е↔Р: скорость перестаёт подменять понимание, а автономность проявляется как умение задавать цели и контролировать ход решения.

## 5. Выводы и заключение

В статье была предложена педагогическая рамка сопоставления ожиданий, наблюдаемых практик и микро-корректировок при освоении ИИ подростками. Эмпирический анализ показал, что траектория «ИИ в классе» определяется не доступом к инструменту, а тем, как он контурирован в цикле саморегуляции, а именно через цель, критерии, артикуляцию, проверку допущений и короткую рефлексию. В итоге даже минимальные вмешательства переводят ИИ из режима поверхностного использования в режим смыслового роста и формирования элементов автономности. Для реализации заявленных на политическом уровне эффектов школе необходим минимальный педагогический набор практик А1–А4 и система простых индикаторов, связывающих общие декларации с повседневной практикой.

## Литература

1. Giannakos, M. N.; Azevedo, R.; Brusilovsky, P.; и др. *The promise and challenges of generative AI in education* // *Behaviour & Information Technology*. – 2024. – Vol. 43, № 11. – P. 2518–2544. – DOI: 10.1080/0144929X.2024.2394886.
2. *World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023* [Электронный ресурс]. – Geneva: World Economic Forum, 2023. — Режим доступа: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (дата обращения: 12.08.2025).
3. Koh, E.; Doroudi, S. *Learning, teaching, and assessment with generative artificial intelligence: towards a plateau of productivity* // *Learning: Research and Practice*. – 2023. – Vol. 9, № 2. – P. 109–116. – DOI: 10.1080/23735082.2023.2264086.
4. *OECD. Skills for a Digital World* [Электронный ресурс]. — Paris : OECD Publishing, 2016. – Режим доступа: [https://www.oecd.org/en/publications/skills-for-a-digital-world\\_5j1wz83z3wnw-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/skills-for-a-digital-world_5j1wz83z3wnw-en.html) (дата обращения: 12.08.2025).
5. Prather, J.; Huang, A.; Sen, S.; и др. *The Widening Gap: The Benefits and Harms of Generative AI for Novice Programmers* [Электронный ресурс]. – arXiv:2405.17739. – arXiv, 2024. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2405.17739> (дата обращения: 12.08.2025).
6. Winne, P. H.; Hadwin, A. F. *Studying as Self-Regulated Learning // Metacognition in Educational Theory and Practice* / eds. D. Hacker, J. Dunlosky, A. Graesser. — Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1998. – P. 277–304.
7. Panadero, E. *A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research* [Электронный ресурс] // *Frontiers in Psychology*. – 2017. – Vol. 8, Article 422. – Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00422/full> (дата обращения: 12.08.2025).

8. Запорожец, О. Н.; Лапина-Кратасюк, Е. Г. Антропология цифрового города: к вопросу о выборе метода // *Этнографическое обозрение*. – 2015. – № 4. – С. 41–54.

9. Zimmerman, B. J. *Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice*. – 2002. – Vol. 41, № 2. – P. 64–70.

10. Yin, R. K. *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. – 6th ed. – Thousand Oaks: SAGE, 2018. – 319 с.

## ПОЭТИКА ТРЕХСТОПНОГО АМФИБРАХИЯ В ЛИРИКЕ ВАДИМА ШЕФНЕРА

**Ляпина Лариса Евгеньевна**

*доктор филологических наук, профессор*

*Российский государственный педагогический университет*

*им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

*Аннотация.* Проблематика и цель статьи определяются выявлением особенностей исторической поэтики и художественной функциональности трехстопного амфибрахия с чередованием строк с мужскими и женскими клаузулами в стихотворном наследии В. Шефнера на разных уровнях организации его лирических произведений. Проведенный анализ позволяет выявить и уточнить внутреннюю суть авторского мировидения в его динамике – развивавшегося и усложнявшегося, но оставшимся определяющим для его поэзии в целом.

**Ключевые слова:** поэтика; лирика; ритмика; традиция; сюжет; проблематика.

Трехстопный амфибрахий (далее: Ам3) нередко и достаточно активно использовался В. Шефнером в его лирике – что вызывает интерес к его поэтике и особой роли в творчестве автора. По самым скромным выборочным подсчетам на материале достаточно объемных выборок, созданные им амфибрахические тексты составляют не менее 10% от общего числа созданных им стихотворений. Сравним: в лирике В. Жуковского написанные Ам3 произведения составляют порядка 0,6 %, у А. Апухтина – 1,48%, у Г. Адамовича – 6,78%, у Б. Лившица – 3,3%, у А. Кушнера – 3,31%, у А. Битова – 3,67%.

Существенно, что большинство стихотворений, написанных этим размером, относится у Шефнера к числу лучших, т.е. наиболее удачных и значимых – в том числе и с точки зрения их автора. Он активно включал эти произведения в свои сборники, собрания сочинений, выборки избранного; среди них почти нет удостоенных лишь единственной журнальной публикации.

Наконец, анализ структуры этих текстов помогает выявить постоянную работу автора над их ритмикой и поэтикой, особенно интересную на фоне

их использования. Прийти к выводу о неслучайном, системном качестве такой работы Шефнера над амфибрахическими произведениями оказывается возможным благодаря изысканиям М.Л.Гаспарова – в его известной книге «Метр и смысл», одна из глав которой посвящена истории и поэтике трехстопного амфибрахия с чередованием женских и мужских окончаний<sup>1</sup>.

Как показывает Гаспаров, основные направления развития этого сравнительно позднего, популярного лишь с 1840-х гг. размера в русской поэзии подсказаны влиянием трех немецких поэтов – Коцебу, Цедлица и Гейне. Гаспаров прослеживает дальнейшие определяющие линии эволюции АмЗ: как размера заздравных песен (от А. Дельвига до «Курсантской венгерки» В. Луговского) и как балладного (позже – песенного) стиха. Особую роль в использовании АмЗ, по данным Гаспарова, сыграл Гейне, в переводах и подражаниях которому этот размер стал носителем темы памяти и сна-видения, а также быта (как антитезы сну-мечте). Во второй половине XIX и начале XX вв. эти разновидности трехстопного амфибрахия сливаются в двух интонационных типах: торжественном (близком «заздравному») и «романтическом».

В поэзию Шефнера АмЗ входит во второй половине 1940-х гг., когда им уже созданы сборники «Светлый берег», «Защита», опубликованы и доступны читателю его военные стихи. Впервые этот размер, с выдержанным упорядоченным чередованием женских и мужских клаузул, был использован Шефнером в стихотворении «Забудь меня! Так мне и надо...» (1946), напечатанном в сборнике «Пригород» (1946). Содержательно оно принадлежит к области, которую Гаспаров определяет как тему памяти. Правда, на протяжении десятилетия после публикации это стихотворение оставалось в поэзии Шефнера единственным амфибрахическим текстом. Тематически предметные традиции его использования начинают формироваться у него позже: при выработке такой важнейшей для поэта проблемной доминанты, как *время*, человек перед лицом времени. Начиная с середины 1940- годов (и по внутренней логике творчества поэта, и в связи с завершающейся войной), эта проблематика реализуется в стихах Шефнера через тему памяти – притом весьма настойчиво, в разных преломлениях и сюжетах.

Ритмически стихотворные размеры этих произведений многообразны. Это четырехстопный ямб («Сторож», «Забытый колодец», «Щука»), пятистопный («Я мохом серым нарасту на камень...», «Возненавидел. Позабыл. Простил...», «Все к лучшему...») и даже редчайший у Шефнера гекзаметр («Письма давно сожжены, встречи забыты и даты...»). Такое же многообразие, особенно заметное при общем отсутствии в его поэзии тяги в разнообразию версификационных форм, характерно и для строфики стихотворений

---

<sup>1</sup> Гаспаров М.Л. Метр и смысл: об одном из механизмов культурной памяти. М.: Фортуна ЭЛ, 2012.

этого времени о памяти (например, «Сонет под огнем» 1943). В целом **тема памяти** для Шефнера этих лет выступает универсальной, всепроникающей, сопрягающейся с различными стиховыми формами и звучаниями. Выработка ее семантической связи с одним определенным размером в этой ситуации, видимо, ощущалась в этом контексте нежелательной – и поначалу в поэзии Шефнера не реализовалась.

Такого рода связь и целенаправленная активность в использовании АмЗ начинают проявляться у поэта позже, лишь во второй половине 1950-х гг., когда тема памяти соединяется им с темой Ленинграда: в цикле «Стихи о Васильевском острове» (1957). Все три стихотворения, составившие этот цикл, были написаны АмЗ с четким чередованием женских окончаний строк с мужскими. Мотив памяти в них пропитывает собой всю ткань стихотворений, а собственным предметом циклового сюжета выступает Васильевский остров: его портрет, в том числе исторический. В результате трехстопный амфибрахий начинает устойчиво ассоциироваться с тематикой Ленинграда-Петербурга.

Эта связь была замечена как читателями, так и поэтами. Так, М.Л. Гаспаров считает зачин одного из программных стихотворений А. Кушнера «Пойдем же вдоль Мойки, вдоль Мойки...» подсказанным именно Шефнером («Пойдем на Васильевский остров...»).

В композиции сборника «Нежданный день», в который вошел цикл о Васильевском острове – через год после журнальной публикации в «Новом мире», – этим стихотворением открывается в издании ленинградская тема. Она подготовлена первыми в книге стихотворениями (включающими мотиву труда, обращениями к городской природе) и последней строкой предшествующего цикла стихотворения «Людьми воздвигнутые города...».

Далее располагаются «Стихи о Васильевском острове», а потом – «Аврора», «В порту», «Родной берег», «Рядом с морем», «Чайка», «Напоминание» и ряд других, развивающих морскую и ленинградскую тематику. При этом далеко не все из них амфибрахичны, – поэтому анализ этих стихотворений для данной статьи не столь актуален.

Все сборники Шефнера имеют продуманную композицию, формирующую целостный лирический сюжет. При этом важными представляются два наблюдения, сделанные исследователем его поэзии И.С. Кузьмичевым<sup>2</sup>. Первое: в своих сборниках Шефнер предпочитал располагать стихотворения в хронологической последовательности; второе: обычно поэт вносил изменения в тексты (если вообще вносил) лишь однажды, чаще всего после первой публикации, и впоследствии к ним не возвращался. Таким образом, для

---

<sup>2</sup> Кузьмичев И.С. Примечания // Вадим Шефнер. Стихотворения. СПб, Академический проект, 2005. – С. 522-523.

анализируемых нами стихотворений канонической для автора становилась вторая (после журнальных) публикация текстов.

В русле данной темы необходимо обратиться к зрелому периоду творчества Шефнера, когда интересующий нас АмЗ в поэтике других его сборников, не утрачивая своей содержательности и дальнейшего развития, обретает новый устойчивый статус одного из опорных размеров – семантизированный уже несколько по-иному. В отыскивании и использовании новых оттеночных смыслов этого редкого размера Шефнер использует его как базовый в организации цикла «Василию Третьяковскому посвящается». Он делает это продуманно и последовательно: на протяжении 11 стихотворений, в большинстве своем написанных АмЗ, прописана трагическая канва жизни Третьяковского вплоть до его кончины и — что очень важно для Шефнера! – памяти о нем. Поэтика и историко-литературная роль этого цикла проанализированы и убедительно охарактеризованы впервые в статье Р. М. Лазарчук, в которой читатели могут найти анализ текстов<sup>3</sup>.

На протяжении своего дальнейшего творческого пути Шефнер изобретательно и активно продолжал использовать трехстопный амфибрахий с чередованием мужских и женских окончаний. При этом в произведениях разных периодов постепенно проявляются и актуализируются различные направления традиции использования этого размера в русском стихе. Шефнер как бы целенаправленно апробирует возможности семантики АмЗ для своих текстов и контекстов: происходит авторское освоение исторически сложившегося семантического поля этого размера. Причем последовательность обращения к разным участкам традиции не всегда совпадает с реальной хронологией их появления у поэтов-предшественников: эта последовательность определяется внутренними законами и потребностями оригинального творчества самого поэта.

Обобщая, можно выделить в лирике Шефнера этого времени особенности текстовой организации произведений, написанных трехстопным амфибрахийем. Прежде всего, это настойчивые эксперименты, нацеленные на ритмическое разнообразие звучания АмЗ. К их числу нужно отнести случаи, когда отчетливое (особенно на фоне ямбов и хореев) «скандовочное» звучание размера Шефнер оттеняет и разнообразит трибрахиями – как известно, вообще чрезвычайно редкими в амфибрахиях. У Шефнера они гораздо частотнее, чем у других авторов; и появляются у него довольно рано, начиная уже с середины 1950-х гг., со «Стихов о Васильевском острове»:

Мы старые островитяне...  
Кораблестроитель и воин...  
Он не интересен на вид...

---

<sup>3</sup> Лазарчук Р.М. «Василию Третьяковскому посвящается» В.С. Шефнера как цикл // Печать и слово Санкт-Петербурга: сборник научных трудов. СПб, 2005. – С. 192-201.

И вновь над Университетом...  
Неправдоподобный закат...

Другая метрико-ритмическая особенность поэзии Шефнера этого же времени – это использование им в амфибрахических строчках стяжений («дольниковых» строк), начиная с конца 1950-х гг.

Эта особенность шефнеровских амфибрахических экспериментов по своему знаменательна – если мы вспомним, что исторически АмЗ вошел в русское стихотворство как переработка немецких дольников в трехсложники. Актуализируя (для нужд каждого данного стихотворения) этот эпизод истории размера, Шефнер особенно глубоко проникает в его историческую поэтику – до уровня генезиса; тем самым предельно исчерпывая возможности его семантического поля.

При этом, однако, определяющим и здесь выступает для поэта поиск выразительных возможностей, работающих именно для его художественной системы. Этот поиск можно отследить. Если в стихотворении «На Карельском перешейке», первом с такими стяжениями, количество дольниковых строк велико – 3 (что приближает весь текст к дольниковому звучанию), – то позже, с конца 1960-х, Шефнер предпочитает ограничиваться одной, максимум двумя такими строками в каждом тексте (например, «Весть», «На Невском», «Сальери», «Приморский погребок»)

В результате амфибрахий не перерастает в дольник, зато строки со стяжениями начинают выполнять в текстах курсивную сюжетную функцию – выделения строк с неожиданной микропаузой, создающей «спотыкания» амфибрахического ритма. Такие «спотыкания», обращая на себя повышенное внимание читателя, оказываются тематически особенно важными для восприятия лирического сюжета. Например:

*Когда мне приходится туго –  
Читаю в ночной тишине  
Письмо незабытого друга,  
Который убит на войне.  
Читаю сухие, как порох,  
**Обыденные слова,**  
Неровные строки, в которых  
Доныне надежда жива<sup>4</sup>...*

*Шагаю ли, солнцем обласкан,  
Бреду ли сквозь дождь морозящий,  
В дома стороны Петроградской  
**Я всматриваюсь все чаще<sup>5</sup> ...***

<sup>4</sup> Вадим Шефнер. Стихотворения. СПб, Академический проект, 2005. – С. 232.

<sup>5</sup> Вадим Шефнер. Стихотворения. СПб, Академический проект, 2005. – С. 306.

*Есть люди намерений выспренных,  
Надменно-тщеславных решений –  
Сдающиеся без выстрела,  
Когда наступает сражение<sup>6</sup>...*

Наконец, настойчивый и целенаправленный интерес Шефнера к трехстопному амфибрахию с вариативным чередованием окончаний строк косвенно поддерживается использованием разнообразных смежных с этим размером стиховых форм, как правило редких и малоупотребимых: Ам 4343, Ам3 с чередованием дактилических рифм с женскими («Снимая тела и конечности...»), заменой жжжм на мжжж («Над морем прозрачный покой...», «Перевал») и др.

Такими путями последовательно формируется своеобразная историческая поэтика явно значимого для Шефнера (и, как оказывается, продуктивного!) стихотворного размера – трехстопного амфибрахия – на протяжении его творческого пути.

### **Список литературы**

1. Гаспаров М.Л. *Метр и смысл: об одном из механизмов культурной памяти*. М.: Фортуна ЭЛ, 2012.
2. Кузьмичев И.С. *Примечания // Вадим Шефнер. Стихотворения*. СПб, 2005. - С. 522-523.
3. Лазарчук Р.М. «Василию Тредиаковскому посвящается» В.С. Шефнера как цикл // *Печать и слово Санкт-Петербурга: сборник научных трудов*. СПб, 2005. - С. 192-201.

### **Список текстов**

4. Вадим Шефнер. *Стихотворения*. СПб.- Новая библиотека поэта, Академический проект, 2005

---

<sup>6</sup> Вадим Шефнер. Стихотворения. СПб, Академический проект, 2005. – С. 328.

## СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОЮЗА ЧТО...ЧТО

**Сон Ён Иль**

соискатель

Тихоокеанский государственный университет,

г. Инчхон, Республика Корея

ORCID ID: 0009-0004-6800-1330

**Аннотация.** ВВЕДЕНИЕ. Союз зачастую наблюдается в русистике литературных предложений, Коннектором, который присоединяется к сложно-придаточному предложению, является причисление к дополнительным компонентам. в союзе выделяются изучения с разными учеными. Союз принадлежит к служебному слову, касающемуся предлога и частицы. Эти компоненты служебных слов примыкаются к словосочетаниям, вводным словам, модальным словам, предложно-словоформам, вставкам, связочкам, скрепам, словообразательным единицам, в которых участвуют релятивном коннекторе.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Материалом для настоящего исследования послужили собственные примеры авторов, а также контексты, собранного в НКРЯ (Национальный корпус русского языка). **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Данном союзе покрывают собой подробные синтаксические компоненты, которые устанавливаются между закрытым предложением. в функциональном структуре союза что...что отмечены уступительная (хотя...но и... несмотря на то, что) и градационная(не то чтобы...но(а), не только...но тоже, так...как.)

**Ключевые слова:** разделительный союз, синкретизм, словосочетание, градационное отношение, симметризация, противопоставительное отношение, пояснительная сема, семантико-синтаксические характеристики.

### Введение

Разные проблематики о сочинительно-разделительном союзе что...что, посвящены научной статьи, монографии, Санникова, Перетрухина, Кручининой, Пятницкого и словарей.[5, 7, 8, 10]

Сочинительно-разделительный союз *что...что* интерпретируется во всех больших словарях, сочинительно-разделительным союзом, а просто определяется *разделительным*. [3, 6, 12, 14, 16] В СРЯ только соответствует синонимии, хоть...хоть, ли...ли. [11, с. 687] Кроме того, о исследовании собственных лексикографических зрений вопросительного местоимения *Что* и его иных синтаксических ролей, свойства семантико-прагматических вариантов написаны малыми в результатах, как С. И. Дружинина, И. В. Труфанова, О. Ю. Степанова Т.В. Гофман, А. В. Курбацкая [1, 2, 13, 15] в части.

### **Материалы и методы**

Материалом для настоящего изучения послужили непосредственные примеры авторов, и тоже контексты, извлечённые из Национального корпуса русского языка.

### **Результаты исследования**

#### **1. Условие оформления:**

В функции союза *что...что* в ряду обусловлено следующими элементами. Обслуживается формированием квалификативных и количественных компонентов.

1. В функции ведется субъективными единицами во второстепенных предикатах
2. Функционируется в ряду союза *что...что*.
3. В синтаксисе двух предложения соответственно присоединяются к сочинительной конструкции союзной функции.
4. С помощью запятой, двоеточия, скобки, тире, выявляет союз *что... что*
5. К однородности рема актуальной члена предложения относит семантика, которая причисляется к составу союза *что...что все равно, какая разница, все, цетера*. - воспользуются модальным словом, а также равноценной значение уточнителя и показателя.
6. Катафорическое и анафорическое отношение должен быть установлено уступительной той, замыкающейся противопоставленной семантикой или лексемой.

А в практически примерах, на какой мере, в ряду собственная характеристика присвоит, проведенные нами, в условной критерии, распределяющей между ними, не зафиксировано.

**2. Синтаксические характеристики:** 1) сопровождает субъективные единицы, которые зависят от личного события, явления, объекта, присутствия. При этом заявится о определении нужданные условия минимальной критерии. — *одинаковых, что лорд, что арендатор, в резиновых сапогах, но в твидовых пиджаках с галстуками, страной каминов не для красоты, а для отопления, умывальников без смесителей (увы, их все меньше и все*

больше обычных удобств), <...>словно ангел, делающий зарядку. [Александр Кабаков. Как ездить на RR в РФ (2002) // «Автопилот», 15.04.2002, НКРЯ]

2) объединяет под равноценным модальным словом, словоформой, лексическим показателем. помещается в соединении по проявлению в отображении лексикографических значений. **Все-таки во многих рассказах и повестях что пионерия, что коммунисты, что чекисты** — [Ева Датнова. Возвращение на кухню (2002), НКРЯ],[9]

3) эксплицирует показатели денотата дискретной деонтологии в данной союзной словоформе.— **что та же Дженнифер Лопес, что Джулия Робертс, что Вайнона Райдер** — действительно выглядят типичными официантками) **вышла замуж за богатого.**<...>. *Причем не сексуальному, а ногокучачному — избивает почем зря.* [Юрий Гладильщиков. Новая амазонка. А вот как Дженнифер Лопес противомержзкий пол мочит (2002) // «Известия», 13.11.2002, НКРЯ]

4) выявляется в синтаксическом элементе оба стороны катафрического и анафорического предложений, номинативных составов, состоящих в непосредственно соответственном синтаксическом ряду. **Чехову все едино — что человек, что его тень, что колокольчик, что самоубийца...** [Светлана Васильева. Пустячок, идиома // «Октябрь», 2002] **Что тайник в Казани, что тайник в Астрахани — все равно.** [А. В. Амфитеатров. Княжна (1889-1895), НКРЯ]

5) критерий сочинительной конструкции строго оказывается синтаксическим уровнем. *Нонче, брат, что мужик, что барин — все единственно.* [А. И. Эртель. Гарденины, их дворня, приверженцы и враги (1889), НКРЯ]

6) Совпадает с градационными предложением типа: не только... но тоже и..., так... как... и т. д. — *Повесят! — Вешать ты будешь? — помедлив, спросил Федор. — Может, и я. Такая служба. Что советская, что немецкая — разница невелика...* [Василь Быков. Короткая песня (2002), НКРЯ]

7) Факультативное условие берет на двух вопросительное местоимение что собственных лексических свойств. *Во-вторых, трибуны оппозиции что левой, что «правой» довольно многочисленны — это разного рода печатные СМИ.* [ТВС, оборотни и прочее (2003) // «Российская газета», 15.03.2003, НКРЯ]

8) трактуется по альтернативному условию, представленным своими лексиками, которыми сочетается с вопросительным местоимением что...что. **что мужчина, что женщина пьяны. Страшно пьяны. Черт с ними. Но они тащат с собой детскую коляску.** [Коляска на путях (2003) // «Криминальная хроника», 08.07.2003, НКРЯ]

### 3. Семантические характеристики:

1) Снабжаются уступительной семантикой *все равно, все, какая разница*, или лексические отборы как *все, тьфу, ерунды*, и т. д.

*Что Марыся ваша неумная, что Мамаша ейная фартовая, что кон-верт твой тисненый — всё тьфу, ерунда.* [Г. С. Зеленина. Куриная Слепота и ее обитательницы // «Волга», 2014, НКРЯ]

2) предназначается для априорного денотата, нарастающего репрезентативности. *что моральные, что идеологические ориентиры, кроме самых расхожих и общих лозунгов «за демократию» либо «против нее».* [Новый предел: ответ не найден (2003) // «Российская газета», 03.04.2003, НКРЯ]

3) имеет собственно критические проспекты на представленные объекты, касающиеся нигилизма. Однако, фактически синкретические значения рассматриваются в союзе что...что. *Выходит, что истина, что обман — все равно, цена грош.* [М. Е. Салтыков-Щедрин. Обманщик-газетчик и легковерный читатель (1884), НКРЯ]

4) Характеризуя вызваться недоумения о предмете с вопросительным местоимением *что* самостоятельного слова, выработаны в семантике «поверхность-глубинность».

*Конечно, есть и те, кому что плевок в глаза, что божья роса — все одно.* [Евгений Киселев: «Не надейтесь — я не уеду» (2003) // «Газета», 04.01.2003]

5) сталкиваются с иллюкутивной намерением говорящего или пишущего, приведенные нами примера, может определить, что к лексическому значению позволяют риторико-эмоциональное выражение. Однако выписываются с расплывчатым толкованием по явлению словам. *Так что не исключено, что при меньшем количестве контактов, выставка все же окажется небезопасной и в коммерческом плане.* [Наши предприниматели решили выступать на мировой арене под собственными брендами (2003) // «Мебельный бизнес», 15.06.2003, НКРЯ] При этом результат был нормальным чем такой не предположено гипотетически.

### **Заключение**

В ряду союза что...что, в функции морфолого-синтаксическое свойство союза что...что отмечено, что можно определяться именем существительного субстантива, сводимого эллипсисом избыточных компонентов, обозначающегося собственными лексикографическими терминами, так как непосредственно в особленных и риторических модальностях воплощаются характеристики синкретизма. Установлены в ряду что...что разные формы предложений, как присоединительное, пояснительное, уступительное, градационное, соединительное, противопоставительное, цетера, синкретизма.

### **Список источников**

1. Гофман Т. В., Курбацкая А. В. Служебные комплексы потому...что, оттого...что, тем более... что в практике преподавания русского языка как

инностранного ISSN 2227-1384 // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема» № 2(43)2021 DOI: 10.24412/2227-1384-2021-243-37-45

2. Дружинина С. И. Синкретизм причинно-изъяснительных сложноподчиненных предложений с союзом *что* // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2008. Т. 1. № 4-1 (16). С. 204-212.

3. Завьялов В. Н. Конструктивные свойства союза *ЧТО... ЧТО... и его семантика* / В. Н. Завьялов, Сон Ён Иль // Научный диалог. — 2023. — Т. 12. — № 3. — С. 65—81. — DOI: 10.24224/2227-1295-2023-12-3-65-81. — Барнаул : БГПУ, 2008. — с.354 ISBN 978-5-88210-433-6

4. Золотарева Л. А. Текстовые реализации фразеосхемы «*NI-6 + так + NI-6*» в публицистическом и художественном дискурсах / Л. А. Золотарева, Н. Т. Окатова // Научный диалог. — 2021. — № 1. — С. 9—28.

5. Кручинина И. Н. Структура и функции сочинительной связи в русском языке / И. Н. Кручинина. — Изд. 2-е, испр. — Москва : URSS, 2009. — 209 с. — ISBN 5-02-010885-5.

6. Лексикографические портреты служебных слов : монография / Е. А. Стародумова, Е. С. Шереметьева, В. Н. Завьялов ; отв. ред. : Е. А. Стародумова, Е. С. Шере метьева, В. Н.Завьялов. — Владивосток : ДВФУ, 2022. — 322 с. — ISBN 978-5-7444 5325-1.

7. Перетрухин В. Н. Проблемы синтаксиса однородных членов предложения в современном русском языке / В. Н. Перетрухин. — Воронеж : ВГУ, 1979. — 209 с.

8. Пятницкий В. Д. Конструкции с союзами *что...что и хоть...хоть* в русском языке / В. Д. Пятницкий // Русский язык в школе. — 2009. — № 9. — С. 66—70.

9. РГ – Русская грамматика / под ред. Н. Ю. Шведовой. М.: Наука, 1980. Т 1. 784; Т. 2. 710 с.

10. Санников В. З. Русский синтаксис в семантико-прагматическом аспекте. М.: Языки русской культуры, 2008. 640 с.

11. СРЯ — Словарь русского языка : В 4-х т. / под ред. А. П. Евгеньевой. — 3-е изд., стереотип. — Москва : Русский язык, 1988. — Т. IV. — 800 с.

12. ССРЛЯ — Словарь современного русского литературного языка : В 17-ти т. — Москва — Ленинград : Наука, 1965. — Т. XVII. — 2127 с.

13. Степанова О.Ю. Есть ли наречие *что* в русском языке?// Русский язык в школе. 2008. № 9. С. 78-81.

14. СТСРЯ — Современный толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. — Санкт-Петербург : Норинт, 2001. — 960 с. — ISBN 5-7711-0103-6.

15. Труфанова И.В. Отрицательное местоимение что // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика*. 2020. Т. 11. по 4. С. 625— 658. doi: 10.22363/2313-2299-2020-11-4-625-658

16. ТСРЯ — Толковый словарь русского языка : В 4-х т. / под ред. Д. Н. Ушакова. — Москва : ГИ ИИС, 1940. — Т. IV. — 1500 с.

17. Урысон Е.В. Опыт описания семантики союзов: Лингвистические данные о деятельности сознания. М.: Языки славянских культур, 2011. 336 с.

## САМООТНОШЕНИЕ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ В СРЕДНЕМ ВОЗРАСТЕ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С ПРАКТИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ

**Коляго Юлия Георгиевна**

*магистр, старший преподаватель*

*Институт повышения квалификации и переподготовки*

*Белорусского государственного педагогического университета*

*имени Максима Танка,*

*Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация.** Настоящее исследование посвящено изучению взаимосвязи между самооотношением и удовлетворенностью жизнью у лиц среднего возраста. Результаты показали, что повышение самоуверенности и снижение внутреннего конфликта статистически значимо связано с ростом субъективного благополучия. Представлены практические рекомендации для психологов по работе с самооотношением в данном возрастном периоде.*

***Ключевые слова:** самооотношение; удовлетворенность жизнью; средний возраст; самоуверенность; психологическая коррекция; субъективное благополучие.*

### **Введение**

Самоотношение занимает центральное место в архитектуре психологического благополучия, особенно в период среднего возраста — времени, когда человек, как правило, начинает переосмысливать цели, ценности и личные достижения. С. Р. Пантилеев (1991) рассматривал самооотношение как особую эмоционально-оценочную систему, формирующую то, каким образом индивид воспринимает и оценивает себя, а также выстраивает внутренние реакции. Эта система не просто отражает самовосприятие, но и определяет, через какую призму человек интерпретирует происходящее — как внешние события, так и внутренние переживания.

Понятие удовлетворенности жизнью, которое часто включают в структуру субъективного благополучия, представляет собой когнитивную оценку личностью качества и наполненности собственной жизни (Neugarten, Navighurst & Tobin, 1961). В работах Э. Динера и М. Динер (1995) подчерки-

вается устойчивая корреляция между глобальной самооценкой и степенью удовлетворенности жизнью в различных культурных контекстах, что, в частности, указывает на значимость принятия себя и ощущения собственной значимости.

В контексте среднего возраста эта взаимосвязь приобретает особую актуальность. Это не просто очередной жизненный этап — он часто связан с переопределением социальных ролей, телесными изменениями и экзистенциальными вопросами. Поддерживающее и уважительное отношение к себе может стать своего рода «психологическим якорем» в условиях нестабильности. Напротив, устойчивые установки самокритики и внутренние конфликты способны серьезно затруднить процесс адаптации.

В условиях современной психологии возрастает потребность в прикладных моделях психокоррекции, нацеленных на переосмысление деструктивных убеждений, развитие принятия себя и укрепление целостного образа «Я». Настоящее исследование представляет собой шаг в этом направлении: оно предлагает методически выверенную психологическую программу, направленную на развитие позитивного самоотношения и повышение удовлетворенности жизнью у представителей среднего возраста — на основе эмпирически подтвержденных данных.

#### *Метод и организация исследования*

*Участники.* В исследовании приняли участие 90 человек среднего возраста (40–61 лет), из которых 50 женщин (55,6%) и 40 мужчин (44,4%). Были учтены семейное положение, наличие детей, место жительства (город/село), уровень образования, занятость и субъективная удовлетворенность здоровьем, семьей и социальной жизнью.

*Методики.* Самоотношение оценивалось с помощью опросника С. Р. Панталева, включающего шкалы: уверенность в себе, внутренний конфликт, самоуничижение, самоуважение, самопринятие, саморегуляция, отраженное самоотношение, эмоциональная привязанность к себе, внутренняя честность.

Удовлетворенность жизнью оценивалась по индексу удовлетворенности жизнью (далее — LSIA) в адаптации Н. В. Паниной. Методика включает такие показатели, как интерес к жизни, соответствие целей и результатов, самооценка и эмоциональный фон.

*Процедура и анализ.* Для первичной обработки результатов применялась описательная статистика, дополненная сравнительным анализом, в котором использовался U-критерий Манна–Уитни. С целью выявления взаимосвязей между исследуемыми шкалами была задействована ранговая корреляция Спирмена. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета STATISTICA версии 10.0. Уровни значимости при интерпретации результатов составляли  $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ .

*Результаты*

*Самоотношение в среднем возрасте.* Большинство участников исследования продемонстрировали умеренный уровень самоотношения. Так, порядка 82% испытуемых получили средние значения по шкале Внутренней честности, что может свидетельствовать о сбалансированной саморефлексии в сочетании с функционирующими защитными механизмами. Результаты по шкале Самоуничижения оказались в целом уравновешенными, что говорит о наличии критичности по отношению к себе без тенденции к чрезмерной самокритике. Низкие значения по шкале Внутреннего конфликта указывают на относительно гармоничное восприятие собственного «Я». При этом более высокие оценки были характерны для шкалы Самоценности — это, вероятно, отражает опору испытуемых на личный опыт и достижения, как источник самооценности и устойчивости в самоотношении.

В ходе анализа были выявлены статистически значимые различия по ряду социальных и гендерных признаков. Так, мужчины чаще демонстрировали развитую способность к саморегуляции ( $U = 720,5$ ,  $p \leq 0,05$ ), в то время как у женщин отмечался более выраженный внутренний конфликт ( $U = 755,5$ ,  $p \leq 0,05$ ). Участники, состоящие в браке и имеющие детей, проявляли более высокие уровни самопринятия и эмоциональной привязанности к себе ( $p \leq 0,05$ ), что может быть связано с наличием устойчивых социальных ролей и ресурсов поддержки.

Жители городов, как правило, демонстрировали более выраженную уверенность в себе ( $U = 592,0$ ,  $p \leq 0,01$ ), тогда как среди сельских участников чаще встречался повышенный уровень внутреннего конфликта ( $U = 646,0$ ,  $p \leq 0,01$ ). Кроме того, работающие респонденты отличались более высокой самооценкой и уверенностью в себе по сравнению с неработающими ( $U = 66,0$ ,  $p \leq 0,05$ ), что, возможно, связано с включенностью в профессиональную деятельность как фактором социальной и личностной реализации.

*Удовлетворенность жизнью в среднем возрасте.* Общий уровень удовлетворенности жизнью среди участников оказался достаточно высоким. Большинство респондентов продемонстрировали позитивные значения по шкале LSIA, что отражает общее ощущение жизненной удовлетворенности. Эмоциональный фон чаще всего характеризовался как «в целом хороший», без выраженных признаков недовольства или фрустрации. Особенно высокий уровень удовлетворенности был зафиксирован у жителей городов — их показатели по всем параметрам шкалы LSIA значительно превышали средние значения ( $p \leq 0,01$ ). Схожая закономерность наблюдалась у участников, удовлетворенных состоянием своего здоровья, семейными отношениями и социальной активностью — эти факторы, как показали данные, тесно коррелировали с субъективным ощущением благополучия.

*Связь самоотношения с удовлетворенностью жизнью.* Наиболее выраженные положительные корреляции с общим индексом удовлетворенности

жизнью продемонстрировал показатель самоуверенности. Его связь с интересом к жизни ( $r = 0,393$ ), самооценкой ( $r = 0,434$ ) и эмоциональным фоном ( $r \approx 0,25$ ) оказалась статистически значимой и устойчивой ( $r = 0,394$  для общего индекса). Это позволяет рассматривать самоуверенность как один из ключевых факторов субъективного благополучия. Кроме того, показатели саморегуляции и отраженного самоотношения также демонстрировали тесную взаимосвязь с параметрами жизненного удовлетворения, подтверждая их значимость в психологическом функционировании.

На противоположном полюсе — Внутренний конфликт, оказавший наиболее выраженное негативное влияние ( $r = -0,476$ ,  $p < 0,01$ ). Также была выявлена отрицательная связь между уровнем самоуничужения и удовлетворенностью жизнью ( $r = -0,316$ ,  $p < 0,01$ ), что подчеркивает деструктивную роль избыточной самокритики. Положительный вклад в субъективное благополучие также внесли такие показатели, как внутренняя честность, самопринятие и самооценность — значения коэффициентов корреляции для этих шкал варьировались в диапазоне от 0,31 до 0,33.

#### *Практические рекомендации для психологов*

Результаты исследования позволили выделить три ключевых направления психологической интервенции: развитие самоуверенности, снижение уровня внутреннего конфликта и уменьшение склонности к самообвинению. Работа в этих зонах может существенно ослабить внутренние ограничения, мешающие человеку строить удовлетворяющую и активную жизнь.

Предлагаемая нами программа представляет собой структурированную пятиэтапную модель, охватывающую когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты самоотношения.

*Этап 1. Диагностика самоотношения.* На первом этапе осуществляется осознание индивидуальных сильных и уязвимых сторон восприятия себя. Через практики рефлексии — от составления списков личных качеств до анализа источников вины и препятствий к получению удовольствия — клиентам предлагается критически взглянуть на свои установки, выявить внутренние противоречия и начать формирование более гибкого и объемного образа себя.

*Этап 2. Модификация внутренних барьеров.* Здесь фокус смещается на проработку устойчивых ограничивающих установок: низкой самооценки, тревожности, склонности к изоляции. Используются как индивидуальные консультации, так и групповые тренинги. Задача — создать эмоционально насыщенные и социально поддерживающие ситуации, способные «переписать» негативный опыт.

*Этап 3. Формирование позитивного образа «Я».* На этом этапе акцент делается на укрепление самооценки. С помощью направляющих вопросов клиенты учатся фиксировать свои сильные стороны, возвращаться к личным

достижениям, осмыслять ситуации, в которых они проявили устойчивость и рост. Такой подход укрепляет чувство собственной ценности и противодействует внутреннему сопротивлению.

*Этап 4. Поведенческая активация.* Далее следует внедрение активных действий: возвращение к интересам, участие в новых социальных ролях, преодоление избегаемых ситуаций. Активности предлагаются по нарастающей сложности, что позволяет постепенно развивать уверенность. Клиенты также отслеживают эмоциональные изменения в результате действий, что способствует формированию устойчивых и осознанных поведенческих паттернов.

*Этап 5. Поддержка и закрепление.* Заключительный этап нацелен на стабилизацию результатов. Регулярные встречи и обратная связь позволяют не только укрепить достигнутое, но и оперативно реагировать на возникающие сложности. В случае рецидива используются уже освоенные инструменты — от когнитивной переоценки до поведенческой практики.

Таким образом, сочетание когнитивной реструктуризации и поведенческих техник в рамках пятиэтапной модели формирует целостный и гибкий подход к коррекции самооотношения, направленный на повышение удовлетворенности жизнью у людей зрелого возраста.

#### *Заключение*

Чувство внутренней уверенности, принятия себя и ощущение целостности личности оказываются фундаментальными компонентами жизненного удовлетворения в среднем возрасте. При этом самооотношение не является фиксированной характеристикой — оно поддается коррекции и может быть целенаправленно преобразовано. Разработанная модель психологической интервенции дает специалистам действенный инструментарий для системной работы с ключевыми сторонами самооотношения, создавая условия для устойчивого улучшения психологического состояния и повышения качества жизни.

### **Список литературы**

1. Diener, E., & Diener, M. (1995). *Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. Journal of Personality and Social Psychology, 68(4), 653–663.* <https://doi.org/10.1037/0022-3514.68.4.653>

2. Neugarten, B. L., Havighurst, R. J., & Tobin, S. S. (1961). *The measurement of life satisfaction. Journal of Gerontology, 16(2), 134–143.* <https://doi.org/10.1093/geronj/16.2.134>

3. Пантилеев, С.П. (1991). *Самоотношение как эмоционально-оценочная система. М.: Изд-во МГУ.*

## МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ МЕЗИАЛЬНОГО ПРИКУСА У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 8-14 ЛЕТ

**Краевская Наталия Стефановна**

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

*ГБУ РО «СП» города Ростова-на-Дону,*

*доцент*

*Ростовский государственный медицинский университет,  
Ростов-на-Дону, Россия*

**Аннотация.** В данной статье показаны результаты анализа 36 телерентгенограмм, у пациентов, проходящих лечение на аппаратах: Марко-Росса с лицевой маской, съемного пластиночного аппарата с винтом Бертони и аппарата Дерихсвайлер в возрасте от 8 до 14 лет.

Использование своевременной диагностики позволяет осуществлять индивидуальный подход к каждому пациенту, выбирая наиболее эффективные методы лечения.

**Ключевые слова:** мезиальная окклюзия, Марко-Росса, Дерихсвайлер, винт Бертони, телерентгенограмма.

**Abstract.** This article shows the results of the analysis of 36 teleroentgenograms in patients undergoing treatment with the following devices: Marco-Ross with a face mask, removable plate device with a Bertoni screw and Derichsweiler device at the age of 8 to 14 years. The use of timely diagnostics allows for an individual approach to each patient, choosing the most effective treatment methods.

**Keywords:** mesial occlusion, Marco-Rossa, Derichsweiler, Bertoni screw, teleroentgenogram.

### **Введение.**

Мезиальный прикус – это зубочелюстная аномалия, которая располагается в сагиттальной плоскости и объясняется выдвиганием нижней челюсти относительно верхней (мезиальное положение) [1,8]. Данный вид патологии влияет и на функциональную составляющую: затрудненное откусывание и пережевывание пищи, деформацию овала лица, проблемы с осанкой, так и на эстетические качества пациента [4].

Причинами формирования данной зубочелюстной аномалии являются: наследственность, болезни матери во время беременности, неправильное грудное вскармливание, детские заболевания, например, рахит, нарушения работы эндокринной железы, а также наличие вредных привычек [2,3, 9].

Для определения правильной тактики лечения таких пациентов обязательным должно быть: тщательный сбор анамнеза, изучение ТРГ в боковой проекции и ОПТГ, анализ контрольно-диагностических моделей [6]. Лечение мезиального прикуса чаще всего сочетанное: ортодонтическое лечение, и хирургическое [5,7]. При планировании ортодонтического лечения необходимо учитывать форму мезиального прикуса: скелетная или зубоальвеолярная, что поможет достичь устойчивого результата лечения, а также нормального функционирования зубочелюстной систем.

**Цель исследования** – оценить эффективность методов диагностики и лечения мезиального прикуса у детей находящихся на лечении в ГБУ РО «СП» в г. Ростове-на-Дону, проходящих лечение на аппарате Марко-Росса с лицевой маской, съемного пластиночного аппарата с винтом Бертони и аппарата Дерихсвайлер в возрасте от 8 до 14 лет.

#### **Материалы и методы исследования.**

В рамках исследования была осуществлена диагностика 36 детей.

Изучался стоматологический статус с помощью показателей КПУ, индекса гигиены по Грину–Вермильону. Состояние зубочелюстной системы анализировалось с помощью рентген-диагностики: расчета ортопантомограммы (ОПТГ), и телерентгенограммы в боковой проекции (ТРГ).

Специальные методы обследования: проведен расчет 36 контрольно-диагностических моделей антропометрическим методом с помощью индексов Пона и Корхаузена. В ходе изучения зубных рядов на гипсовых моделях челюстей определяли их ширину. Определяли также длину переднего отрезка и длину апикального базиса верхней и нижней челюстей. Проводили сравнительную характеристику со средними значениями индивидуальной нормы.

Клиническое обследование пациентов в возрасте 8- 14 лет с мезиальной окклюзией включало: внешний осмотр и осмотр полости рта. У пациента выясняли жалобы. Особое внимание уделяли месту расположения уздечек верхней, нижней губ и положению языка.

На ТРГ- в боковой проекции проводили измерения сагиттальных параметров:  $\angle B$ ,  $\angle SN-Pg$ ,  $\angle FH-Npg$ ,  $\angle NSAr$ ,  $\angle APDI$ , Длина ВЧ:А – PNS, Длина НЧ: Go-Gn.

#### **Результаты и обсуждение**

Проведен анализ гендерного соотношения детей, которым оказывалась помощь.  $\angle B$ ,  $\angle SN-Pg$ ,  $\angle FH-Npg$ ,  $\angle NSAr$ ,  $\angle APDI$ , Длина ВЧ:А – PNS, Длина НЧ: Go-Gn результате исследования 36 случаев. Среди них 16 мальчиков(44.44%) и 20 девочек(55.56%).

Производили расчет сагиттальных параметров телерентгенограмм у каждого из пациентов. Группы были разделены на пациентов, проходящих лечение на аппаратах: Марко-Росса, съемных пластиночных аппаратов на верхнюю челюсть с винтом Бертони и аппарата Дерихсвайлер. Все аппараты использовались с лицевой маской. Таблица № 1.

*Таблица 1.*

№	Параметр	Норма	Марко-Росса (M±m)	Винт Бертони (M±m)	Дерихсвайлер (M±m)
1.	∠B	27-35	34.4±0.6	25.05±0.3	27.6±0.5
2.	∠SN-Pg	81±3	81.5±0.7	72.48±0.3	72.6±0.34
3.	∠FH-NPg	89	89.9±0.8	85.4±0.6	86.6±0.7
4.	∠NSAr	123±5	116.1±0.6	127±0.7	127.2±0.6
5.	∠APDI	81,4±3.8	92.7±0.5	95.2±0.4	90.7±0.56
6.	Длина ВЧ А – PNS	0.7 (Se-N)	37.2 мм±0.8	36.8 мм±0.57	27.8 мм±0.59
7.	Длина НЧ Go-Gn	3-6+(Se-N)	51.7 мм±0.5	40.4 мм±0.8	55.3 мм±0.6

### **Заключение**

В данном исследовании мы проанализировали телерентгенограммы у пациентов, проходящих лечение на аппаратах: Марко-Росса, пластиночный аппарат с винтом Бертони и Дерихсвайлер, возраст которых колебался от 8 до 14 лет.

Выявлено, что наилучшие результаты лечения были достигнуты у пациентов проходивших лечение на аппарате Марко-Росса с лицевой маской.

### **Список литературы**

1. Мягкова Н. В. *Результаты безоперационного лечения гнатической формы мезиальной окклюзии у детей с незавершенным скелетным ростом // Уральский медицинский журнал. 2016. Т. 140, № 7. – 2016.*
2. Фадеев Р.А., Ланина А.Н., Дмитриева О.В., Фадеева М.Р. *Оценка эффективности ортодонтического лечения детей и подростков с мезиальным соотношением зубных рядов. Ортодонтия. 2022;(1):42-48.*
3. Краевская Н.С. и др. *Анализ диагностического исследования боковых телерентгенограмм у лиц с дистальной окклюзией в возрасте 11-14 лет // Ортодонтия, Главный врач. – 2018. – с. 14.*
4. Краевская Н.С. и др. *Сравнительная характеристика боковых телерентгенограмм у лиц с мезиальной окклюзией в возрасте 13-17 лет // Наукосфера. – 2020. - №. 11-2. – С. 64-67.*

5. Краевская Н.С. Комплексный подход в лечении пациентов с расщелиной неба / Н.С. Краевская, А.С. Иванов, А.В. Дементьева // *Стоматология для всех*. - 2025. - №2. - С. 36-41.

6. Проффит, У. Р. Современная ортодонтия / Уильям Р. Проффит ; пер. с англ. ; под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Л. С. Персина. – 2-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2008. – 560 с.

7. Водолацкий В. М. и др. ИЗУЧЕНИЕ ДЛИНЫ БОКОВОГО СЕГМЕНТА ЗУБНОЙ ДУГИ У ДЕТЕЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРИКУСОМ // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2024. – Т. 31. – №. 3. – С. 34-36.

8. Персин Л.С. Ортодонтия. Национальное руководство. Т.1. Диагностика зубочелюстных аномалий. М. 2020.

9. Персин Л.С., Гюева Ю.А., Бедрединова Г.Р. Оценка изменения положения зубов в процессе лечения пациентов с вестибулоположением клыков верхней челюсти. *Ортодонтия*. 2019;3(87):23-30.

## **ВЛИЯНИЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА**

**Кулбаисова Сания Амыржановна**  
*ассистент*

**Кузнецов Григорий Эдуардович**  
*доктор медицинских наук, профессор*

**Галин Павел Юрьевич**  
*доктор медицинских наук, профессор*  
*Оренбургский государственный медицинский университет,*  
*г. Оренбург, Российская Федерация*

***Аннотация.** В исследовании оценено влияние планового чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) на систолическую функцию левого желудочка у 101 пациента с хронической сердечной недостаточностью и умеренно сниженной фракцией выброса (40–49%). В течение года наблюдалось значимое увеличение медианы фракции выброса с 47% до 53% и уменьшение объемных показателей левого желудочка, включая индекс массы миокарда. Наиболее выраженные изменения регистрировались в первые 6 месяцев после вмешательства с последующей стабилизацией. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии планового ЧКВ на ремоделирование миокарда и функциональное состояние левого желудочка в данной группе пациентов.*

***Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, умеренно сниженная фракция выброса, ишемическая болезнь сердца, чрескожное коронарное вмешательство, реваскуляризация миокарда.*

В России приблизительно 7% взрослого населения страдают хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Главными причинами синдрома являются ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия. По результатам исследования ЭПОХА – ХСН, распространенность ХСН в европейской части России с 1998 по 2017 г. выросла на 2% [1].

В 2016 г. Европейским обществом кардиологов была выделена подгруппа пациентов с ХСН и ФВЛЖ в диапазоне от 40 до 49% – сердечная недостаточность с промежуточной фракцией выброса. После классификационной реформы было инициировано множество исследований данной подгруппы. В 2021 г. Европейское общество кардиологов обновило рекомендации по диагностике и лечению СН [2], в которых эта подгруппа пациентов была переименована в подгруппу «с сердечной недостаточностью с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка» (ХСНунФВ), чем подчеркивается сходство с группой СН с низкой ФВЛЖ по клиническим характеристикам и прогнозу. Пациенты с ХСНунФВ составляют, по разным оценкам, до 20% всей популяции больных СН, но исторически эта часть пациентов оставалась малоисследованной в крупных рандомизированных контролируемых исследованиях [3]. Тем не менее ответ данной популяции пациентов на различные методы лечения продолжает изучаться.

В частности, продолжает уточняться влияние чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) со стентированием коронарных артерий на прогноз пациентов с ХСН и на течение синдрома. Существует недостаток рандомизированных контролируемых исследований по данному вопросу, а результаты сравнения разных подходов к лечению при дисфункции левого желудочка (ЛЖ) (медикаментозная терапия (МТ), ЧКВ и коронарное шунтирование) противоречивы. В метаанализе [4] указывается, что ЧКВ способно снижать только риск сердечной смерти по сравнению с МТ; при этом операция коронарного шунтирования вызывает большее снижение риска сердечной смерти, риска смерти от всех причин, риска инфаркта миокарда (ИМ) и повторной реваскуляризации по сравнению с ЧКВ или МТ. В другом метаанализе не обнаружена значимая разница долгосрочных прогнозов после ЧКВ в сравнении с коронарным шунтированием у пациентов с выраженной левожелудочковой дисфункцией [5].

**Цель исследования:** оценка изменения систолической функции левого желудочка у больных ХСНунФВ в течение года после проведения чрескожного коронарного вмешательства со стентированием коронарных артерий (ЧКВ).

**Материал и методы исследования.** В исследование включен 101 пациент (16 женщин и 85 мужчин), средний возраст  $59 \pm 9$  лет. Все участники поступали в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения для проведения планового ЧКВ, имели симптомы ХСН I–IIА стадии и фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) от 40 до 49% включительно по результатам предоперационной эхокардиографии (ЭХОКГ). ЭХОКГ проводилась на аппарате Aplio XG Toshiba (Япония). Оценивались следующие параметры: конечно-диастолический (КДО) и конечно-систолический (КСО) объемы ЛЖ, объем левого предсердия (ЛП); ФВ ЛЖ (по Simpson);

конечно-диастолический (КДР) и конечно-систолический (КСР) размеры ЛЖ; толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) и задней стенки ЛЖ. Все участники получали индивидуально подобранную медикаментозную терапию согласно актуальным клиническим рекомендациям. Контрольный прием назначался через 6 и 12 месяцев после ЧКВ и включал повторную ЭХОКГ. 78% участников ранее перенесли инфаркт миокарда со средней давностью 11 [4; 48] месяцев. Анализ первичных данных проведен с использованием методов непараметрической статистики.

**Результаты исследования.** В течение года после вмешательства из наблюдения выбыло двое мужчин вследствие смерти от сердечно-сосудистых причин. Перед ЧКВ средняя ФВ ЛЖ в группе составила 47 [44; 48] %, через 6 месяцев после операции – 52 [48; 54] %, через 12 месяцев – 53 [51; 56] % ( $p < 0,001$ ). В течение 12 месяцев в группе значительно снизились медиана КДО (со 195 до 190 мл), медиана индекса КДО (со 100 до 94 мл/м<sup>2</sup>), медиана КСО (со 103 до 90 мл), медиана индекса КСО (с 53 до 45 мл/м<sup>2</sup>), средний КСР (с 4,7 до 4,5 см),  $p < 0,001$ . Средний размер ЛП уменьшился за год с 4,1 [3,9; 4,3] до 4,0 [3,8; 4,3] см,  $p = 0,004$ . Средний объем ЛП, линейные и объемные параметры правых отделов сердца через год после ЧКВ значительно не изменились. Средняя толщина МЖП за год уменьшилась с 1,2 до 1,1 см ( $p < 0,001$ ). Средний ИММЛЖ перед ЧКВ составил 150 [130; 174] г/м<sup>2</sup>, через 6 месяцев после вмешательства – 144 [130; 163] г/м<sup>2</sup>, через 12 месяцев – 139 [124; 160] г/м<sup>2</sup>,  $p < 0,001$ . Преобладал постинфарктный тип ремоделирования миокарда (78% участников), второе место по распространенности заняла эксцентрическая гипертрофия (19%).

**Вывод.** В исследуемой группе пациентов с ХСНунФВ в течение года после проведения чрескожного коронарного вмешательства со стентированием коронарных артерий наблюдалось значимое улучшение систолической функции левого желудочка в виде увеличения медианы фракции выброса с 47% до 53%, а также уменьшение медианы индекса массы миокарда левого желудочка.

### Список использованной литературы

1. Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА – ХСН. *Кардиология* 2021; 61 (4): 4–14. DOI: 10.18087/cardio.2021.4.n1628.
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021; 42(36): 3599–726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.

3. Агеев Ф.Т., Овчинников А.Г. Сердечная недостаточность с промежуточной фракцией выброса: существует ли клиническая необходимость выделения ее в отдельную подгруппу? *Кардиология* 2018; 58 (12S): 4–10. DOI: 10.18087/cardio.2609.

4. Gaudino M, Hameed I, Khan FM, et al. Treatment strategies in ischaemic left ventricular dysfunction: A network meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2021; 59 (2): 293–301. DOI: 10.1093/ejcts/ezaa319.

5. Abudukeremu N, Yu ZX, Yang YN, et al. An Updated Systematic review and meta-analysis of the short- and long-term outcomes of percutaneous coronary intervention for patients with severe left ventricular systolic dysfunction. *J Cardiovasc Med Cardiol* 2018; 5 (4): 73–80. DOI: 10.17352/2455-2976.000076.

## ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕКИ УГРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Литвиненко Владимир Викторович**

*старший преподаватель*

**Кручинин Григорий Владимирович**

*студент*

*Московский педагогический государственный университет,  
Москва, Россия*

***Аннотация.** В работе представлены результаты расчетов основных гидрологических характеристик реки Угра, выполненных в ГИС на основе анализа данных дистанционного зондирования Земли.*

***Ключевые слова:** река, река Угра, гидрология, гидрография, национальный парк «Угра», географические информационные системы.*

Река Угра относится к относительно крупным рекам центральной части Европейской России и имеет высокое рекреационное, культурное и историческое значение, что связано с большим количеством эпохальных событий Российской истории, происходивших на её рубежах.

Река Угра является левым притоком первого порядка реки Оки (бассейн реки Волги). На всем протяжении, река не имеет гидротехнических сооружений (за исключением мостов), из-за чего все её процессы регулируются преимущественно естественным путём. Долина реки и ее окрестности изучены не полностью, что даёт простор для исследований и повышает их актуальность.

Целью работы является изучение основных гидрологических характеристик реки Угра и её бассейна.

Все расчёты проводились с использованием открытого программного обеспечения географических информационных систем «QGIS» и «SAGA». Для расчёта бассейна и его характеристик была использована цифровая модель рельефа местности Бристольского университета с пространственным разрешением 30 м/пиксель [3] в дальнейших расчетах были использованы инструменты модуля «Whitebox Workflows». Также, в ГИС SAGA исполь-

зовались доп. инструменты, отсутствующие в программе «QGIS». Такие как «Flow Accumulation (Recursive)» и другие.

Помимо этого, для анализа динамики гидрологических характеристик реки (уровень, ширина и др.) использовались космические снимки спутников Sentinel-1 и Sentinel-2 [4], а также космические аппараты Lansat-8 и Lansat-9 [5]. Для анализа изменения уровня воды и ширины реки применялись снимки в цветовом синтезе «естественные» и «искусственные» цвета.

Бассейн реки Угры расположен в пределах трёх субъектов РФ: Калужской, Смоленской и Московской областей, которые занимают 8 766,01 км<sup>2</sup> (56%), 6 627,32 км<sup>2</sup> (42%) и 297,86 км<sup>2</sup> (2%) площади бассейна соответственно, что показано на карте (см. рисунок 1).

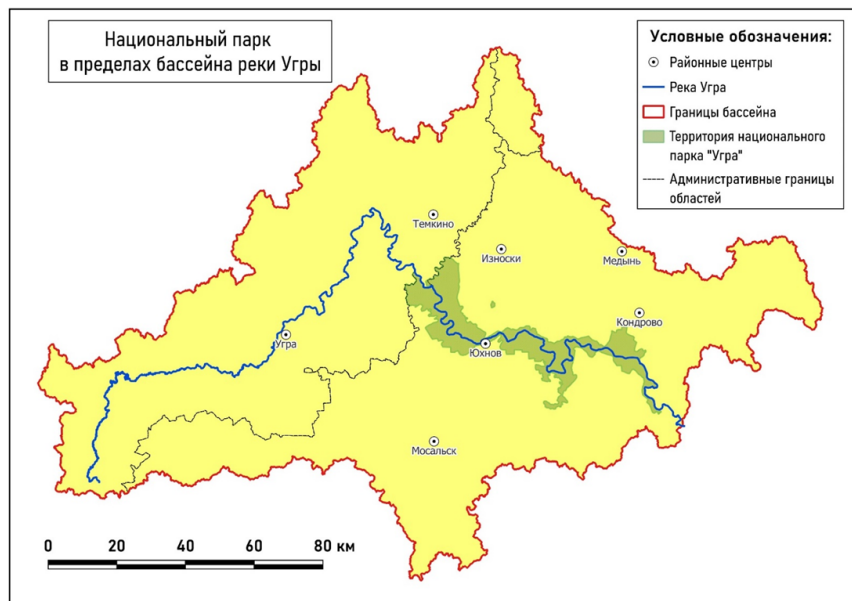


**Рисунок 1.** Карта-схема административное деление бассейна р. Угра.  
Подготовлена авторами.

На территории Калужского участка бассейна река протекает почти полностью в пределах одноименного национального парка.

Национальный парк «Угра» – это особо охраняемая природная территория федерального значения. Парк образован 10.02.1997 г. Общая площадь парка составляет 98624,5 га. Парку присвоен статус Биосферного резервата под эгидой ЮНЕСКО. Основные задачи парка включают в себя сохранение природных ландшафтов и природно-аквальных комплексов, историко-куль-

турных объектов, а также экологическое просвещение населения [1]. Он протягивается вдоль Угры почти на 149 км. По нашим расчётам, проведённым в геоинформационной системе «QGIS», площадь части парка относящейся непосредственно к реке Угра, составляет 673,32 км<sup>2</sup>, что соответствует 4,3% площади бассейна (рисунок 2).



*Рисунок 2. Карта-схема расположения национального парка «Угра» в бассейне реки. Подготовлена авторами.*

Исток реки Угры нами определялся по нескольким источникам: карты «Yandex Maps», «OSM» и «OpenTopoMap». Помимо этого, для увеличения точности исследования, проводился анализ космических снимков сверхвысокого разрешения (0,5 м/пиксель) в сервисе «Yandex Satellite» и компании «ESRI». По результатам удалось определить исток примерно в координатах 54.399811 (с.ш.) 33.474870 (в.д.) на расстоянии около 2,7 км от деревни Бабичи. Среди выше указанных источников исток реки указан отдельным условным знаком только на карте «Yandex Maps», где он даётся с координатами 54.402055 (с.ш.) и 33.475331 (в.д.). Стоит упомянуть, что, по нашему мнению, исток реки Угры может несколько менять своё положение в зависимости от сезонов года и изменения микроклиматических характеристик данной территории. Подобная смена может быть вызвана, например, увеличением водности реки вследствие активного выпадения осадков или

снеготаяния. Устье Угры располагается в месте впадения её в реку Оку в точке с координатами: 54.51164694 (с.ш.) 36.10573147 (в.д.) на расстоянии около 10 км к западу от города Калуги. Протяжённость реки от истока до устья, указанная в открытых интернет-источниках, составляет 399 км. Тогда как по нашим измерениям, выполненным в программе «QGIS», протяжённость реки составляет 418 км. Средняя ширина русла, на основе измерений по космическим снимкам сверхвысокого и высокого разрешения, в летнюю межень составляет 15 м в верховьях, 60 м в среднем течении и 90 м в районе устья (наибольшая ширина реки 130 метров).

Протяжённость бассейна с севера на юг и с запада на восток, составившая 155,5 и 228,7 км соответственно. Далее, через модуль «\$area», нами была высчитана площадь бассейна - 15 691,2 км<sup>2</sup>. Кроме площади был рассчитан периметр, значение которого составило 1 548,3 км. Карта бассейна представлена на рисунке 3.



*Рисунок 3. Карта рельефа в пределах бассейна реки Угра. Подготовлена авторами.*

Уклон направлен на восток на Среднерусскую равнину. Характер хода извилистый. Средняя глубина в межень около 2 метров. Средний многолетний расход воды в низовьях – 89 кубометров в секунду. Долина реки пой-

менная, с шириной поймы 1—2 км, в нижнем течении — 3,5 км. Средняя скорость течения воды — 0,4—0,6 м/с. Устье реки расположено на высоте 117,3 метров над уровнем моря [2].

Река Угра имеет смешанное питание, которое состоит на 60% из талых вод, на 30% из грунтовых вод и на 10% из дождевых вод. Водный режим Угры характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной низкой зимней меженью. Ежегодное половодье приходится на середину апреля. В период половодья общий подъем воды над зимней меженью в среднем и нижнем течении Угры в многоводные годы составляет 10—11 м.

### Список литературы

1. Сайт национального парка «Угра» <https://parkugra.ru> (дата обращения 01.08.2025)

2. Анализ динамики гидрологических характеристик реки Угра в окрестностях деревни Палатки Калужской области / В. В. Кондрахин, Г. В. Кручинин, В. В. Литвиненко, Е. В. Селезнев // *Естественно-научные и гуманитарные проблемы устойчивого развития : Труды II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 05 декабря 2024 года.* – Москва: ООО “Первое экономическое издательство”, 2025. – С. 120-126. – DOI 10.18334/9785912925368-120-126. – EDN KDEJBM.

3. Сайт глобальной ЦМР, подготовленной Бристольским университетом (Великобритания) <https://data.bris.ac.uk/data/dataset/s5hqtjcdj8yo2ibzi9b4ew3sn> (дата обращения: 26.07.2025)

4. Сайт Европейского космического агентства <https://www.esa.int> (дата обращения 15.07.2025)

5. Сайт Геологической службы США <https://www.usgs.gov> (дата обращения 15.07.2025)

**ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ  
ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ РАМЕНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПО СОСТОЯНИЮ НА ИЮЛЬ  
2025 ГОДА**

**Андреев Алексей Евгеньевич,  
Данилина Алиса Михайловна,  
Колганов Лев Александрович,  
Рябова Виктория Геннадьевна,  
Рябова Эльхана Геннадьевна**

*кандидат географических наук*

*Московский педагогический государственный университет,  
Москва, Россия*

***Аннотация.** данное исследование посвящено экологической состояни  
воды в основных гидрологических объектах Раменского района Московской  
области. На основе гидрохимического анализа в лаборатории был подсчитан  
индекс загрязнения воды (ИЗВ) и произведено распределение точек отбора  
проб по классам качества вод с их характеристикой и выявлением основных  
источников загрязнения.*

***Ключевые слова:** гидрохимия, Раменское, Раменский район, ИЗВ,  
экологическая оценка.*

**Актуальность:** Раменский район является густонаселенной территорией в Московской области, где водные объекты играют важную как хозяйственно-бытовую, так и рекреационную роли в жизни жителей и гостей данной административной единицы.

**Новизна:** В свободном доступе представлено мало исследовательских работ о химическом загрязнении водоёмов исследуемой территории.

**Целью** данной работы является экологическая оценка основных гидрологических объектов Раменского района Московской области.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

1. Установить границы района исследований и определить перечень изучаемых показателей для оценки качества водных объектов.

2. Изучить перечень гидрологических объектов Раменского района и оценить их важность в хозяйственно-бытовой и рекреационной деятельности людей.

3. Отобрать пробы воды, провести их лабораторный анализ на выбранные показатели и определить основные загрязняющие вещества.

4. На основе полученных данных рассчитать индекс загрязнения воды (ИЗВ) в исследуемых объектах, а также установить возможные источники загрязнения.

#### **Методы исследования.**

**Точки 1к и 2к.** Данные гидрологические объекты являются карьерами на границе Раменского района в д. Кузнецово. Карьеры использовались для добычи строительного песка разных фракций.

**Точка 3. Озеро Пионер.** Данное озеро расположено в парке. Озеро создано искусственно на заболоченной территории. Питание озера происходит за счёт родников. На сегодняшний день расположено в центре жилого массива.

**Точка 4А-4Г. Озеро Борисоглебское.** Самое известное и популярное озеро среди жителей Раменского. Данное озеро собирает излишние поверхностные воды, предотвращая заболачивание территории, выполняет хозяйственную и рекреационную функцию [4]. Озеро является слабопроточным и питается за счет обширно развитых дренажных систем г. Раменского. Точки соответствуют северной, восточной, западной и южной стороне соответственно.

**Точка 5. Троицкий родник.** Крайне популярное место для пополнения запасов воды как у жителей г. Раменское, так и посетителей ПКиО города.

**Точка 6. Дергаевский канал(ручей).** Один из наиболее основных источников питания оз. Борисоглебское. Впадает в озеро в северной части. Является ирригационным сооружением.

**Точки 7-10. Река Чернавка.** Данные точки – исток реки Чернавка, который представляет сложную систему прудов.

**Точка 11. Озеро Гидра.** Озеро является также популярным у жителей. Озеро является бывшим карьером, откуда добывали песок для строительства а/п «Жуковский». После, карьер был затоплен ключами и ручьём от реки Хрипань.

#### **Материалы и методы исследования.**

Отбор проб воды проводился в конце июля. Для отбора проб были использованы пластиковые бутылки объемом 0,5л, которые были тщательно промыты дистиллированной водой. Анализ отобранных проб проводился в лабораторных условиях при использовании тест-комплекта с применением колориметрического метода (сравнение с цветовой шкалой) и спектрофотометра UNICO-1201. С помощью данных методов были исследованы следующие

щие химические показатели: нитраты и нитриты, хлориды, фосфаты, карбонаты и гидрокарбонаты, железо общее, медь, ион аммония, общая жесткость и кислотность водной среды (рН).

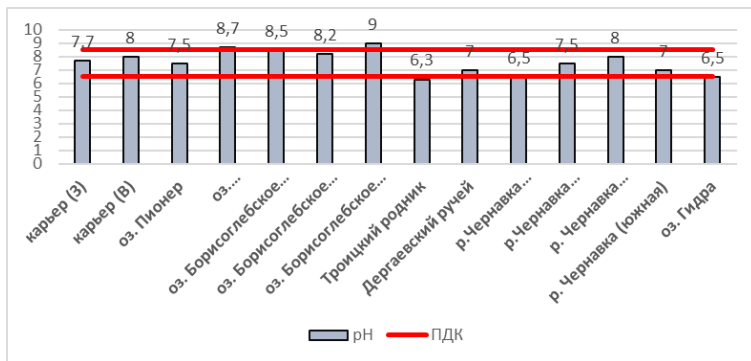


Рисунок 1. Значение кислотности проб в отобранных точках.

Исходя из данного графика видно, что кислотность находится в пределах нормы [2] практически во всех точках. Исключениями являются Троицкий родник и некоторые точки Борисоглебского озера, а именно Южная и Западная. Показатели кислотности точек истока реки Чернавка характеризуются как «нейтральные», что не удовлетворяет показателям, характерным для болот в целом. Однако, данное явление можно объяснить влиянием грунтовых вод или же антропогенных водотоков, которые не были обнаружены нами с первого раза на точке.

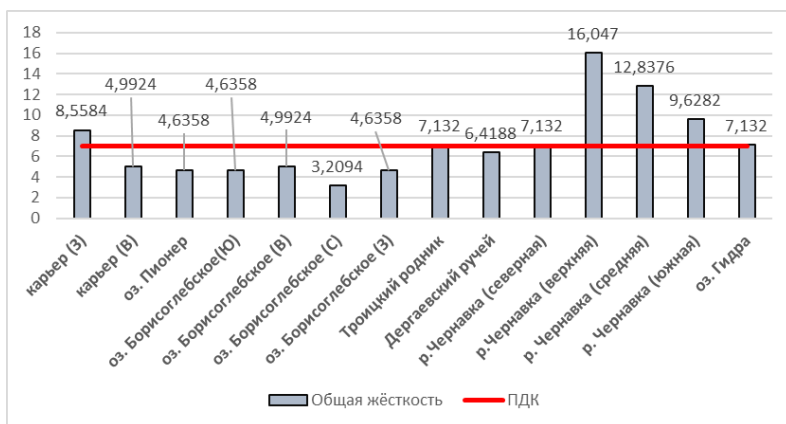


Рисунок 2. Значения общей жёсткости проб в отобранных точках, мг-экв/л.

На данном графике видно, что значения общей жёсткости не у всех точек находятся в границах ПДК [1]. Например, в точке «Чернавка верхняя» значения превышены практически в два раза. Исток реки характеризуется заболоченностью, о чем свидетельствует соответствующая растительность, Данный показатель находится в пределах ПДК.

Далее, двигаясь вниз по стоку показатель начинает увеличиваться, а после равномерно уменьшаться. В дальнейших исследованиях планируется связать данный показатель с ионами кальция и магния при проведении дополнительных исследований.

Ион аммония зафиксирован нами лишь в некоторых точках (карьер В – 0,95 мг/л; оз. Пионер – 0,98 мг/л; р. Чернавка (южная) – 0,98 мг/л и оз. Гидра – 0,95 мг/л). Все эти значения почти в 2 раза превышают ПДКрыб-хоз. В остальных точках наличия иона аммония отмечено не было.

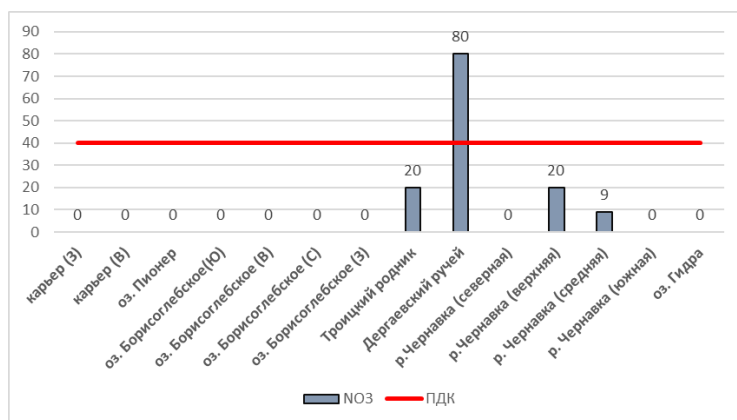


Рисунок 3. Значения нитратов в пробах воды в отобранных точках, мг/л.

Исходя из графика видно, что в некоторых точках наблюдается превышение ПДК по нитратам (NO<sub>3</sub>) [2]. Данный показатель присутствует в некоторых пробах воды в определенных точках, а именно – Троицкий родник, Дергаевский ручей, р. Чернавка (верхняя) и р. Чернавка (средняя). Предварительно, такое большое количество нитратов в водах Троицкого родника можно объяснить непосредственной близости к Дергаевскому ручью, являющимся дренажным каналом, так как на графике отчетливо видно, что концентрация нитрат-ионов ровно в 4 раза меньше, чем в Дергаевском ручье, следовательно, вода из ручья поступает в подземные воды самого родника. Определенное количество нитратов, которое составляет 20 и 9 мг/л соответственно, было обнаружено в точках отбора проб реки Чернавка.

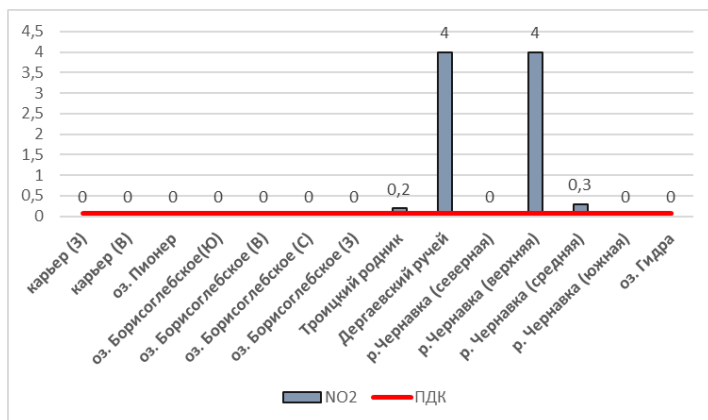


Рисунок 4. Значения нитритов в пробах воды в отобранных точках, мг/л.

В Чернавку северную происходит поступление данного загрязняющего элемента, а после, происходит миграция данных химических элементов в точку №9. К 10 точке воды полностью очищаются от содержания нитратов. Причины поступления их в точку №8 на сегодняшний момент неизвестны.

Аналогичная ситуация наблюдается и с нитритами (NO<sub>2</sub>). Исходя из графика наблюдается превышение ПДК нитритов в отобранных пробах воды [2]. Точно также наблюдается превышение ПДК в точке «Дергаевский канал» и расположенный близ нее Троицкий родник. Разница между содержанием нитритов в двух соседних точках составляет практически 20 раз. Идентичная ситуация наблюдается и с точками р. Чернавка (верхняя) и (средняя), где разница тоже составляет 20 раз.

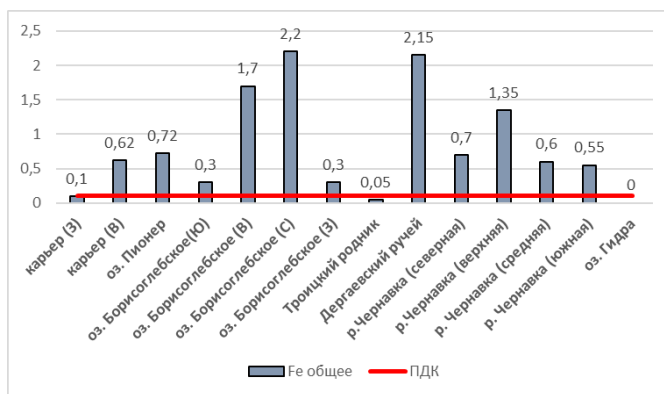
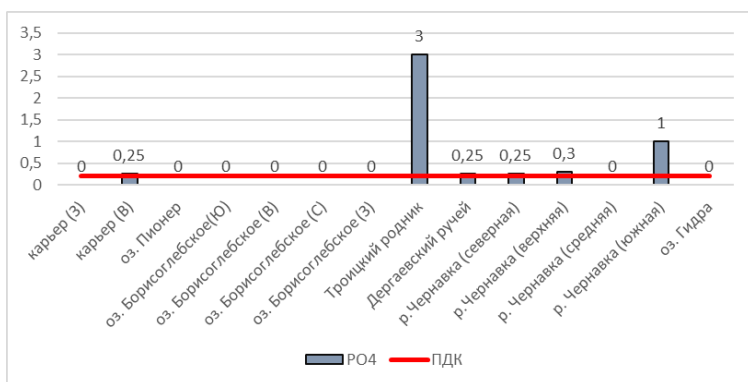


Рисунок 5. Значения железа общего в пробах воды в отобранных точках, мг/л

Исходя из нормативов ПДК рыб-хоз можно отметить крайне значительное превышение концентрации данного химического показателя практически во всех точках [2]. Наибольшее количество железа общего содержится в северной части Борисоглебского озера, именно той, куда впадает Дергаевский ручей (канал). В северной части происходит аккумуляция растворенного железа, где после, постепенно разносится по другим частям озера, когда уменьшается количество в мг/л.

В реке Чернавка также присутствуют значительные превышения нормативов ПДК. Причем, стоит отметить, что в самой верхней точке истока концентрация железа общего составляет 0,7 мг/л, а в следующей по течению точке концентрация резко возрастает, что свидетельствует о дополнительном стоке в водоем посторонних водотоков. После концентрация начинает постепенно понижаться.



**Рисунок 6.** Значения фосфатов в пробах воды в отобранных точках, мг/л

Превышение значений ПДК также было зафиксировано в некоторых точках [2]. Наибольшее значения фосфатов было определено в Троицком роднике. Точные причины этому установить не удалось, но предварительная гипотеза заключается в том, что неподалёку происходит посторонний, возможно бытовой, сток, проникающий в грунтовые воды.

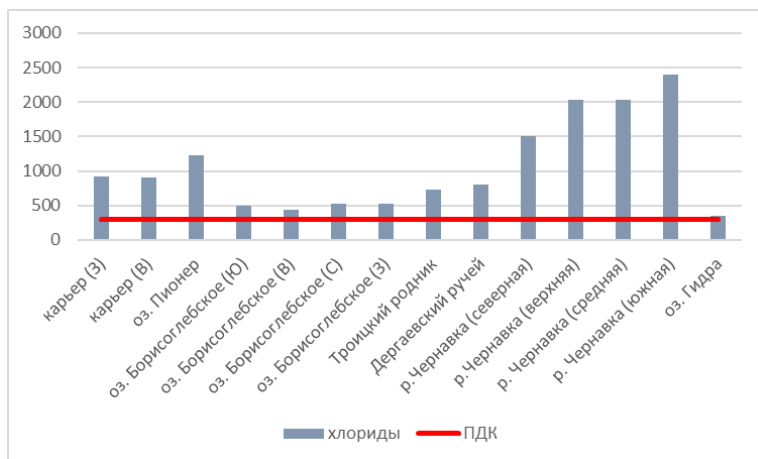


Рисунок 7. Значения хлоридов в пробах воды в отобранных точках, мг/л

Значения хлоридов во много раз превышают ПДК. Данный показатель является самым завышенным из всех, которые анализировались в ходе работы. Предварительно, такое количество хлоридов содержится в воде после зимнего сезона – при работе коммунальных служб работники счищали снег, содержащий реагенты в гидрологические объекты г. Раменского, но для подтверждения наблюдений требуется дополнительные выезды в другой сезон и ряд наблюдений.

Далее, был подсчитан ИЗВ по следующей формуле [3]:

$$\text{ИЗВ} = \sum_{i=1}^n \frac{C_{\text{факт}} / \text{ПДК}}{n}$$

$C_{\text{факт}}$  – фактическая концентрация  $i$ -го вещества;

$\text{ПДК}_{\text{рыбхоз}}$  – предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества для водоёмов рыбохозяйственного назначения;

$n$  – количество веществ, взятых для исследования (для пресных водоёмов  $n \geq 6$ ).

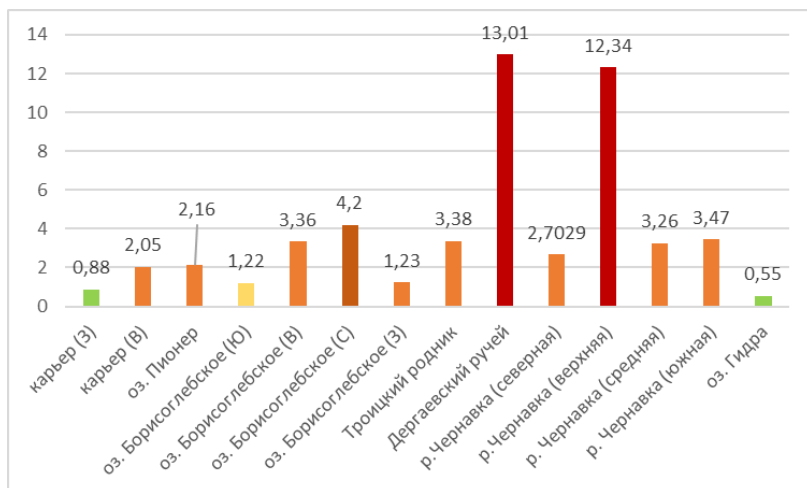


Рисунок 8. Значения ИЗВ для исследуемых водных объектов [3]

Таблица 1.

Распределение исследуемых точек по классам качества воды.

Название точки	Класс качества	Характеристика
Карьер 1к	II	Чистые
Карьер 2к	IV	Загрязненные
Оз. Пионер	IV	Загрязненные
Оз. Борисоглебское (Ю)	III	Умеренно-загрязненные
Оз. Борисоглебское (В)	IV	Загрязненные
Оз. Борисоглебское (С)	V	Грязные
Оз. Борисоглебское (З)	V	Грязные
Оз. Борисоглебское (ср. значение)	V	Грязные
Троицкий родник	III	Умеренно-загрязненные
Дергаевский ручей	VI	Чрезвычайно грязные
р. Чернавка (северная)	IV	Загрязненные
р. Чернавка (верхняя)	VI	Чрезвычайно грязные
р. Чернавка (средняя)	IV	Загрязненные
р. Чернавка (южная)	IV	Загрязненные
Оз. Гидра	II	Чистые

### Выводы:

Гидрологические объекты Раменского муниципального округа по состоянию на июль 2025 года являются крайне разнообразными по классам качества. Большинство гидрологических объектов относятся к «загрязнен-

ным». Было исследовано, что две точки характеризуются как «Чрезвычайно грязные». Причины загрязнения преимущественно антропогенные, но для некоторых характерны природные причины. Наиболее загрязняющими веществами являются хлориды, железо общее, нитриты, нитраты.

В дальнейшем планируется проводить мониторинг гидрологических объектов на данной территории. Стоит отметить и важность наличия различных геохимических провинций, оказывающих влияние на экологическое состояние гидрологических объектов. Была отмечена и зависимость расположения гидрологических объектов друг от друга.

### **Список литературы**

1. СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Часть III. Нормативы качества и безопасности воды. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2, 2021. – 469 с. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeea ca/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeea ca/) (дата обращения: 30.07.2025)

2. Приказ «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» от 13 декабря 2016 года N 552 (с изменениями на 10 марта 2020 года) // Министерство сельского хозяйства РФ, 2016. – 115 с. Электронный ресурс, URL: <https://docs.cntd.ru/document/420389120> (дата обращения: 30.07.2025)

3. Глотова, Н.В. Мониторинг среды обитания: Учебное пособие к практическим занятиям. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006 – 22 с.

4. Экологический атлас Раменского муниципального района// Администрация Раменского муниципального округа URL: <https://www.rrec.ru/atlas/ramatlas2013.pdf> [Электронный ресурс].

## ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЁР ЧЁРНОЕ, БЕЛОЕ И СВЯТОЕ НА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА КОСИНО-УХТОМСКИЙ ВАО МОСКВЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА ИЮЛЬ 2025 ГОДА

**Андреев Алексей Евгеньевич,  
Данилина Алиса Михайловна,  
Колганов Лев Александрович,  
Рябова Виктория Геннадьевна,  
Рябова Эльхана Геннадьевна**  
*кандидат географических наук  
Московский педагогический государственный университет,  
Москва, Россия*

***Аннотация.** Данная статья посвящена оценке экологического состояния вод в трех озерах Косино-Ухтомского района ВАО г. Москвы по состоянию на июль 2025 года. На основе гидрохимического анализа был подсчитан индекс загрязнения воды (ИЗВ) и произведено распределение точек отбора проб по классам качества, была также дана характеристика вод и сделаны выводы об основных источниках загрязнения.*

***Ключевые слова:** гидрохимия, экологический мониторинг, ИЗВ, Косино, озеро Черное, озеро Белое, озеро Святое.*

**Актуальность.** Исследуемые озёра играют важную роль в культурном и хозяйственно-бытовом значении для района Косино-Ухтомский. Данные гидрологические объекты являются популярным местом отдыха как для жителей данного района, так и для отдыхающих, проживающих в близлежащих районах ВАО, а также близкорасположенного города Реутов.

**Цель работы.** Целью данной работы является оценка экологического состояния озёр Чёрное, Белое и Святое по состоянию на июль 2025 года.

### **Задачи.**

1. Определить перечень исследуемых показателей для оценки качества водных объектов;

2. Отобрать пробы воды, провести их лабораторный анализ, а также определить основные загрязняющие вещества для выбранных гидрологических объектов;

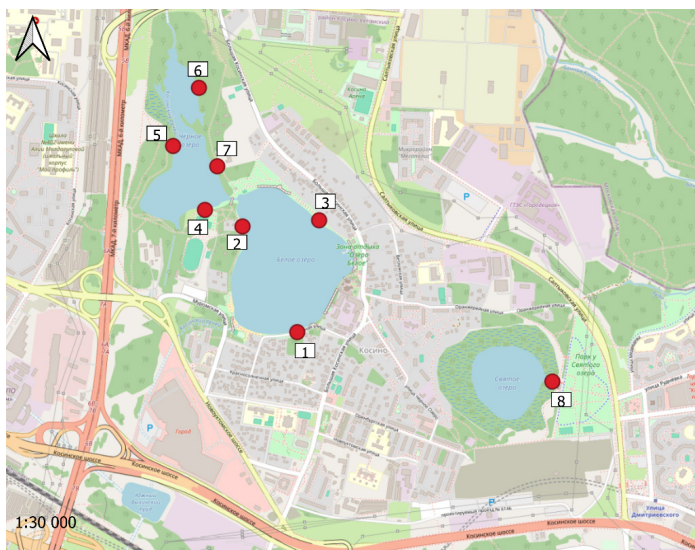
3. На основе полученных данных рассчитать индекс загрязнения воды (далее ИЗВ) и определить возможные источники загрязнения.

**Материалы и методы исследования.** Отбор проб воды проводился в конце июля 2025 года. Для исследования экологического состояния воды в вышеперечисленных озёрах были выбраны 8 точек:

Точки 1-3 взяты на Белом озере, которое является одним из основных озёр, составляющих Косинское Трёхозёрье и является популярным местом отдыха для местных жителей и для приезжих. Доподлинно происхождение данного озера остается неизвестным (ледниковое или же карстовое). Точка 1 расположена на городском пляже, точка 2 – напротив спасательной станции, точка 3 была взята у Детского морского клуба.

Точки 4-7 взяты на Черном озере, которое по официальной версии имеет ледниковое происхождение, но существует и гипотеза о его карстовом происхождении. Озеро визуально было поделено на четыре части и точки расположены почти равноудаленно друг от друга. Точка 4 расположена около спортплощадки, где осуществляется выход к водоёму. Точка 5 находится в лесной части, точка 6 – у болота, точка 7 расположена у санатория.

Точка 8 относится к озеру Святое, которое имеет карстовое происхождение, берега озера заболочены. Данные точки отображены на карте (рис.1)



*Рисунок 1. Точки отбора проб на Косинских озёрах*

Гидрохимический анализ проводился с помощью колориметрических и титриметрических экспресс-методов.

**Результаты и обсуждение.** Для оценки качества воды были выбраны следующие химические показатели: ион аммония, нитраты и нитриты, хлориды, фосфаты, карбонаты, гидрокарбонаты и общая жесткость (GH), железо общее и медь, общая минерализация (TDS), а также водородный показатель (рН). Полученные данные представлены в Табл. 1.

Таблица 1.

Результаты химического анализа проб воды Косинских озёр

№	Название	Т, °С	TDS	рН	GH	NH <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	PO <sub>4</sub>	Fe	Cu	Карбонаты	Гидрокарбонаты	Хлориды
1	Белое озеро	25,5	320	7,6	9,3	0,98	0,1	н/о	0,25	0,5	0	н/о	91,5	211,38
2	Спасательная станция	25,1	321	7,6	9,3	0,982	0,1	н/о	0,3	0,6	0	н/о	76,25	265,88
3	Детский клуб	25,1	326	8,2	9,98	0,946	0,2	н/о	0,25	0,4	0,1	н/о	76,25	177,25
4	Спортплощадка	24,4	410	7,7	13,55	0,982	0,1	н/о	0,5	0,5	н/о	н/о	76,25	443,13
5	Черное озеро	24,9	437	8,0	12,8	0,95	0,1	н/о	0,4	0,4	0,1	н/о	106,75	443,13
6	Болото	22,9	504	7,7	14,3	0,98	0,2	н/о	0,5	1,7	0,1	н/о	213,5	443,13
7	Санаторий	25,2	449	7,0	13,55	4,7	0,1	н/о	5,0	1,8	0,1	н/о	91,5	531,75
8	Святое озеро	23,5	074	7,0	2,14	0,994	н/о	н/о	1,5	1,7	н/о	н/о	61	354,5
ПДК <sub>рыб-хоз</sub> мг/л [3]		-	1000	6,5-8,5	7,0*	0,5	0,08	40,0	0,2	0,1	0,001	Не нормируются	400**	300

\* ПДК общей жёсткости нормируется по СанПиН 1.2.3685–21 [1].

\*\* ПДК для гидрокарбонатов определено только для бутилированной воды по СанПиН 2.1.4.1116-02 [2].

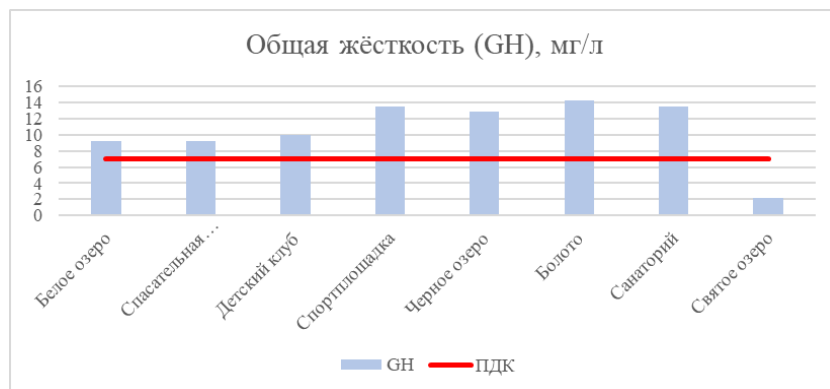


Рисунок 2. Значения общей жесткости в исследуемых точках

На данном графике видно, что во всех точках отбора проб, кроме Т8 – Святое озеро, наблюдается превышение показателя общей жёсткости. Известно, что общая жесткость обусловлена присутствием солей, содержащих катионы магния и кальция, а также анионы гидрокарбонатов, хлоридов, сульфатов и др., некоторые из которых, например, хлориды, превышают установленные нормативы.

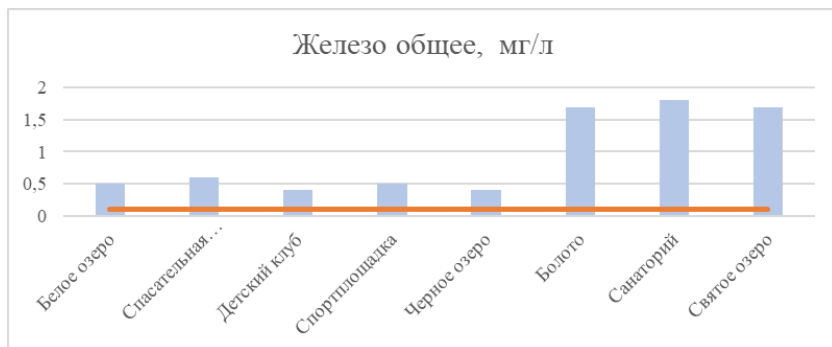


Рисунок 3. Значения общего железа в исследуемых точках

На графике выше видно, что показатели железа общего в несколько раз превышают значения ПДК [3]. Поскольку, доподлинные причины происхождения озера неизвестны, а одной из вероятных причин – действие карста, стоит отметить, что с карстовыми полостями связаны месторождения железных руд [5]. Кроме того, для Святого озера характерны интенсивные процессы заболачивания и формирования болотных руд, что также способствует повышению концентраций общего железа в воде. Однако, нельзя исключать и антропогенное влияние на данный показатель, хотя в данном случае природные факторы будут иметь превалирующее влияние.

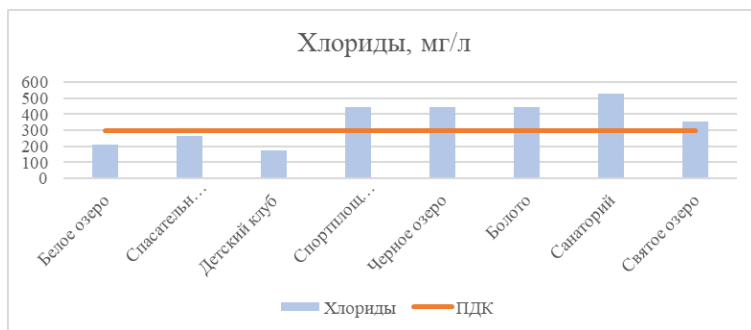


Рисунок 4. Значения хлоридов в исследуемых точках

Превышение значений ПДК в концентрации хлоридов мг/л [3] было зафиксировано в пяти точках отбора проб. Присутствие данного показателя часто связано с естественными причинами, но поскольку распределение хлоридов происходит неравномерно относительно всех точек отбора проб в озерах, можно предположить также антропогенные причины превышения ПДК по данному показателю. Ключевым антропогенным фактором повышенного содержания хлоридов может быть использование антигололёдной подсыпки в зимний период времени, с последующим её попаданием в водоёмы в весенний сезон вместе с тальми водами.

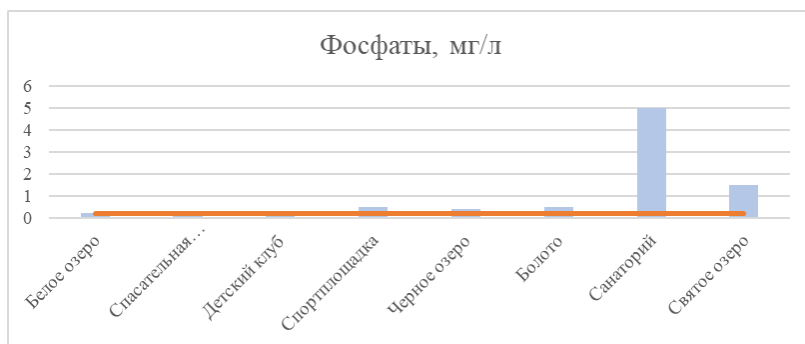


Рисунок 5. Значения фосфатов в исследуемых точках

На графике выше видно, что практически во всех точках наблюдается превышение [3] или нахождение данного параметра у верхней границы ПДК. Точных причин на данный момент установить не удалось, однако можно предположить, что одним из источников фосфатов может быть гибель и разложение органики вследствие активного цветения водоёмов, а также антропогенный сброс моющих средств из ближайших домов в частном секторе.

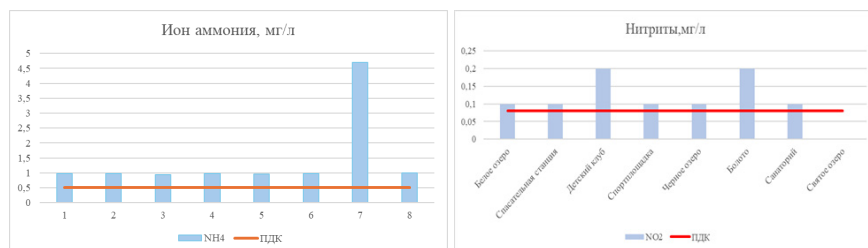


Рисунок 6. Значения иона аммония (слева) и нитрит-ионов (справа) в исследуемых точках

Исходя из графиков видно, что превышение ПДК данным показателям [3] зафиксировано во всех отобранных пробах воды. Исключение составляет только Т8 – Святое озеро по наличию нитритов. Поскольку нитриты являются достаточно короткоживущими веществами, как и ион аммония, то причина загрязнения скорее всего антропогенная и связана со сбросом бытовых сточных вод от частных домов и санатория, что очень хорошо видно на левой части графика.

Также хочется отметить, что экспресс-методами была обнаружена медь в районе Детского клуба, Санатория, и болота. Практически все точки относятся к оз. Чёрному, что может свидетельствовать о значительной антропогенной нагрузке на него. При этом, в настоящее время, нормативы ПДК по СанПиН-21 и ПДКрыб-хоз для меди различаются на три порядка (1,0 мг/л по СанПиН-21 и 0,001 мг/л – согласно нормативам для водоемов рыбохозяйственного назначения, что связано с накоплением меди, как и других тяжелых металлов по пищевым цепям). Поскольку в данном случае мы используем нормативы ПДКрыб-хоз, то и значения меди в расчётах значительно превышают допустимые нормативы. Однако, отметим, что исследования меди и

Далее, был подсчитан ИЗВ по следующей формуле [4]:

$$\text{ИЗВ} = \sum_{i=1}^n \frac{C_{\text{факт}}/\text{ПДК}}{n}$$

$C_{\text{факт}}$  – фактическая концентрация  $i$ -го вещества;

$\text{ПДК}_{\text{рыбхоз}}$  – предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества для водоёмов рыбохозяйственного назначения;

$n$ - количество веществ, взятых для исследования (для пресных водоёмов  $n \geq 6$ ).



Рисунок 7. Результаты лабораторных исследований, представленные в виде ИЗВ

**Таблица 2.**

*Классы качества воды и их характеристика в зависимости от значения ИЗВ [4].*

<b>Класс качества воды</b>	<b>Значение ИЗВ</b>	<b>Характеристика вод</b>
I класс	До 0,2	очень чистые
II класс	0,2-1,0	чистые
III класс	1,0-2,0	умеренно загрязнённые
IV класс	2,0-4,0	загрязнённые
V класс	4,0-6,0	грязные
VI класс	6,0-10,0	очень грязные

**Таблица 3.**

*Распределение исследуемых точек по классам качества воды.*

<b>Название точки</b>	<b>Класс качества</b>	<b>Характеристика</b>
Белое озеро	III	Умеренно-загрязненные
Спасательная станция	III	Очень грязные
Детский клуб	III	Умеренно-загрязненные
Спортплощадка	IV	Очень грязные
Черное озеро	IV	Очень грязные
Болото	V	Очень грязные
Санаторий	VI	Очень грязные
Святое озеро	V	Грязные

Исходя из полученных данных можно определить класс качества воды в каждом из исследуемых озёр, взяв средние значения – Черное озеро характеризуется как «Очень грязное», что соответствует IV классу качества, в первую очередь из-за обнаруженных ионов меди. Озеро Белое варьируется от «умеренно-загрязненного», до «очень грязного», также в местах обнаружения меди, но на большей соевой акватории соответствует III классу качества воды. Поскольку, в Святом озере была отобрана одна проба в одной точке, поэтому делать вывод о экологическом состоянии в данной статье придется по одному расчету, исходя из которого данное озеро характеризуется как «Грязное», что соответствует V классу качества.

### **Выводы**

Исходя из полученных данных, полученных в ходе полевого выезда, можно сделать вывод, что основными веществами, загрязняющими озера в районе Косино-Ухтомский по состоянию на июль 2025года являются азотистые основания (ион аммония и нитриты), фосфаты, хлориды, железо общее и медь (в некоторых точках), а также показатель, характеризующий общую жёсткость (GH). Причины данного загрязнения относятся как к природным

(например, общее железо), так и к антропогенным (медь, азотистые основания). Для более точного определения причин требуется продолжать мониторинг экологического состояния данных гидрологических объектов, в том числе – в разные сезоны года.

### Список литературы

1. СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Часть III. Нормативы качества и безопасности воды. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2, 2021. – 469 с. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeeac/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839/fa69e15a74de57cbe09d347462434c11fcfeeac/) (дата обращения: 30.07.2025)

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.06.2010 № 75 «Об утверждении СанПиН 2.1.4.2653–10 «Изменения № 2 к СанПиН 2.1.4.1116–02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

3. Приказ «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» от 13 декабря 2016 года N 552 (с изменениями на 10 марта 2020 года) // Министерство сельского хозяйства РФ, 2016. – 115 с. Электронный ресурс, URL: <https://docs.cntd.ru/document/420389120> (дата обращения: 30.07.2025)

4. Глотова, Н.В. Мониторинг среды обитания: Учебное пособие к практическим занятиям. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006 – 22 с.

5. Попов Ю.В., Пустовит О.Е. К21 Курс «Общая геология». Учебное пособие «Карст» - Ростов-на-Дону, 2015. - 64 с.

## ОЦЕНКА ПЫЛЕВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ ВОЗДУХА НА ПРИМЕРЕ 10 И 11 МИКРОРАЙОНОВ НОВО-ПЕРЕДЕЛКИНО ГОРОДА МОСКВЫ ЗА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2025 ГОДА

**Барсуков Михаил Алексеевич**

*студент*

**Соловьев Артём Маркович**

*студент*

*Московский педагогический государственный университет,  
Москва, Россия*

***Аннотация.** В данной работе была проведена оценка пылевого загрязнения приземного слоя воздуха 10 и 11 микрорайонов Ново-Переделкино (метро Новопеределкино) города Москвы. Измерение содержания частиц пыли в воздухе проводилось с помощью мобильного пылевого детектора (в ррт) и самодельных пылевых ловушек.*

***Ключевые слова:** Москва, Ново-Переделкино, пылевое загрязнение, мобильный пылевой детектор, самодельные пылевые ловушки.*

**Введение:** загрязнение атмосферного воздуха твердыми частицами, и, в частности, пылью, представляет собой серьезную экологическую проблему для современных мегаполисов. Высокая концентрация пыли оказывает негативное воздействие на здоровье населения, способствует развитию респираторных заболеваний. Город Москва, как один из крупнейших мегаполисов мира, подвержен интенсивному антропогенному воздействию, в результате чего проблема пылевого загрязнения приобретает особую актуальность. Выбор этого района обусловлен его типичной жилой застройкой, близостью к промышленным зонам и неоднородностью озеленения, что позволяет оценить влияние разных источников загрязнения и факторов на распространение пыли.

**Актуальность** обусловлена значительным негативным воздействием пылевого загрязнения на здоровье местных жителей, недостаточной изученностью динамики загрязнения в Ново-Переделкино с учетом различных факторов.

**Объект:** приземный слой воздуха 10 и 11 микрорайона Ново-Переделкино.

**Предмет исследования:** частицы пыли в воздухе района исследования.

**Цель работы:** оценка пылевого загрязнения 10 и 11 микрорайона Ново-Переделкино, оценка влияния осадков на концентрацию пыли.

**Задачи:**

1. Провести измерения в различных точках района (дворы, перекрёстки, улицы, территории около Боровского шоссе) содержание в воздухе взвешенных частиц пыли при помощи пылевого детектора и пылевых ловушек
2. Сравнить уровни пылевого загрязнения, полученные на разных этапах исследования (12 июня и 3 июля), и оценить влияние атмосферных осадков на концентрацию пыли.
3. Проанализировать метеорологические условия (температура, влажность, скорость и направление ветра) в дни проведения измерений и оценить их влияние на распространение пыли.
4. Оценить вклад различных источников (транспорт, промышленные предприятия, строительные работы) в пылевое загрязнение исследуемой территории.

**Характеристика района Ново-Переделкино:**

Район Ново-Переделкино, образованный в 1995 году, расположен в Западном округе Москвы за МКАД. Этот активно развивающийся район площадью 847,82 гектара с населением более 122 тысяч человек (около 24 тысяч в 10 и 11 микрорайонах) с 2012 года увеличился на 10 тысяч жителей. Застройка представлена преимущественно многоэтажными панельными домами (14-23 этажа). В районе расположены 14 общеобразовательных учреждений и 20 детских садов. Транспортная инфраструктура в области исследования включает станцию метро «Новопеределкино» и Боровское шоссе, прилегающее к 10 и 11 микрорайонам.

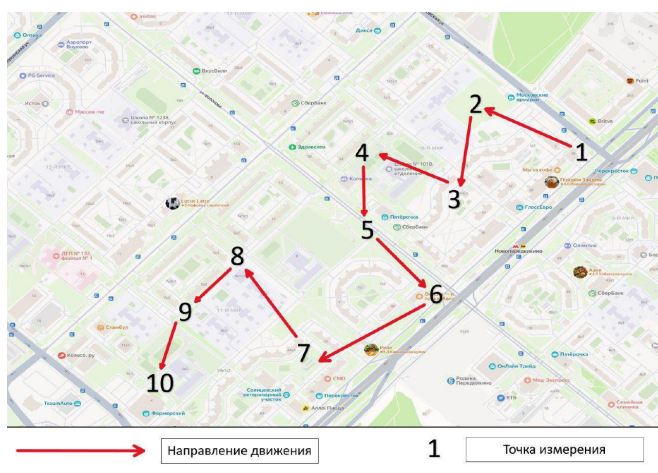
**Выбор места проведения исследования** обусловлен, преимущественно, близостью 10 и 11 микрорайона к оживлённому Боровскому шоссе и проводимыми местами на территории района ремонтными и строительными работами (на период июня-июля 2025 года).

**Ход работы. Проведение измерений.** В рамках подготовки к исследованию был тщательно разработан маршрут измерений и определены ключевые точки для проведения замеров концентрации частиц пыли в приземном слое воздуха. При выборе мест для замеров учитывались различные факторы, определяющие потенциальный уровень загрязнения. Были отобраны точки, характеризующиеся высокой транспортной нагрузкой (перекрёстки и территории, прилегающие к оживлённому Боровскому шоссе), места с различной степенью озеленения (дворы открытого и закрытого типа, участки с зелёны-

ми насаждениями), а также оживлённые улицы с интенсивным пешеходным движением (см. рис.1).

Измерение содержания в воздухе взвешенных частиц пыли (в ppm – миллионные доли на кубический метр) при помощи мобильного пылевого детектора проводились в 2 этапа без изменения маршрута:

1. 12 июня 2025 года с 16:30 до 17:30. Погодные условия: +23°C, облачно, скорость и направление ветра 4,8м/с Ю, влажность 67%. Последующие несколько недель в Москве наблюдались обильные осадки и понижение температуры.
2. 3 июля 2025 года с 16:30 до 17:30. Погодные условия: +23°C, облачно, скорость и направление ветра 4,4м/с ЮЗ, влажность 71%. Дата проведения повторных измерений была выбрана с опорой на благоприятную погоду и окончание периода обильных осадков. Так же необходимо было удостовериться в отсутствии осадков на ближайшие сутки, так как в этот день нами были развешены на точках самодельные пылевые ловушки.



*Рисунок 1. Маршрут и точки проведения измерений*

Принцип работы пылевых ловушек:

Пылевая ловушка представляет собой картонный прямоугольник 15х15 см. с округлым вырезом диаметром 4 см., заклеенным липкой лентой. Ловушки устанавливаются на каждой из точек измерения на высоте около 1.5 метров на 24 часа, за это время на липкую ленту налипают частицы пыли, которые подсчитываются после снятия ловушки при помощи лупы на тёмной поверхности

Данные, полученные после снятия самодельных пылевых ловушек представлены в таблице 1:

Таблица 1.

Число частиц, попавших в пылевую ловушку

Число частиц, попавших в ловушку									
точка 1	точка 2	точка 3	точка 4	точка 5	точка 6	точка 7	точка 8	точка 9	точка 10
169	58	150	109	120	146	103	158	110	237

Анализ данных.



Рисунок 2. Мобильный пылевой детектор

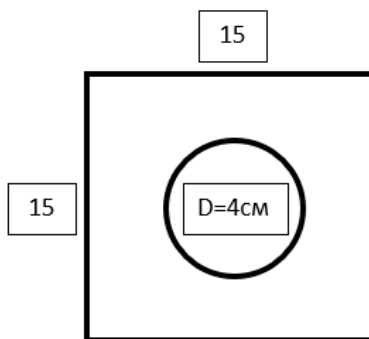


Рисунок 3. Схематичное изображение пылевой ловушки

Данные полученные при помощи мобильного пылевого детектора во время измерений представлены в таблицах 2 и 3, а также на графике ниже:

Таблица 2.

Данные, полученные пылевым детектором 12.06.2025г.

12 июня 2025 года									
точка 1	точка 2	точка 3	точка 4	точка 5	точка 6	точка 7	точка 8	точка 9	точка 10
50 ppm	43 ppm	53 ppm	53 ppm	45 ppm	48 ppm	45 ppm	89 ppm	57 ppm	50 ppm

Таблица 3.

Данные, полученные пылевым детектором 03.07.2025г.

3 июля 2025 года									
точка 1	точка 2	точка 3	точка 4	точка 5	точка 6	точка 7	точка 8	точка 9	точка 10
48 ppm	46 ppm	53 ppm	50 ppm	60 ppm	57 ppm	53 ppm	50 ppm	54 ppm	77 ppm



PPM	Уровень загрязнения
0-35	Отлично
35-75	Хорошо
75-115	Лёгкое загрязнение
115-150	Умеренное загрязнение
150-250	Сильное загрязнение
>= 250	Очень сильное загрязнение

Сравнительный анализ данных, полученных 12 июня (до обильных дождей) и 3 июля (после дождей), выявил следующие тенденции в динамике пылевого загрязнения на исследуемой территории:

- Локальное снижение уровня загрязнения: В 5 из 10 точек измерений наблюдается снижение уровня пылевого загрязнения после периода обильных дождей. Это свидетельствует о том, что атмосферные осадки в ряде случаев эффективно удаляют пыль из приземного слоя воздуха.
- Локальное увеличение уровня загрязнения: В 4 точках (2, 5, 6 и 10) наблюдается увеличение уровня пылевого загрязнения. Этот факт требует более детального рассмотрения для каждой конкретной точки и выявления локальных факторов, нивелирующих эффект от осадков.
- Смешанная экологическая ситуация: В целом, говорить об однозначном улучшении экологической ситуации во всем районе после дождей нельзя. Чистота воздуха повысилась лишь в части точек, в то время как в других он остался на прежнем уровне или даже ухудшился. Несмотря на это, уровень пылевого загрязнения в подавляющем большинстве точек остаётся в пределах 35-75 ppm, что говорит о слабой общей пылевой загрязнённости района исследования

Анализ по отдельным точкам:

• Точка 1 (Перекресток оживленной улицы и Боровского шоссе): Снижение уровня загрязнения после дождей указывает на эффективность дождей в удалении пыли, образующейся в результате работы транспорта.

• Точка 2 (Сквер, зелёные насаждения рядом с образовательными учреждениями): Увеличение уровня загрязнения вызывает вопросы. Возможно, после дождей в сквере активизировались какие-то работы (например, стрижка газонов), поднимающие пыль, или повлиял локальный ветер, принесший загрязнения с соседней территории.

• Точка 3 (Двор закрытого типа и спортивная площадка): Отсутствие изменений, вероятно, связано с тем, что двор закрытого типа меньше подвержен воздействию ветра и дождей. Кроме того, спортивная площадка может быть постоянным источником пыли, компенсирующим эффект от осадков.

• Точка 4 (Участок между забором школы и многоэтажкой): Отсутствие изменений может быть связано с тем, что данное место плохо проветривается и дожди не могут эффективно удалить пыль, а также с возможным наличием локального источника пыли.

• Точка 5 (Участок, прилегающий к полу между домами и двухполосной дороге): Снижение уровня загрязнения, вероятно, связано с тем, что осадки удаляют пыль с поля и дороги.

• Точка 6 (Участок возле ресторана быстрого питания, прилегающий к Боровскому шоссе): Увеличение уровня загрязнения, вероятно, связано с повышенной активностью транспорта на Боровском шоссе или с выбросами от ресторана (например, от вентиляции), которые перевешивают эффект от дождей.

• Точка 7 (Двор закрытого типа, детская площадка): Снижение уровня загрязнения, вероятно, связано с тем, что осадки удаляют пыль с детской площадки и прилегающих территорий.

• Точка 8 (Участок между заборами двух образовательных учреждений и многоэтажкой): Снижение уровня загрязнения, вероятно, связано с тем, что осадки удаляют пыль с заборов и прилегающих территорий.

• Точка 9 (Перекресток однополосной дороги и пешеходных дорожек среди застройки): Снижение уровня загрязнения, вероятно, связано с тем, что осадки удаляют пыль с дороги и тротуаров.

• Точка 10 (Участок, прилегающий к продуктовому рынку закрытого типа и забору школы): Увеличение уровня загрязнения, возможно, связано с активизацией работы рынка после дождей (увеличение трафика транспорта и пешеходов, разгрузка товаров и т.д.).

Анализ динамики пылевого загрязнения показал, что влияние атмосферных осадков на уровень пыли в приземном слое воздуха неоднозначно и зависит от локальных условий и источников загрязнения. В ряде точек дожди

эффективно снижают уровень пыли, однако в других точках этот эффект нивелируется или даже перекрывается другими факторами.

**Анализ влияния метеорологических условий на распространение пыли:**

12 июня 2025 года:

- Температура +23°C: Умеренная температура благоприятна для испарения влаги с поверхности, что может снижать пылеобразование.

- Облачность: Облачность снижает интенсивность солнечной радиации, уменьшая нагрев поверхности и, как следствие, конвективные потоки, поднимающие пыль.

- Ветер 4,8 м/с Ю: Ветер такой силы способствует переносу пыли с южных направлений. Это может влиять на уровень загрязнения в точках, расположенных в подветренной стороне (зависит от конкретной ориентации точек относительно направления ветра). Южный ветер мог принести пыль с открытых территорий, строительных площадок или с других районов города.

- Влажность 67%: Умеренная влажность не является ни критически низкой (для подъема пыли), ни достаточно высокой (для эффективного связывания пылинок).

3 июля 2025 года:

- Температура +23°C: аналогично 12 июня, умеренная температура.

- Облачность: также снижает конвекцию.

- Ветер 4,4 м/с ЮЗ: Ветер примерно той же силы, что и 12 июня, но сменивший направление на юго-западное. Это означает, что источниками пыли для разных точек могли быть уже другие территории по сравнению с 12 июня. Влияние этого ветра, вероятно, было ослаблено предшествующими обильными дождями.

- Влажность 71%: незначительно более высокая влажность, чем 12 июня. Это могло способствовать удержанию остатков пыли на поверхности после дождей и снижению ее подъема в воздух.

Общие выводы:

- Предшествующие осадки – главный фактор: Основным фактором, повлиявшим на динамику пылевого загрязнения в период между двумя измерениями, были, безусловно, обильные дожди. Местами они значительно снизили общий фон пыли в районе, «смыв» ее с поверхностей и связав частицы в почве.

- Ветер – фактор локального переноса: Ветер играл роль в локальном перераспределении пыли. Направление и сила ветра могли влиять на уровень загрязнения в конкретных точках, но этот эффект был, вероятно, менее значительным, чем влияние осадков. Смена направления ветра с Ю на ЮЗ могла изменить источники пыли для разных точек.

• Влажность – фактор удержания: Незначительное повышение влажности 3 июля могло способствовать удержанию пыли на поверхностях и снижению ее подъема в воздух.

### **Оценка вклада различных источников пылевого загрязнения в 10 и 11 микрорайонах Ново-Переделкино:**

#### Транспорт: (Наиболее значимый вклад)

• Боровское шоссе: является основным источником пыли в районе. Точки, расположенные вблизи Боровского шоссе (точки 1, 6), демонстрировали наиболее высокие уровни загрязнения. Увеличение уровня загрязнения в точке 6 после дождей, вероятно, также связано с активизацией движения по шоссе. Пыль образуется в результате износа шин и дорожного покрытия, а также выбросов от двигателей.

• Внутриквартальные дороги: играют роль в локальном загрязнении.

• Транспорт, связанный с рынком (точка 10): Увеличение загрязнения в точке 10 после дождей может быть связано с увеличением активности транспорта, доставляющего товары на рынок.

#### Строительные работы:

• Вблизи точки 6 ведутся строительные работы, они могут быть значительным источником пыли. Увеличение уровня пылевого загрязнения в данной точке связано с активизацией строительных работ после обильных дождей

#### Открытые территории и почва: (Менее значительный вклад)

• Открытые участки почвы, особенно в сухую погоду, могут быть источником пыли, поднимаемой ветром. Эту роль играют поля и участки с недостаточным озеленением (например, точка 5).

### **Вывод**

Проведенное исследование уровня пылевого загрязнения в 10 и 11 микрорайонах Ново-Переделкино в летний период 2025 года позволило оценить текущую экологическую ситуацию и выявить основные тенденции в динамике загрязнения. Анализ показал, что обильные атмосферные осадки оказывают влияние на уровень пыли, однако эффект от дождей неоднозначен и зависит от локальных условий и источников загрязнения. В ряде точек измерений уровень пыли снизился после дождей, что свидетельствует об эффективности осадков в очищении воздуха. В то же время, в других точках наблюдалось увеличение загрязнения, что указывает на влияние локальных источников и факторов, нивелирующих положительный эффект от осадков.

Основными источниками пылевого загрязнения в исследуемом районе являются транспорт (Боровское шоссе и внутриквартальные дороги), коммерческие объекты (ресторан быстрого питания, продуктовый рынок) и строительные работы. Метеорологические условия (ветер и влажность) ока-

зывают влияние на перенос и распространение пыли, однако их эффект менее значителен, чем влияние осадков и локальных источников.

Полученные результаты подчеркивают необходимость разработки и реализации комплекса мер по снижению пылевого загрязнения в 10 и 11 микрорайонах Ново-Переделкино. Данные меры должны включать:

- оптимизацию транспортных потоков;
- контроль выбросов от коммерческих объектов;
- озеленение территории;
- контроль за строительными работами и регулярный мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Только комплексный подход позволит улучшить экологическую ситуацию и обеспечить благоприятные условия для жизни населения в исследуемом районе. Результаты данного исследования могут быть использованы для разработки адресных мер по снижению загрязнения, а также для планирования и реализации экологической политики в Ново-Переделкино.

#### **Список источников**

1. ГН 2.1.6.3492-17. *Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.*

2. МР 2.1.6.0004-10. *Методические рекомендации по оценке загрязнения атмосферного воздуха в связи с автотранспортом.*

3. *Официальный сайт Росгидромета (meteorf.ru) (дата обращения 05.07.2025)*

Научное издание

**Научный диалог: теория и практика**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, Форум 14 августа 2025 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 14.08.2025 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 28,4. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

