

ISSN 2542-1069

# ШАГ В НАУКУ



01

2022

Научный  
журнал

ISSN 2542-1069

# ШАГ В НАУКУ

№ 1, 2022

---

---

**Журнал основан в 2016 году.**

**Учредитель:**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»**

Журнал «Шаг в науку» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Регистрационный номер ПИ № ФС77-75621 от 19.04.2019 г.

**Рабочие языки издания:** русский, английский.

**Периодичность издания:** 4 раза в год.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), реферируется ВИНТИ РАН.

Электронная версия номеров журнала размещается в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru и на сайте журнала «Шаг в науку» <http://sts.osu.ru>.

*При перепечатке ссылка на журнал «Шаг в науку» обязательна.*

*Все поступившие в редакцию материалы подлежат  
двойному анонимному рецензированию.*

*Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.*

*Редакция в своей деятельности руководствуется рекомендациями  
Комитета по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics).*

*Условия публикации статей размещены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### Главный редактор

Летута С. Н., д-р физ.-мат. наук, проректор по научной работе,  
Оренбургский государственный университет, Оренбург

### Ответственный секретарь

Петухова Т. П., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Оренбургский государственный университет, Оренбург

### Члены редакционной коллегии:

Боровский А. С., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Болдырева Т. А., канд. психол. наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Вишняков А. И., д-р биол. наук, доцент, заведующий кафедрой социальной психологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Воробьев А. Л., канд. техн. наук, доцент, директор Института наук о Земле, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Гурьева В. А., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Журкина О. В., канд. юрид. наук, доцент, заведующий кафедрой организации судебной и прокурорско-следственной деятельности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Зубова Л. В., д-р психол. наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Каныгина О. Н., д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры химии, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Мищенко Е. В., д-р юрид. наук, доцент, декан юридического факультета, заведующий кафедрой уголовного процесса и криминалистики, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Носов В. В., д-р экон. наук, профессор, заместитель декана факультета экономики и управления по научной работе, профессор кафедры финансов, бухгалтерского учета и экономической безопасности, Московский государственный университет технологий и управления им. Г.К. Разумовского, Москва;

Ольховая Т. А., д-р пед. наук, профессор, директор Института управления проектами, профессор кафедры общей и профессиональной педагогики, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Парусимова Н. И., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Пихтилькова О. А., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры высшей математики-2, РТУ МИРЭА, Москва;

Пыхтина Ю. Г., д-р филол. наук, доцент, заведующий кафедрой русской филологии и методики преподавания русского языка, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Сизенцов А. Н., канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры биохимии и микробиологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Султанов Н. З., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры систем автоматизации производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Тарасова Т. Ф., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Торшков А. А., д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург;

Третьяк Л. Н., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации, Оренбургский государственный университет, Оренбург;

Чепурова О. Б., канд. искусствоведения, доцент, доцент кафедры дизайна, Оренбургский государственный университет, Оренбург.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГОСТЬ НОМЕРА

- Шестакова Е. В.**  
Цифровые технологии в сфере HR .....4

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Лялюкова Т. О.**  
Влияние температуры на морфологические изменения в частицах оксидов железа .....12

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Драгун К. А., Никитян А. Н.,  
Давыдова О. К.**  
Сравнительная морфометрия микроорганизмов методом атомно-силовой микроскопии .....17

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Дубовсков К. Ю., Гребенщиков А. М.,  
Карагодин Н. В.**  
Разработка автономного источника питания на литий-ионных элементах .....21

- Ищенко В. А.**  
Анализ энергосбережения при применении системы панельно-лучистого отопления в составе автономного теплоснабжения жилых и общественных зданий в России .....27

- Урубков М. Д.**  
Анализ способов регулирования отпуска тепловой энергии .....31

- Черкасов В. С.**  
Исследование процессов гидравлического сопротивления отопительных систем напольного водяного отопления .....35

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Булычева Е. В.**  
О российском опыте выполнения банками социальной функции .....40

- Дмитриевская А. М.**  
Автоматизация выбора объекта таможенного контроля .....45

- Лукьяненко В. А., Курлыкова А. В.**  
Анализ и оценка антикризисного состояния предприятий-производителей бурового оборудования ...  
.....48

- Стеба Н. Д., Шумкина А. В.**  
Влияние пониженной ставки, применяемой по упрощенной системе налогообложения, на развитие малого бизнеса .....52

### ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- Семенова В. В.**  
Биоэтические идеи в философии И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина .....59

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Копылов Я. В.**  
Особенности перевода неологизмов и авторских терминов на английский язык на примере романа Макса Фрая «Чужак» .....64

- Хамитова Е. А.**  
Этимология французских фамилий и особенности их перевода .....67

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Пышнова Е. С.**  
Вопросы квалификации экстремистских преступлений .....72

- Устинов А. Д., Костенко О. Ю.**  
Проблемы дистанционного рассмотрения споров третейскими судами в период пандемии Covid-19 ...  
.....78

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Нарбекова Э. Ф.**  
Отношение к болезни ребенка у матерей в контексте обеспечения эффективности лечебного процесса хронического заболевания .....82

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абуашвили Н. Л.**  
Учебная задача как средство развития теоретического мышления младших школьников на уроках русского языка .....86

- Чуфистов К. С.**  
Анализ тенденций развития баскетбола и применение передового опыта в спортивной подготовке современных студенческих команд (на примере трехочкового броска) .....92

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

- Дегтярева Н. А., Максимова А. Р.**  
Планы немецкого и советского командования в Смоленском сражении .....96

### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ефремова Е. И.**  
Сравнительный анализ современных технологий визуализации на примере двух театральных аккаунтов в социальной сети .....100

## ГОСТЬ НОМЕРА

УДК 331.1

### ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ HR



**Шестакова Елена Валерьевна**, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: shestakovaev56@gmail.com

***Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена необходимостью идентификации проблем, систематизации и обоснования направлений реализации технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом, обусловленных стремительным развитием цифровых технологий в условиях формирования нового технологического уклада. Целью исследования выступает определение уровня развития цифровых технологий в HR-сфере, выделение ключевых тенденций и определение перспективных направлений использования технологий искусственного интеллекта в кадровых процессах. В процессе исследования использовались общенаучные, а также специальные методы экономического и статистического анализа (сравнение, аналитические группировки, экспертные оценки). Основные полученные результаты: уточнено понятие цифровых технологий в HR-сфере; проанализирован уровень развития цифровых технологий в процессах рекрутинга, оценки, развития, мотивации персонала; выделены цифровые инструменты и программные продукты, цифровые платформы в соответствии с направлениями кадровой работы. Практическая значимость результатов работы заключается в определении уровня развития и обосновании перспектив и направлений реализации цифровых технологий в управлении персоналом предприятий, организаций.*

***Ключевые слова:** управление персоналом, управление человеческими ресурсами, автоматизация, цифровизация, цифровые технологии, HR, искусственный интеллект.*

***Для цитирования:** Шестакова Е. В. Цифровые технологии в сфере HR // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 04–11.*

### DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE HR SPHERE

**Shestakova Elena Valerievna**, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Human Resources Management, Service and Tourism, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: shestakovaev56@gmail.com

***Abstract.** The relevance of the study is due to the need to identify problems, systematize and justify the directions for the implementation of artificial intelligence technologies in personnel management, due to the rapid development of digital technologies in the context of the formation of a new technological order. The purpose of the study is to determine the level of development of digital technologies in the HR sphere, highlight key trends and identify promising areas for the use of artificial intelligence technologies in HR processes. In the course of the study, general scientific, as well as special methods of economic and statistical analysis (comparison, analytical groupings, expert assessments) were used. The main results obtained: the concept of digital technologies in the HR sphere has been clarified; the level of development of digital technologies in the processes of recruiting, evaluation, development, motivation of personnel was analyzed; digital tools and software products, digital platforms are allocated in accordance with the areas of personnel work. The practical significance of the results of the work lies in determining the level of development and substantiating the prospects and directions for the implementation of digital technologies in the personnel management of enterprises and organizations.*

***Key words:** personnel management, human resource management, automation, digitalization, digital technologies, HR, artificial intelligence.*

***Cite as:** Shestakova, E. V. (2022) [Digital technologies in the HR sphere]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 04–11.*

В условиях становления нового технологического уклада, перехода к концепции «Индустрия 5.0», основными чертами которых являются максимальное использование технологий искусственного интеллекта, широкое применение BIG DATA в производственных процессах, роботизация и формирование цифровых предприятий, синергетическое взаимодействие трудовых ресурсов и искусственного интеллекта, возрастает актуальность исследования направлений применения цифровых технологий и инструментов в HR-сфере.

Вопросы применения цифровых технологий в сфере управления человеческими ресурсами, объединения человеческого интеллекта с возможностями интеллектуальных систем, трансформации кадровых процессов рассматриваются в работах отечественных и зарубежных ученых: Галюк А. Д. [2], Кудашева А. С. [2], Долгих С. А. [3], Кауфман Н. Ю. [4], Зеленцова С. Ю. [4], Рашитова А. Р. [7], Сульдина Г. А. [9], Поминова А. И. [9], Хасанова А. Д. [10], Акинина Л. Н. [1], Деркач Ю. В. [1], Чупина И. П. [6], Симачкова Н. Н. [6], Azarenko N. Y. [13], Mikheenko O. V. [13], Fernandez V. [14], Gallardo-Gallardo E. [14], Pulyaeva V. [15], Kharitonova E. [15], Zhilenkova E. [16], Budanova M. [16], Bulkhov N. [16], Demenko O. G. [17], Leite M. P. [18], Mihajlovski T. [18], Vatousios A. [19], Harponen A. [19].

Систематизация исследований по проблемам развития цифровизации в HR и технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом позволило уточнить понятие цифровых технологий в HR-сфере, под которыми понимается совокупность методов, инструментов формирования кадрового состава, расстановки, развития и удержания персонала, определения кадровой стратегии и политики, основанные на реализации технологий искусственного интеллекта в кадровых процессах с целью эффективного функционирования организации и удовлетворения потребностей персонала.

В литературе встречаются синонимичные термины и словосочетания, так или иначе, затраги-

вающие применение цифровых технологий, технологий искусственного интеллекта в управлении человеческими ресурсами: диджитализация в HR, HR-Digital.

Среди основных направлений применения цифровых технологий в системе управления человеческими ресурсами выделяют:

- развитие системы электронного рекрутинга, поиска кандидатов в цифровой среде;
- использование комплексного подхода к совершенствованию корпоративной культуры и вовлеченности персонала посредством развития цифровой культуры, цифрового этикета;
- внедрение концепции управления эффективностью в различные подсистемы управления персоналом с помощью искусственного интеллекта;
- распространение культуры «цифровой организации», цифрового управления в жизнедеятельности предприятия;
- внедрение технологий обучения персонала, направленных на развитие цифровых компетенций;
- формирование глобальных систем HR-аналитики.
- развитие концепции гибридного офиса как перспективной формы занятости персонала посредством сочетания традиционных и удаленных форматов работы.

При этом важно отметить тенденцию смены приоритетных направлений кадровой работы. В 2015–2019 гг. процессы подбора и рекрутинга персонала занимали лидирующие позиции в рейтинге наиболее важных направлений кадровой работы.

Согласно результатам исследований [5, 8, 11] в 2020 г. обучение и развитие персонала является главным направлением работы с персоналом для 68% респондентов организаций в сфере производства и 46% – организаций сферы услуг (таблица 1). Выросла доля организаций, занимающихся автоматизацией HR-процессов в различных отраслях экономики.

Таблица 1. Приоритетные направления кадровой работы организаций РФ, 2020 г., %

| Направления кадровой работы               | 2019 г.  |                                       | 2020 г.  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|   | организации, занятые в отраслях материального производства, % опрошенных | организации сферы услуг, % опрошенных | организации, занятые в отраслях материального производства, % опрошенных | организации сферы услуг, % опрошенных |
| Обучение и развитие персонала             | 55   | 40                                    | 61   | 46                                    |
| Управление эффективностью                 | 40   | 45                                    | 54   | 54                                    |
| Формирование и развитие кадрового резерва | 15   | 18                                    | 29   | 39                                    |
| Повышение уровня вовлеченности персонала  | 25   | 27                                    | 27   | 36                                    |
| Автоматизация HR-процессов                | 22   | 34                                    | 29   | 32                                    |

Продолжение таблицы № 1

| Направления кадровой работы                                     | 2019 г.  |                                       | 2020 г.  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|   | организации, занятые в отраслях материального производства, % опрошенных | организации сферы услуг, % опрошенных | организации, занятые в отраслях материального производства, % опрошенных | организации сферы услуг, % опрошенных |
| Формирование HR-бренда  | 12   | 15                                    | 28   | 18                                    |
| Развитие корпоративной культуры                                 | 19   | 21                                    | 20   | 21                                    |
| Рекрутинг персонала   | 61   | 50                                    | 17   | 14                                    |
| Управление талантами  | 9  | 11                                    | 17   | 14                                    |
| Совершенствование системы мотивации                             | 15   | 17                                    | 17   | 11                                    |
| Организация адаптации и профориентации персонала                | 9  | 9                                     | 12   | 6                                     |
| Развитие программы преемственности, управления деловой карьерой | 4  | 4                                     | 5  | 3                                     |
| Построение системы HR-аналитики                                 | 4  | 4                                     | 5  | 7                                     |

Цифровые технологии постепенно внедряются в различные HR-процессы организаций: рекрутинг, обучение и развитие, планирование карьеры, формирование кадрового резерва, повышение лояльности, оптимизация затрат на персонал, автоматизация кадрового документооборота, разработка, принятие и обоснования кадровых решений.

Важность автоматизации кадровых процессов обусловлена возможностью снижения рисков при оформлении кадровых документов, роботизацией рутинных операций, совершенствование внутренних коммуникаций, повышение лояльности персонала.

Несмотря на рост уровня развития цифровых технологий, общий уровень диджитализации в сфере управления персоналом остается достаточно низким.

Доля организаций, в которых полностью автоматизированы HR-функции, составляет 4%. Более чем в половине организаций (из общего количества респондентов) автоматизированы лишь некоторые кадровые функции (преимущественно, кадровое администрирование), использование цифровых технологий в других подсистемах управления персоналом находится в стадии планирования [8] (рисунок 1).

К сложностям внедрения цифровых технологий HR можно отнести: отсутствие необходимых специалистов, непроработанность кадровой стратегии, невозможность обеспечения информационной безопасности, неготовность организации к нововведениям, нежелание и неприятие изменений со стороны руководства и коллектива.

Наиболее активно развивается процесс диджитализации в области рекрутмента, скрининга, подбора и отбора персонала.

Для определения уровня цифровизации кадровых процессов на предприятиях региона было проведено исследование посредством выборочного анкетирования персонала предприятий Оренбургской области.

Согласно полученным результатам, к областям, в которых наиболее активно внедряются цифровые технологии, относятся: кадровый учет и администрирование (72%), рекрутинг персонала (68%), HR-аналитика (50%).

Среди видов деятельности наиболее высокий уровень цифровизации наблюдается в финансовом секторе, в области информатизации и связи, торговле, а также в организациях обрабатывающих производств и добычи полезных ископаемых.

В области рекрутинга все большее распространение получают роботы-рекрутеры, чат-боты, целью которых является информирование о вакансии, ответы на вопросы соискателей, систематизация резюме, отбор по первичным признакам, проведение стандартизированного интервью.

Роботы-рекрутеры способны анализировать внешний вид, мимику и жесты кандидата, интонацию голоса.

Автоматизирован процесс первичного отбора соискателей с помощью различных чат-ботов и голосовых ботов. Facebook, VK и другие социальные сети проводят массовые рекламные кампании, нацеленные на отбор сотрудников с помощью чат-ботов, которые задают комплекс вопросов, по результатам ответов подбирают подходящих кандидатов для собеседования с рекрутером. Наряду с сайтами поиска работы, широко используются системы отслеживания резюме и оценки компетенций.

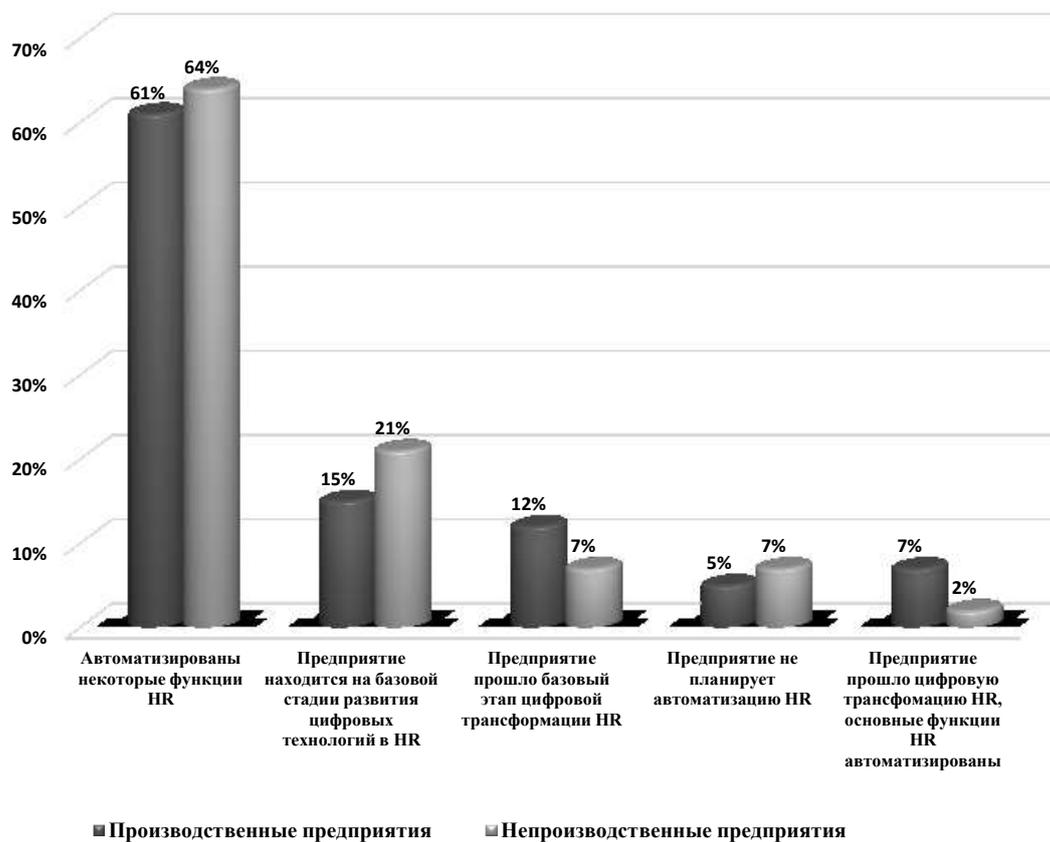


Рисунок 1. Уровень развития цифровых технологий в HR, %, 2020 г.

Использование электронного тестирования сопровождается практически все кадровые процессы. Личностные и когнитивные тесты анализируют личность мышления, позволяют оценить развитие мягких навыков, определить уровень мотивации, развитие эмоционального интеллекта, стрессоустойчивость и др.

Реализация цифровых инструментов при подборе персонала способствует снижению уровня субъективности и росту эффективности найма более, чем на 30%. При этом более, чем в 500 раз повышается скорость обработки вакансий и коммуникации с кандидатом.

Среди основных трендов цифровизации в HR следует отметить реализацию различных вариантов геймификации в управлении персоналом. Элементы геймификации используются в различных кадровых процессах: в адаптации, найме, мотивации, оценке и др.

На рисунке 2 представлены кадровые технологии, в которых нашли наибольшее распространение элементы геймификации в российских организациях (по результатам исследования [11, 12]).

В настоящее время в процессе найма персонала активно используются игровые технологии в ходе отбора персонала посредством прохождения кандидатами различных тестов, деловых игр, бизнес-кейсов. На этапе скрининга кандидатам предлагается

пройти отборочные тесты в форме он-лайн игр, в результате кандидат-победитель получает «приз» в виде трудоустройства. В ходе оценки кандидатов получают методы отбора сотрудников с помощью игровых методик в виде деловых, ролевых игр, ситуационных интервью, прохождения квестов, общения в VR-шлеме с виртуальным клиентом, поставщиками, потребителями, коллегами и пр.

На современном этапе развития информационно-коммуникационных технологий одной из перспективных технологий развития персонала выступает цифровой сторителлинг (Digital Storytelling), когда традиционный рассказ, повествование заменяются цифровым контентом.

Примерами цифрового сторителлинга выступают веб-рассказ, гипертекст, блог, компьютерная игра, аудио- видеоподкасты, цифровые документальные фильмы и др. Традиционные инструменты сторителлинга в сочетании с современными технологиями мультимедиа (анимированными компьютерными графиками, аудио-, видео и веб-дизайном) позволяют существенно повысить эффективность обучения, снизить расходы, особенно в период развития дистанционных, гибридных форм занятости персонала.

Степень использования различных технологий онлайн обучения с элементами цифрового сторителлинга представлены на рисунке 3.

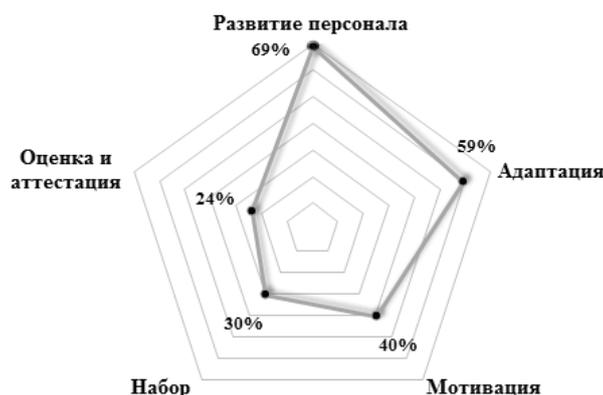


Рисунок 2. Распространенность применения элементов геймификации в различных подсистемах управления персоналом в 2021 г., %

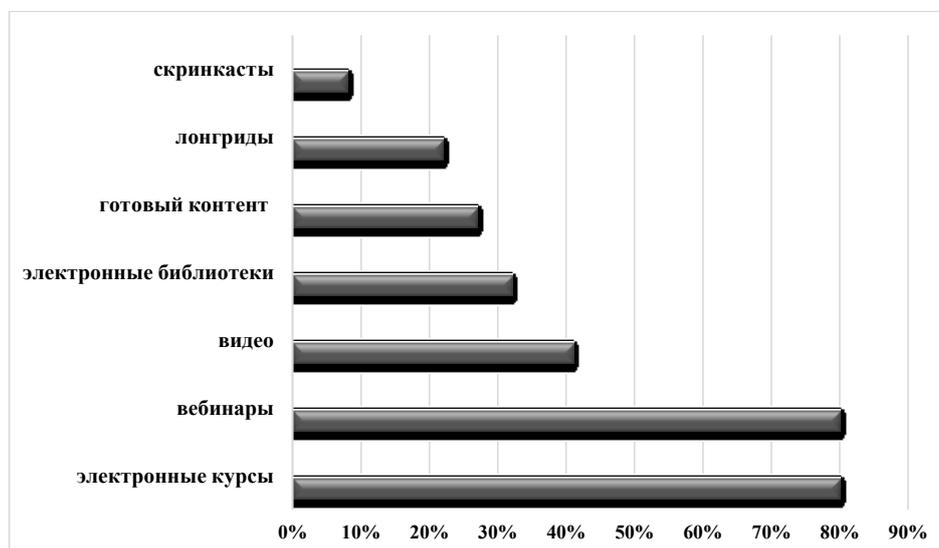


Рисунок 3. Процент использования технологий онлайн обучения, 2020 г., %

Увеличивается количество компаний, развивающих цифровые технологии в области HR. Появляются крупные компании (например, SmartRecruiters), объединяющие современные инструменты для поиска кандидатов, оценки, развития с помощью искусственного интеллекта.

Многие компании инвестируют в собственные разработки. HR-менеджеры участвуют в разработке новых продуктов, формируют новые модели управления эффективностью, стратегии обучения, инновационные методы рекрутинга.

В 2020 г. более 39% работодателей использовали для управления персоналом различные информационные системы, активно внедряли новые технологии (чат-боты, искусственный интеллект, методы прогнозной аналитики). Расширился перечень программных средств, адаптированных под задачи HR-менеджмента (приложения для определения вовлеченности персонала, разработке геймификации обратной

связи, комплексные облачные системы HRIS, Google Apps for work, решение оперативных HR-задач через автоматизированные системы Jira, Asana).

Развиваются платформы, которые сотрудники могут использовать самостоятельно. Гибкие, адаптивные системы используются для управления отношениями с клиентами, документооборотом, общения внутри компании. Несмотря на это, многие HR-специалисты не владеют информацией о новых разработках. Чуть больше половины HR имеют представления о чат-ботах (61%), знают о виртуальной и дополненной реальности (52%), а 48% – об искусственном интеллекте [12, с. 4].

Исследование направлений цифровизации в различных сферах управления персоналом позволило систематизировать современные цифровые инструменты и программные продукты, направленные на использование искусственного интеллекта в кадровых процессах (таблица 2).

Таблица 2. Цифровые инструменты и программные продукты в сфере HR

| Кадровые процессы, Направления кадровой работы                             | Цифровые инструменты  | Программные продукты, платформы   |
|--|---|---|
| Кадровое делопроизводство, кадровый учет, администрирование                | Электронный документооборот<br>Облачные ERP-системы сервисы<br>Системы управления данными   | 1С: зарплата и управление персоналом<br>SAP и SoftClub<br>Potential in Focus (PIF)<br>КИТТ тесты<br>iCIMS<br>Workday<br>Hurma<br>Workable   |
| Рекрутинг, подбор и отбор  | Роботы, чат-боты<br>Онлайн игры<br>Онлайн интервью<br>Отборочные тесты<br>Видеоинтервью<br>VR-шлем<br>Контекстная реклама, ретаргинг, автоматический обзвон<br>Электронное тестирование (напр., геймифицированные нейробиологические тесты) | SAP ERP HCM<br>HackerRank<br>AI-рекрутер<br>HireVue<br>Texito<br>Чат-бот XOR<br>HeadHunter<br>Робот Вера, Виртуальный рекрутер и др.<br>Pymetrics<br>Ideal<br>Textio<br>Bullhorn<br>Greenhouse<br>Hurma и др. |
| Развитие персонала, обучение персонала                                     | Геймификация (игрофикация)<br>Цифровой сторителлинг<br>Чат-боты<br>Корпоративные сети<br>Цифровой сторителлинг<br>Онлайн приложения<br>Виртуальные тренажеры<br>Виртуальные системы планирования карьеры                                    | SHL тесты<br>Pymetrics<br>Zoom.ai<br>SAP SuccessFactors<br>Oracle Taleo Cloud Service<br>Ultimate Software  |
| Оценка социально-психологического климата, развитие корпоративной культуры | Бот-ассистенты<br>Электронные квесты<br>Социальные сети<br>Корпоративные сети для внутреннего обучения и менторства   | OpenTute<br>Социальные сети (LinkedIn, VK, Facebook, Instagram).  |
| Оценка и аттестация  | Технологии VR-шлем<br>Тестирование<br>Электронная система оценки 360<br>Психодиагностика<br>Оценка сотрудников по KPI с учетом весов KPI  | 1С: оценка персонала<br>ТопФактор: Управление талантами<br>БОСС-Кадровик  |
| Адаптация и профориентация персонала                                       | Виртуальная карта офиса<br>Обучающие вебинары<br>Мобильные приложения для адаптации<br>Технологии VR/AR<br>Корпоративный портал<br>Автоматизированные рассылки  | 1С: Зарплата и управление персоналом<br>E-Staff<br>Potok<br>Хантфлоу<br>Собственные разработки организацией   |
| Планирование и удержание сотрудников, управление талантами                 | Корпоративные информационные порталы<br>Отслеживание вовлеченности персонала<br>Виртуальная корпоративная пресса<br>Виртуальные собрания, чаты  | Self Management Group<br>ZOHO<br>Talantix   |
| Управление мотивацией персонала  | Автоматизированный расчет заработной платы, планирование ФОТ<br>Отслеживание компенсаций<br>Разработка и внедрение дополнительных систем стимулирования<br>Определение КПЭ  | Ultimate Software<br>1С: зарплата и управление персоналом<br>Платформы, разработанные под заказы организаций  |
| HR-аналитика   | Детальная отчетность и аналитика по различным HR-процессам<br>HR-статистика   | iCIMS<br>Workable<br>Hurma<br>1С: зарплата и управление персоналом  |

Цифровая трансформация меняет требования к компетентности HR-специалистов, владеющих цифровыми технологиями, инструментами HR-аналитики, инновационными методами разработки принятия и обоснования кадровых решений, хорошо понимающих специфику бизнеса и экономику.

Традиционное содержание ролей HR-менеджеров российских организаций претерпевает значительные изменения, связанные с развитием цифровых компетенций персонала, возрастанием роли HR-аналитики, смещением акцентов в обучении на индивидуальную работу, применения гибких форм занятости персонала, цифровизацией и геймификацией HR-процессов.

Трансформация роли и функции HR-менеджера требует развития новых навыков, связанных с освоением маркетинговых технологий в подборе персонала, управлением HR-брендом, владением широким набором инструментов HR-аналитики, созданием виртуального контента, он-лайн управлением сотрудниками и гибкими командами.

Ключевыми навыками и умениями становятся: комплексное многоуровневое решение проблем, критическое мышление, креативность, способность генерации идей, отсутствие шаблонности мышления; способность работать в команде, высокий уровень цифровой грамотности.

В рамках цифровой экономики системы управления человеческими ресурсами становятся более технологичными, при этом гибкими, способными мгновенно реагировать на любые изменения. Интеллектуализация труда HR-менеджеров способствует выполнению рутинных повторяющихся процессов роботами и ботами, увеличению времени на решение креативных задач, генерации новых идей развития организации.

Цифровые технологии оказывают на систему управления человеческими ресурсами положительное влияние посредством дополнительных возможностей трудоустройства, непрерывного развития персонала, обеспечения доступа к качественному образованию, появления новых, связанных с цифровизацией профессий и рабочих мест.

### Литература

1. Акинина Л. Н., Деркач Ю. В. Современные тенденции цифровой трансформации HR-процессов // Тенденции развития интернет и цифровой экономики: сборник трудов IV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Симферополь, 2021. – С. 146–147.
2. Галюк А. Д., Кудашева А. С. Изменение роли HR-специалиста в эпоху цифровой трансформации // Гуманитарные, естественно-научные и технические решения современности в условиях цифровизации: материалы XII Международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, 2021. – С. 268–271.
3. Долгих С. А. Особенности трансформации HR-компетенций в рамках программы «Кадры для цифровой экономики» // Аллея науки. 2020. – Т. 1. – № 1 (40). – С. 322–329.
4. Кауфман Н. Ю., Зеленцова С. Ю. Реализация HR-политики в условиях цифровой трансформации // Журнал исследований по управлению. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 3–10.
5. Обзор рынка HR-ТЕСН: как подбирать персонал в 2020 году // HR Messenger, 2021. [Электронный источник] – Режим доступа: [https://hrmessenger.com/obzor\\_rynka\\_hr\\_tech\\_kak\\_podbirat\\_personal\\_v\\_2020\\_godu](https://hrmessenger.com/obzor_rynka_hr_tech_kak_podbirat_personal_v_2020_godu). (дата обращения: 20.10.2021).
6. Проблемы цифровой трансформации в HR-деятельности / И. П. Чупина [и др.] // Московский экономический журнал. – 2021. – № 2. – С. 60–65.
7. Рашитова А. Р. HR в период цифровой трансформации экономики // Инновации в науке и практике: сборник статей по материалам XIII международной научно-практической конференции. – М., 2018. – С. 202–206.
8. Состояние рынка и развитие цифровых технологий в HR 2020 / HR ЧатБот by ChatFirst. 2021. [Электронный источник] – Режим доступа: <https://hrchatbot.ru/tpost/isa7au8tm9-sostoyanie-rinka-i-razvitiie-tsifrovih-te> (дата обращения: 10.11.2021).
9. Сульдина Г. А., Поминова А. И., Владимирова С. А. Трансформация HR-процессов в условиях цифровой экономики // Наука Красноярья. – 2020. – Т. 9. – № 1–2. – С. 136–145.
10. Хасанова А. Д. HR и цифровая трансформация: технологии управления персоналом // Информационные технологии в современном мире: материалы XVI Всероссийской конференции. под науч. ред. Н. В. Хмельковой. – Екатеринбург, 2020. – С. 78–81.
11. Цифровизация охватила HR / Портал о бизнесе БизнесПост. 2021. [Электронный источник] – Режим доступа: <https://businessrost.ru/tekhnologii/tsifrovizatsiya-okhvatila-hr> (дата обращения: 08.10.2021).
12. HR-DIGITAL: решения по автоматизации управления персоналом. Динамика 2019-2020 год [Электронный источник] – Режим доступа: [https://marketing.rbc.ru/research/issue/67348/full\\_free\\_download/](https://marketing.rbc.ru/research/issue/67348/full_free_download/) (дата обращения: 12.01.2022).
13. Formation of Innovative Mechanism of Staff Training in the Conditions of Digital Transformation of Economy / N. Y. Azarenko et al // Proceedings of the 2018 International Conference ‘ «Quality Management,

Transport and Information Security, Information Technologies», IT and QM and IS. – 2018. – p. 764–768.

14. Fernandez V., Gallardo-Gallardo E. Tackling the HR digitalization challenge: key factors and barriers to HR analytics adoption // *Competitiveness Review*, 2021. – 31(1). – p. 162–187.

15. Practical aspects of HR management in digital economy / V. Pulyaeva et al // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. – 2019. – 497(1).

16. Reproduction of intellectual capital in innovative-digital economy environment / E. Zhilenkova et al // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. – 2019. – 497(1).

17. Demenko O. G. Program for the development of the digital economy: Challenges and prospects // *Espacios*. – 2019. – 40(25).

18. The impact of the digital economy on the skill set of high potentials / M. P. Leite et al // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. – 2019. – p. 726–736.

19. Vatousios A., Happonen A. Transforming HR and Improving Talent Profiling with Qualitative Analysis Digitalization on Candidates for Career and Team Development Efforts // *Lecture Notes in Networks and System*, 2022. – p. 1149–1166.

#### **Информация об авторе:**

**Елена Валерьевна Шестакова**, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

**SPIN-код:** 4947-0269, **AuthorID:** 408121, **Scopus ID:** 57208449458, **ID РИНЦ:** 408121, **ORCID ID:** 0000-0001-8082-8286

e-mail: shestakovaev56@gmail.com

Шестакова Е. В. более 20 лет занимается научной и преподавательской деятельностью.

Имеет многолетнюю практику участия в реализации грантов таких образовательных фондов, как РГНФ, РФФИ и др., опыт научного взаимодействия с исследователями из зарубежных вузов, является членом различных научных профессиональных сообществ.

Елена Валерьевна – автор более 190 научных и учебно-методических работ, в том числе в базе РИНЦ, Scopus и Web of Science.

Является членом диссертационных советов по научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:

– Д 212.181.09 на базе Оренбургского государственного университета;

– Д ПНИПУ.08.07 на базе Пермского национального исследовательского политехнического университета.

В 2014 году присуждена персональная стипендия для молодых ученых Оренбургской области за работу «Формирование интегрированного механизма самоорганизации предприятия».

В 2019 году присуждена персональная стипендия для молодых ученых Оренбургской области в номинации «Стипендии для молодых ученых — докторов наук».

В 2020 г. получила грант РФФИ «Развитие промышленных предприятий на основе гибких технологий управления (в составе научного коллектива: А. М. Ситжанова, Р. М. Прытков)».

Наряду с научно-исследовательской работой активно занимается педагогической деятельностью, имеет значительный опыт преподавательской, учебно-методической и воспитательной работы. Ею разработаны учебные пособия, курсы лекций, учебно-методические комплексы по различным дисциплинам в области экономики и управления на предприятиях, управления человеческими ресурсами.

Шестакова Е. В. – член Ассоциации туристских кафедр высших учебных заведений Приволжского федерального округа, организатор и редактор материалов Международных научно-практических конференций «Современные тенденции и технологии развития потенциала регионов»; награждена благодарственными письмами и грамотами ОГУ, Законодательного Собрания Оренбургской области, различных профессиональных объединений и др.; является победителем международных и всероссийских конкурсов.

Сфера научных интересов: управление человеческими ресурсами, инновационные кадровые технологии; разработка концепции управления саморазвивающимися системами и ее апробация на промышленных предприятиях Оренбургской области.

Статья поступила в редакцию: 19.01.2022; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 548.33

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЧАСТИЦАХ ОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА

**Лялюкова Татьяна Олеговна**, студент, направление подготовки 04.03.01 Химия, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: tlyalyukova@mail.ru

Научный руководитель: **Каныгина Ольга Николаевна**, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры химии, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: onkan@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены морфологические изменения в частицах оксидов железа, происходящие под действием высоких температур (200, 500 и 800 °С). Объект исследования – порошки глины полиминеральной. Целью данной работы являлось изучение изменения кристаллических решеток оксидов железа в глине под действием температуры. Для выделения оксидов железа из образцов использовался метод магнитной сепарации; структурные изменения исследовались с помощью оптической микроскопии и последующей компьютерной обработки полученных при работе изображений исследуемого образца. Практическая значимость данной работы заключается в том, что исследования помогут изучить структурные изменения в кристаллической решетке оксидов железа и их магнитных свойств после термической обработки.

Было установлено, что частицы оксидов железа под действием температуры не только изменяют свои магнитные свойства, но и меняют свои морфологические характеристики. В ходе исследования были рассмотрены не только морфологические изменения в образцах, но и их физические свойства.

**Ключевые слова:** частицы, оксиды железа, магнитная сепарация, термическая обработка, кристаллическая решетка, морфология.

**Для цитирования:** Лялюкова Т. О. Влияние температуры на морфологические изменения в частицах оксидов железа // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 12–16.

## EFFECT OF TEMPERATURE ON MORPHOLOGICAL CHANGES IN IRON OXIDE PARTICLES

**Lyalyukova Tatyana Olegovna**, student, training program 04.03.01 Chemistry, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: tlyalyukova@mail.ru

Research advisor: **Kanygina Olga Nikolaevna**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Professor of the Department of Chemistry, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: onkan@mail.ru

**Abstract.** The article considers morphological changes in iron oxide particles that occur under the influence of high temperatures (200, 500 and 800 °C). The object of research is polymineral clay powders. The purpose of this work was to study the changes in the crystal lattices of iron oxides in clay under the influence of temperature. The method of magnetic separation was used to isolate iron oxides from the samples; structural changes were studied using optical microscopy and subsequent computer processing of the images obtained during the study of the sample. The practical significance of this work lies in the fact that the research will help to study the structural changes in the crystal lattice of iron oxides and their magnetic properties after heat treatment.

It was found that iron oxide particles under the influence of temperature not only change their magnetic properties, but also change their morphological characteristics. During the study, not only morphological changes in the samples were considered, but also their physical properties.

**Key words:** iron oxides, magnetic separation, heat treatment, crystal lattice.

**Cite as:** Lyalyukova, T. O. (2022) [Effect of temperature on morphological changes in iron oxide particles]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 12–16.

В природе встречаются оксиды железа: FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> в виде таких минералов, как вюстит, гематит, маггемит и магнетит [7].

Оксид железа II (FeO) представляет собой твердое черное кристаллическое вещество, нераствори-

мое в воде. Кристаллическая решетка оксида имеет такую же структуру, что и каменная соль (рисунок 1). В природе находится в виде минерала вюстита, который занимает второе место по распространенности среди других минералов [8].

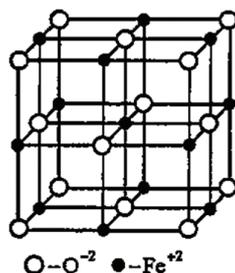


Рисунок 1. Кристаллическая решетка вюстита [FeO]

Источник: взято из интернет ресурса – <https://pandia.ru/text/78/121/98204.php>.

Оксид железа III (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) является твердым кристаллическим амфотерным веществом с преобладанием основных свойств. Известны 2 кристаллические модификации  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. В природе  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> представлен в виде минерала гематита красного цвета, имеющего слабые ферромагнитные свойства; кристаллическая решетка ромбоэдрическая [7]. Структура кристаллической ре-

шетки гематита представляет собой плотнейшую упаковку, состоящую из ионов кислорода, в октаэдрических пустотах которых находятся катионы трехвалентного железа, данными катионами занято две трети октаэдрических пустот, и каждый ион, находящийся в этих пустотах, связан с шестью анионами кислорода [9].

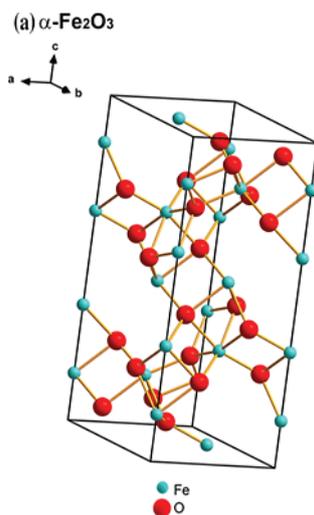


Рисунок 2. Кристаллическая решетка гематита [ $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>]

Источник: взято из интернет ресурса – [https://www.researchgate.net/figure/Graphical-representations-of-the-fundamental-crystal-structures-of-a-a-Fe2O3-and-b\\_fig3\\_335483787](https://www.researchgate.net/figure/Graphical-representations-of-the-fundamental-crystal-structures-of-a-a-Fe2O3-and-b_fig3_335483787)

Маггемит  $\gamma$ -модификация оксида железа (III) является ферромагнетиком, ему свойственна спи-

нелевая структура по типу магнетита. Минерал при температуре 300 °С переходит в гематит [14].

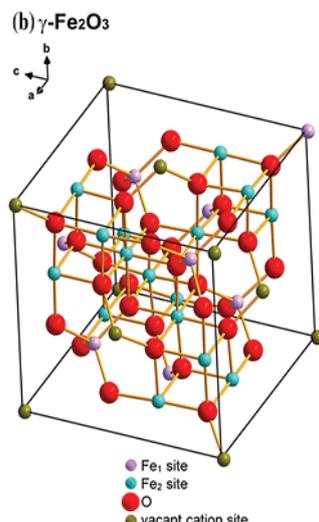


Рисунок 3. Кристаллическая решетка маггемита [ $\gamma - \text{Fe}_2\text{O}_3$ ]

Источник: взято из интернет ресурса – [https://www.researchgate.net/figure/Graphical-representations-of-the-fundamental-crystal-structures-of-a-a-Fe2O3-and-b\\_fig3\\_335483787](https://www.researchgate.net/figure/Graphical-representations-of-the-fundamental-crystal-structures-of-a-a-Fe2O3-and-b_fig3_335483787)

Оксид железа  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (II, III), магнетит – кристаллы кубической сингонии, нерастворимые в воде, образуются в виде черной окалины на железных поверхностях при их накаливании [4]. Как правило, магнетит имеет структуру шпинели. Кристаллохи-

мическая структура состоит из тетраэдрических и октаэдрических групп ионов кислорода, в которых расположены ионы трехвалентного железа [2]. Сильно магнитен.

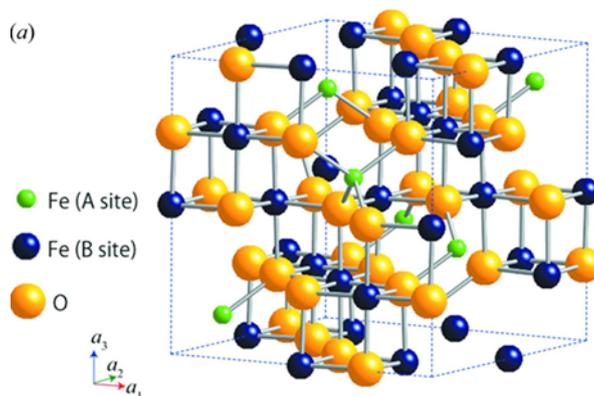


Рисунок 4. Кристаллическая решетка магнетита [ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ]

Источник: взято из интернет ресурса – [https://yandex.ru/images/search?text=кристаллическая%20решетка%20fe3o4&from=tabbar&pos=9&img\\_url=https%3A%2F%2Fi.stack.imgur.com%2F8eaIU.jpg&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?text=кристаллическая%20решетка%20fe3o4&from=tabbar&pos=9&img_url=https%3A%2F%2Fi.stack.imgur.com%2F8eaIU.jpg&rpt=simage)

Целью данной работы являлось изучение изменения кристаллических решеток оксидов железа в глине под действием температуры.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Для анализа были взяты порошки глины полиминеральная с размерами частиц  $d \leq 160$  мкм. Проводилась магнитная сепарация сначала с исходным продуктом до термической обработки [8].

Для 10 г каждого образца проводили магнитную сепарацию с помощью постоянного магнита в тонком слое порошка в течение 30 минут, после этого магнитные частицы снимали с магнита [6], помещали на часовое стекло и взвешивали на аналитических весах с погрешностью  $\pm 0,0001$  г. Процентное содержание магнитных частиц оценивали с точностью до 0,05% [1]. Эту же операцию повторяли после обжигов порошков при 200, 500 и 800 °С. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние обжига на количество магнитных частиц оксидов железа.

| T, °C     | Магнитные частицы, % |
|-----------|----------------------|
| до обжига | 0,20                 |
| 200       | 0,18                 |
| 500       | 0,16                 |
| 800       | 0,14                 |

Источник: разработано автором на основе полученных данных во время эксперимента

Эксперимент показывает, что магнитных частиц в полиминеральной глине до обжига больше, чем после ее обработки при 200, 500 и 800 °C [11]. Уменьшение количества магнитных частиц оксидов железа в глине на 0,6% (на 1/3) после обжига при 800 °C происходит вследствие их структурных изменений: полиморфных превращений оксидов железа, изменения кристаллических решеток [12].

Предположительно, при термической обработке в глине, происходят переходы оксидов железа из одной формы в другую, снижается доля магнетита [5].

Исследование морфологии частиц полиминеральной глины в зависимости от температуры обработки проводили методом оптической микроскопии с обработкой полученных изображений посредством программного обеспечения ImageJ.

Таблица 2. Морфологические параметры частиц после обжигов

| T, °C     | Морфологические параметры частиц |                                 |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------|
|           | Диаметр частиц, мм               | Площадь частиц, мм <sup>2</sup> |
| до обжига | 0,194                            | 0,019                           |
| 200       | 0,193                            | 0,014                           |
| 500       | 0,178                            | 0,015                           |
| 800       | 0,223                            | 0,034                           |

Источник: разработано автором на основе полученных данных во время эксперимента

В таблице 2 представлены усредненные значения параметров частиц в пробе после обжигов.

В результате обжига изменились размеры частиц: уменьшались при температуре 500 °C, а при температуре в 800 °C снова увеличились за счет собирательной рекристаллизации [4].

В интервале до 500 °C испаряется химически связанная вода. Процессы, происходящие при обжиге, приводят к значительной потере массы и уменьшению объема. После обжига при 200 °C потеря массы составила 0,58%, после 500 °C – 0,77% и после 800 °C – 0,126%.

Был проведен колориметрический анализ

образца полиминеральной глины. После обжига при 200 °C заметных изменений цветовых параметров в образце выявлено не было [13]. После обжига при 500 °C замечены изменения в цвете у обоих образцов. Так, изначально глина была коричневого цвета, после прокаливания она стала ярко-оранжевого цвета, структура частиц уплотнилась. После прокаливания при 800 °C глина приобрела светло-желтый (песочный) цвет, структура стала более плотной. Все произошедшие изменения цвета могут свидетельствовать о влиянии температуры на кристаллические решетки образцов.

Таблица 3. Значения цветовых каналов и коэффициентов отражения

| T, °C     | R    | G    | B    | Коэффициент отражения |
|-----------|------|------|------|-----------------------|
| До обжига | 0,37 | 0,38 | 0,47 | 0,41                  |
| 200       | 0,35 | 0,37 | 0,45 | 0,39                  |
| 500       | 0,35 | 0,37 | 0,44 | 0,38                  |
| 800       | 0,32 | 0,34 | 0,43 | 0,36                  |

Источник: разработано автором на основе полученных данных во время эксперимента

Значения коэффициентов отражения монотонно уменьшаются, по-видимому, из-за снижения отра-

жательных качеств частиц, увеличения шероховатостей на поверхности [14].

### Заключение

В ходе полиморфных превращений стало меньше магнетита, уменьшилось количество магнитных частиц. Изменение размеров частиц: сначала уменьшение размеров связано с испарением химически связанной воды, а после обжига при

800 °С увеличение их размера связано с рекристаллизацией [10].

После обжига при 800 °С коэффициент отражения уменьшается из-за фазовых превращений, рекристаллизации частиц и увеличения шероховатостей на их поверхностях.

### Литература

1. Высокоинтенсивные магнитные сепараторы с постоянными магнитами / А. Е. Пелевин [и др.] // Изв. вузов. Горный журнал. – 2001. – № 4–5. С. 133–134.
2. Деформационно-индуцированные фазовые переходы в системе оксид железа – металл / В. А. Шабашов [и др.] // ФММ. – 2004. – Т. 98. – № 6. – С. 38–53.
3. Ильин А. А. Получение оксида железа из металлических порошков // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2019. – Т. 62. – Вып. 5. – С. 62–70.
4. Каныгина О. Н., Филяк М. М., Четверикова А. Г. Фазовые превращения в природной глине, обусловленные воздействием микроволнового излучения в воздушной и влажной средах // Неорганические материалы – 2018. – Том 54 – № 9. – С. 955–960.
5. Карамзин В. В., Карамзин В. И. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых – М.: Недра, 2005. – 659 с.
6. Карлин Р. Л. Магнетохимия / Р. Л. Карлин [и др.]. – М.: Мир, 1989. – 400 с.
7. Карякин Ю. В. Чистые химические реактивы – М.: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1955. – 585 с.
8. Кузнецова О. В. Атомистические концепции строения вещества в XIX веке. – М.: Наука, 1983. – 160 с.
9. Механохимическое окисление порошка металлического железа / А. А. Ильин [и др.] // Изв. вузов. Химия и хим. технология. – 2008. – Т. 51. – Вып. 3. – С. 33–36.
10. Фазовые превращения в оксидах железа под действием микроволнового излучения / О. Н. Каныгина [и др.] // Журнал технической физики. – 2020. – Т. 90. – № 8. – С. 1311–1317.
11. Физико-химические превращения кристаллогидрата хлорида железа(III) в СВЧ-полях и образование гетита / О. Н. Каныгина [и др.] // Неорганические материалы – 2021. – Т. 57. – № 2. – С. 197–202.
12. Шабанов Н. А., Попов В. В., Саркисов П. Д. Химия и технология нанодисперсных оксидов – М.: Академкнига, 2006 – 309 с.
13. Characteristics of Kaolin Clay from the Deposit in the Svetlinskii Area of Orenburg Oblast / O. N. Kanygina [et al.] // Glass and Ceramics. – 2021. – Т. 77. – вып. 9–10. – С. 355–360.
14. Phase Transformations in Iron Oxide under the Action of Microwave Radiation / O. N. Kanygina [et al.] // Technical physics letters. – 2020. – Т. 65. – вып. 8. – С. 1261–1266.

Статья поступила в редакцию: 18.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

---

---

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 579:53.086

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОМЕТРИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ МЕТОДОМ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ

**Драгун Кристина Александровна**, студент, направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: dragun\_kristina@list.ru

**Никиян Аик Николаевич**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры медико-биологической техники, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: nikiyan@yahoo.com

**Давыдова Ольга Константиновна**, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биохимии и микробиологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: okdavydova@yahoo.com

***Аннотация.** В настоящей работе представлены результаты сравнительной морфометрии бактериальных клеток *B. subtilis* до и после воздействия солями тяжелых металлов. Для визуализации и количественного анализа использовался современный метод контактной атомно-силовой микроскопии. В ходе выполнения работы установлены оптимальные методы пробоподготовки и параметры сканирования клеточных образцов. Показано статистически значимое различие по всем измеряемым параметрам (ширина, длина, высота и шероховатость клеточной стенки) у контрольной и опытной групп микроорганизмов, что свидетельствует об адекватности метода атомно-силовой микроскопии в сравнительных исследованиях морфологии микроорганизмов при различных воздействиях.*

***Ключевые слова:** сравнительная морфометрия, атомно-силовая микроскопия, морфологические параметры, *Vacillus subtilis*.*

***Для цитирования:** Драгун К. А., Никиян А. Н., Давыдова О. К. Сравнительная морфометрия микроорганизмов методом атомно-силовой микроскопии // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 17–20.*

## COMPARATIVE MORPHOMETRY OF MICROORGANISMS BY ATOMIC-FORCE MICROSCOPY

**Dragun Kristina Alexandrovna**, student, training program 12.03.04 Biotechnical systems and technologies, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: dragun\_kristina@list.ru

**Nikiyan Aik Nikolaevich**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biomedical Engineering, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: nikiyan@yahoo.com

**Davydova Olga Konstantinovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biochemistry and Microbiology, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: okdavydova@yahoo.com

***Abstract.** This work presents the results of a comparative morphometry of *B. subtilis* bacterial cells before and after exposure of heavy metal salts. For visualization and quantitative analysis, a modern method of contact atomic force microscopy was used. In the course of the work, the optimal methods of sample preparation and scanning parameters of cell samples were established. A statistically significant difference was shown for all measured parameters (width, length, height and roughness of the cell wall) in the control and experimental groups*

*of microorganisms, which indicates the adequacy of the atomic force microscopy method in comparative studies of microorganisms' morphology under various influences.*

**Key words:** comparative morphometry, atomic force microscopy, morphological parameters, *Bacillus subtilis*.

**Cite as:** Dragun, K. A., Nikiyan, A. N., Davydova, O. K. (2022) [Comparative morphometry of microorganisms by atomic-force microscopy]. *Shag v nauku* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 17–20.

Развитие микробиологии, как науки, изучающей строение, жизнедеятельность и экологию микроорганизмов, невозможно представить без микроскопических методов исследования. Так, именно с первым описанием бактериальных клеток, увиденных с помощью оптического микроскопа Антония Ван Левенгука в 17 веке, начался описательный этап развития микробиологии. С тех пор методы визуализации непрерывно совершенствовались и, на сегодняшний день, у исследователей имеется целый арсенал всевозможного микроскопического инструментария, являющегося, однако, разнообразиями двух видов микроскопов – оптического и электронного. В микробиологии оптическая микроскопия является бесспорным лидером среди всех методов визуализации в силу доступности, относительной простоты приготовления исследуемых образцов, а также возможности изучения биологических структур в близких к природным условиям. Слабой стороной оптических приборов является ограниченная дифракционным пределом разрешающая способность. Именно поэтому ультраструктуру микроорганизмов удалось изучить и описать лишь с появлением электронной микроскопии в 40-е годы XX века. Однако электронная микроскопия, до настоящего времени являющаяся единственным методом визуализации нанометрового разрешения, имеет целый ряд недостатков, главных из которых – сложность приготовления препаратов и необходимость проведения исследований в условиях высокого вакуума.

В 1981 году был изобретен сканирующий зондовый микроскоп, в основе работы которого лежит регистрация взаимодействия, возникающего между сенсором (зондом) и поверхностью образца при сканировании. Результатом сканирования является цифровое трехмерное изображение поверхности изучаемых структур с нанометровым латеральным и пространственным разрешением. В настоящее время существует целое семейство зондовых микроскопов, один из которых – атомно-силовой микроскоп (АСМ), наиболее активно используется для изучения биообразцов микронного и субмикронного уровня организации благодаря простой процедуре пробоподготовки и возможности визуализации объектов практически в любой среде исследования [4].

Целью настоящей работы является проведение сравнительной морфометрии микроорганизмов методом контактной атомно-силовой микроскопии. Задачами работы являются: установление

оптимального метода пробоподготовки, изучение интактных клеток, а также клеток, подверженных воздействию солей тяжелых металлов.

При проведении эксперимента были использованы пробиотические штаммы бактерий *Bacillus subtilis*. Бациллы – обширный род грамположительных палочковидных бактерий, часто используемые в качестве модельных микроорганизмов [7]. В качестве регулирующего фактора использовалась водорастворимая соль сульфата кадмия  $3\text{CdSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ . Влияние тяжелых металлов на микроорганизмы достаточно хорошо изучено [6]. Так, изменение функционирования клеток при воздействии тяжелых металлов ведёт к появлению морфологических аномалий микроорганизмов, что часто выражается в изменении их формы и размеров [5]. В частности, в присутствии ионов  $\text{Cd}^{2+}$  снижалось отношение площади поверхности к объёму, в результате чего клетки становились более удлинёнными [3].

Определение степени влияния металлов на морфологию клеток бактерий осуществлялось с помощью атомно-силового микроскопа СММ-2000 (ЗАО «ПРОТОН-МИЭТ», Россия) в контактном режиме с использованием кантиллеров общего назначения MSCT (Bruker, США), жесткостью 0.01 Н/м и номинальным радиусом кривизны зонда 15 нм. Опытным путем были подобраны оптимальные параметры сканирования клеточных образцов: скорость сканирования от 1 до 3 строк в секунду, задержка между измерениями – порядка 10–20 мс. Количественный морфометрический анализ полученных изображений проводили с использованием штатного программного обеспечения микроскопа.

Для получения АСМ образцов использовалась следующая последовательность пробоподготовки, которая также была подобрана опытным путем. Бактерии микроорганизмов инкубировались в жидкой питательной среде с минимально-подавляющей концентрацией соли металла в течение 36 часов при 37 °С в термостатируемом шкафу. Затем клетки отмывались от остатков питательной среды и неаккумулированных солей тяжелых металлов с помощью центрифугирования (1300 g; 10 мин.; 25 °С). Полученную водную суспензию клеток раскапывали на свежий скол слюды, выполняющей роль подложки.

На рисунке 1 показаны характерные изображения интактных клеток, полученные с помощью АСМ. Видно, что клетки имеют вид прямых или слабоизогнутых палочек с параллельными сторонами и округлыми концами.

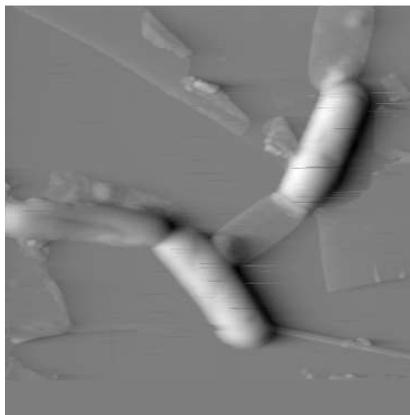


Рисунок 1. АСМ изображение intactных клеток *B. subtilis*  
Источник: изображение получено авторами

Изображения клеток, инкубированных в присутствии солей кадмия, показаны на рисунке 2. Микроорганизмы опытной группы визуальнo не отличаются от intactных, либо имеют изменения

клеточной стенки, выражающиеся в уменьшении длины и высоты при одновременном увеличении ширины клетки.

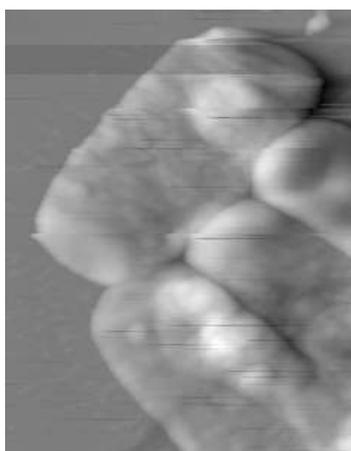


Рисунок 2. *B. Subtilis*, инкубированные в присутствии солей кадмия  
Источник: изображение получено авторами

Для обнаружения различий в контрольной и опытной группах образцов нами был проведен сравнительный количественный анализ морфологических параметров изучаемых бактериальных

клеток. Количественные данные были получены путем построения профилей клеток по линии и шероховатости по площади поверхности. Типичный профиль поверхности показан на рисунке 3.

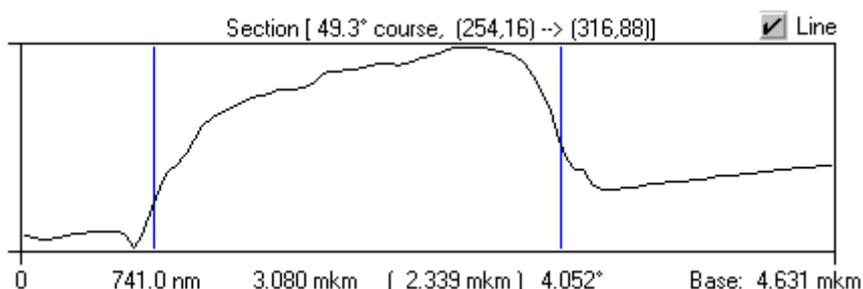


Рисунок 3. Профиль поверхности клеточной стенки *Bacillus subtilis*  
Источник: изображение получено авторами

Средние значения и среднеквадратические отклонения измеренных морфологических параметров, включающих в себя ширину, длину, высоту

и шероховатость клеточной стенки, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Значения морфологических параметров изучаемых клеток

| Параметр          | Контроль       | Опыт           |
|-------------------|----------------|----------------|
| Ширина, нм        | 575,23 ± 17,34 | 884,44 ± 10,52 |
| Длина, мкм        | 3,89 ± 0,12    | 1,89 ± 0,11    |
| Высота, нм        | 661,19 ± 19,51 | 458,89 ± 13,69 |
| Шероховатость, нм | 104,22 ± 1,61  | 30,43 ± 2,65   |

Источник: данные получены авторами

Для сравнения изучаемых групп образцов был использован непараметрический критерий Манна-Уитни, наиболее часто применяемый для оценки различий между двумя независимыми и несвязанными выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно, например, для обнаружения различий в средних значениях двух генеральных совокупностей [2]. Нулевой гипотезой данного теста является предположение, что обе выборки были взяты из популяции с одинаковым распределением и, следовательно, с одинаковыми средними значениями. Если после расчета критерия значимости для двух или более выборок нулевая гипотеза отклоняется, это указывает на наличие свидетельств, позволяющих предположить, что выборки были взяты из разных групп, и, в свою очередь, различие между средними значениями оценивается как значительное.

С помощью общедоступного профессионального статистического пакета AtteStat [1] был установлен уровень значимости  $p < 0,05$ , указывающий на то, что отклонения от среднего результата являются значимыми, различия между выборками – статистически значимыми, следовательно, все морфометрические параметры двух групп микроорганизмов (интактных и после воздействия) имеют существенные различия.

Таким образом, в ходе выполненной работы установлен оптимальный метод подготовки клеточных образцов для изучения, методом АСМ изучены интактные и подверженные действию солей клетки *Bacillus subtilis*, проведен сравнительный анализ морфологических параметров клеток и показано статистически значимое различие по изучаемым параметрам (ширины, длины, высоты и шероховатости).

### Литература

1. Гайдышев И. Моделирование стохастических и детерминированных систем: Руководство пользователя программы AtteStat. – Курган, 2015. – 484 с. – URL: [http://биостатистика.рф/files/AtteStat\\_Manual\\_15.pdf](http://биостатистика.рф/files/AtteStat_Manual_15.pdf) (дата обращения: 12.04.2021).
2. Гублер Е. В., Генкин А. А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях – Л.: Медицина, 1973. – 144 с.
3. Комплексная оценка состояния цианобактерий *Nostoc paludosum* Kutz при воздействии различных поллютантов / С. Ю. Огородникова [и др.] // Теоретическая и прикладная экология. – 2010. – № 3. – С. 47–52.
4. Никиян А. Н., Татлыбаева Е. Б. Успехи и перспективы развития атомно-силовой микроскопии в микробиологии // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 6. – С. 112–117.
5. Тяжелые металлы как фактор антропогенного воздействия на почвенную микробиоту/ С. В. Левин [и др.] // Микроорганизмы и охрана почв. –1989. – С. 5–14.
6. Тяжёлые металлы как фактор изменения метаболизма у микроорганизмов (обзор) / А. И. Фокина [и др.] // Теоретическая и прикладная экология. – 2015. – № 2. – С. 5–18.
7. Graumann P. *Bacillus: Cellular and Molecular Biology*. – Caister Academic Press, 2012. – 454 p.

Статья поступила в редакцию: 15.04.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.316

## РАЗРАБОТКА АВТОНОМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ НА ЛИТИЙ-ИОННЫХ ЭЛЕМЕНТАХ

**Дубовсков Константин Юрьевич**, студент, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: kdubovskov@mail.ru

**Гребенщиков Александр Михайлович**, студент, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: cc90518@mail.ru

**Карагодин Никита Валерьевич**, студент, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: karagodin19062002@gmail.com

Научный руководитель: **Семёнова Наталья Геннадьевна**, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры автоматизированного электропривода, электромеханики и электротехники, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: ng\_sem@mail.ru

***Аннотация.** В полевых ситуациях, когда человек находится далеко от линий электропередач, особую значимость приобретают бесперебойные источники электроэнергии. В связи с этим, целью исследования является разработка автономного источника питания. В процессе исследования была разработана структурная схема проектируемого автономного источника электроэнергии, включающая следующие основные компоненты: транзисторный, однофазный автономный преобразователь напряжения, 4 литий-ионных аккумулятора, а также плата защиты, необходимая для стабильной работы и безопасной эксплуатации аккумуляторных элементов. Созданный нами переносной автономный источник питания индуцирует выходное напряжение 220В синусоидальной формы. Результаты тестирования работоспособности данного устройства показали его бесперебойное, стабильное функционирование с различными электробытовыми приборами. Основными достоинствами разработанного источника по сравнению с существующими являются: компактность, малый вес и простота в использовании.*

***Ключевые слова:** автономный источник питания, литий-ионные элементы, преобразование электрической энергии.*

***Для цитирования:** Дубовсков К. Ю., Гребенщиков А. М., Карагодин Н. В. Разработка автономного источника питания на литий-ионных элементах // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 21–26.*

## DEVELOPMENT OF AN AUTONOMOUS POWER SOURCE BASED ON LITHIUM-ION CELLS

**Dubovskov Konstantin Yurievich**, student, training program 13.03.02 Electric power and electrical engineering, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: kdubovskov@mail.ru

**Grebenshchikov Alexander Mikhailovich**, student, training program 13.03.02 Electric power and electrical engineering, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: cc90518@mail.ru

---

**Karagodin Nikita Valerievich**, student, training program 13.03.02 Electric power and electrical engineering, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: karagodin19062002@gmail.com

Research advisor: **Semyonova Natalya Gennadievna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Automated Electric Drive, Electromechanics and Electrical Engineering, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: ng\_sem@mail.ru

**Abstract.** *In field situations, when a person is far from power lines, uninterrupted power sources are of particular importance. In this regard, the purpose of the study is to develop an autonomous power source. In the course of the study, a structural diagram of a projected autonomous power source was developed, which includes the following main components: a transistor; single-phase autonomous voltage converter; 4 lithium-ion batteries, as well as a protection board necessary for stable operation and safe operation of battery cells. The portable self-contained power supply created by us induces an output voltage of 220 V sinusoidal. The results of testing the performance of this device showed its uninterrupted, stable operation with various electrical appliances. The main advantages of the developed source in comparison with the existing ones are: compactness, light weight and ease of use.*

**Key words:** *autonomous power supply, lithium-ion cells, electrical energy conversion.*

**Cite as:** Dubovskov, K. Yu., Grebenshchikov, A. M., Karagodin, N. V. (2022) [Development of an autonomous power source based on lithium-ion cells]. *Shag v nauku* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 21–26.

подавляющее большинство электроприборов работают от электрической сети напряжением 220 В. Но что, если нам необходимо запитать устройство, рассчитанное на напряжение 220 В, в полевых условиях, находясь далеко от цивилизации?

Этот вопрос заставил нас изучить научно-техническую литературу, посвященную разработке переносного автономного источника питания, предназначенного для работы в любых климатических условиях и индуцирующего напряжение 220 В. Была поставлена следующая цель исследования: разработать автономный источник электропитания, функционирующий в широком температурном диапазоне и обеспечивающий бесперебойную, стабильную работу электробытовых приборов, запитываемых напряжением 220 В. Для достижения цели были поставлены задачи:

1. Анализ научно-технической литературы в области проектирования автономных источников питания.

2. Разработка структурной схемы автономного источника электроэнергии, обеспечивающего бесперебойное, стабильное функционирование электробытовых приборов, питающихся от напряжения 220 В.

3. Экспериментальное тестирование разработанного автономного источника электроэнергии.

Анализ существующих технических решений показал, что в настоящее время наиболее целесообразно разрабатывать автономные источники питания, имеющие встроенную аккумуляторную батарею большой ёмкости. Существует несколько разновидностей аккумуляторных элементов, используемых для автономного и резервного электропитания, к ним относятся: литий-ионные (Li-Ion), свинцово-кислотные (Pb), никель-металл-гидридные (Ni-MH)

и никель-кадмиевые (Ni-Cd) аккумуляторы [10]. Сравнительная характеристика аккумуляторных элементов представлена в таблице 1, она составлена на основании данных, приведенных в работе [11].

Из таблицы 1 очевидно, что наиболее целесообразно при разработке автономных переносных источников питания использовать литий-ионные элементы. Свое название эти элементы питания получили из-за использования в качестве катодных материалов литиевых производных (литий-феррофосфатов, кобальтата лития, литий-марганцевой шпинели и т. д.), а в качестве переносчиков заряда – ионов лития [1].

Основными преимуществами данных элементов питания по сравнению с другими, как следует из таблицы 1, являются: создание более высокого рабочего напряжения на элементах: 3,2–4,2 В; продолжительный «жизненный цикл» работы: 1000 часов, определяемый высокой емкостью литий-ионных элементов: 3200 мА\*ч.; высокое значение разрядного тока: около 20 А; минимальный саморазряд: 4–6% за месяц, 10–20% за год; малый вес; незначительное старение без регулярной эксплуатации, до 20% в год; большой эксплуатационный ресурс порядка 10 лет; существенный запас рабочих циклов разряд-заряд, более 1000; простота в уходе и использовании.

К основным недостаткам нами отнесены:

– необходимость создания сложной электронной системы управления различными секциями батарей;

– достаточно высокая стоимость. В среднем, в розничной продаже, один аккумуляторный элемент стоит 300 рублей. Цена может варьироваться в зависимости от производителя элементов и их заявленной ёмкости [9].

Таблица 1. Сравнительная характеристика аккумуляторных элементов

| Тип                     | Рабочая температура, °С | Напряжение элемента, В | Жизненный цикл, ч | Удельная энергия, Вт× ч/кг | Само-разряд, % | Обслуживание |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|--------------|
| Литий-ионный            | -20...+40               | 3,2–4,2                | 1000              | 280                        | менее 10       | не требуется |
| Свинцово-кислотный      | -40...+40               | 2,11–2,17              | 300               | 30–60                      | 5–7            | 3 месяца     |
| Никель-металл-гидридный | -60...+55               | 1,2–1,25               | 500               | 60–72                      | 30             | 3 месяца     |
| Никель-кадмиевый        | -50...+40               | 1,2–1,35               | 1000              | 4–80                       | 20             | 3 месяца     |

*Источник: разработано авторами на основе работы Фатыхова Р. Р. Перспективы применения литий-ионных аккумуляторов в качестве резервных источников питания на электрических станциях // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2017. – № 4 (36). – С. 48–50.*

Анализ научно-технической литературы в области технологического исполнения литий-ионных аккумуляторов позволил выявить две проблемы: существующие технические решения источников питания не обеспечивают работу электротехнических приборов, работающих от синусоидального напряжения 220 В [5; 6; 12]; отсутствие защиты аккумулятора от короткого замыкания и перегрузки [3; 11]. В связи с этим для устранения первой проблемы мы предложили использовать преобразователь напряжения с 12 В постоянного тока на 220 В синусоидального, а для нивелирования второй проблемы – плату защиты литий-ионных аккумуляторов. Необходимость такой платы обусловлена тем, что без нее, как отмечено в работе [7], литий-ионные аккумуляторы выходят из строя.

С учетом вышесказанного, нами были предложены следующие основные технологические компоненты источников питания на литий-ионных элементах (ИПЛИЭ): преобразователь напряжения с 12 В постоянного тока на 220 В синусоидального; литий-ионные аккумуляторы; плата защиты литий-ионных аккумуляторов, а также дополнительные компоненты: двухпозиционный переключатель, необходимый для запуска платы преобразователя напряжения; вентилятор для охлаждения ИПЛИЭ, работающий от напряжения 12 В; соединительные провода, коннектор для подключения сетевого зарядного устройства.

При разработке автономного ИПЛИЭ нами были взяты 4 литий-ионных аккумулятора формата 18650, т.к. каждый аккумулятор этого формата вырабатывает напряжение в диапазоне от 2,4 В до 4,2 В, работает в широких диапазонах температур, обладает большой удельной энергией – 280 Вт× ч/кг и создает максимальный непрерывный ток около 20 А.

Как было сказано выше, одним из недостатков литий-ионных элементов является необходимость в наличии специальной платы, предназначенной для защиты аккумулятора от повышенного заряда

(выше 4,2 В), разряда (ниже 2,4 В), а также от короткого замыкания и перегрузки [2].

В связи с этим, для безопасного использования литий-ионных элементов нами была применена плата защиты BMS (Battery Management System – система управления батареей) 4S. Она контролирует заряд и разряд, предотвращая переразряд и перезаряд аккумуляторов [4]. В плату встроены так называемый «балансир», который заряжает отдельно каждый литий-ионный аккумулятор в сборке из нескольких элементов, подключенных параллельно или последовательно. Данная плата измеряет напряжение на каждом из аккумуляторов в отдельности и отключает систему, если напряжения выше или ниже критических: 4,2 В или 2,4 В, соответственно. Так же данная плата позволяет безопасно заряжать сразу все 4 аккумулятора, для чего к ней припаивается коннектор 5,5 × 2,1 мм. Стоит отметить, что при несоблюдении должных мер по защите, аккумуляторы могут выйти из строя, потеряв свою ёмкость, или даже воспламениться.

В качестве преобразователя напряжения в автономном ИПЛИЭ мы предлагаем использовать транзисторный [8], однофазный автономный инвертор напряжения [13]. Используя такой тип преобразователя, будет получено синусоидальное выходное напряжение значением 220 В. Выбранный нами инвертор снабжён защитой от низкого входного напряжения, которая не даёт запуситься устройству, если напряжение, снимаемое с платы защиты BMS 4S, ниже 12 В.

На рисунке 1 представлена разработанная нами структурная схема ИПЛИЭ, с учётом выбранных компонентов для её создания. Как видно из рисунка 1, литий-ионные элементы подключены последовательно, что позволяет добиться напряжения 16,8 В при максимальном заряде каждого аккумулятора и около 14,8 В – в рабочем режиме. Эти значения напряжений позволяют обеспечить стабильную работу платы преобразователя.

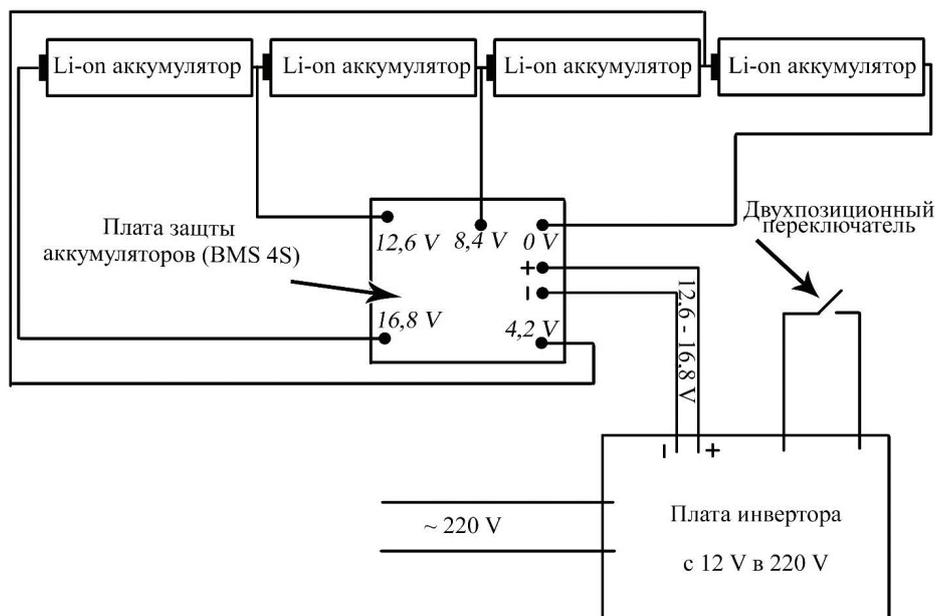


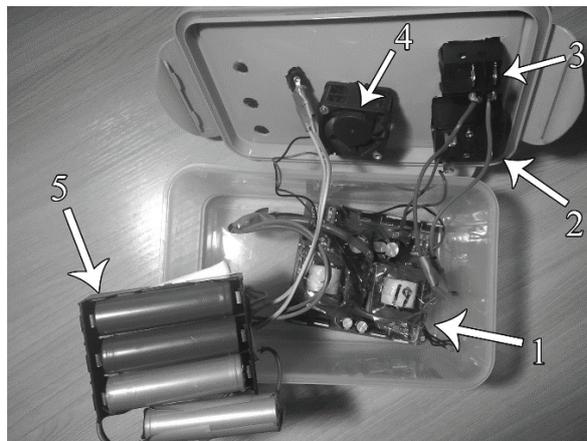
Рисунок 1. Структурная схема источника питания на литий-ионных элементах  
 Источник: разработано авторами

На основании представленной структурной схемы ИПЛИЭ нами изготовлен автономный перенос-

ной источник питания (рисунок 2).



а) вид сверху



б) вид изнутри

Рисунок 2. Фотографии изготовленного автономного источника питания  
 Источник: разработано авторами

На рисунке 2б введены следующие обозначения: 1 – плата преобразователя с 12 В на 220 В; 2 – розетка для подключения устройств, рассчитанных на 220 В; 3 – двухпозиционный переключатель, запускающий преобразователь; 4 – мини-вентилятор для охлаждения устройства; 5 – сборка из четырёх последовательно подключенных литий-ионных элементов, а также плата защиты, расположенная прямо за держателем для аккумуляторов.

Проведено тестирование разработанного

ИПЛИЭ в полевых условиях, в ходе которого был заряжен смартфон от обычного сетевого адаптера, подключенного к нашему устройству; работала лампа накаливания мощностью 95/100 Вт, а также паяльник мощностью 100 Вт. На фотографии, рисунок 3, представлена работа разработанного ИПЛИЭ для питания лампы накаливания и работы паяльника одновременно.

Таким образом, нами разработан переносимый источник автономного питания, отличающийся от существующих:

- индуцированием выходного синусоидального напряжения 220 В за счет применения преобразователя напряжения;
- надежностью функционирования за счет ис-

пользования платы защиты литий-ионных элементов;

- компактностью и небольшими массо-габаритными размерами (вес разработанного ИПЛИЭ составляет 0,9 кг).



Рисунок 3. Работа разработанного ИПЛИЭ при одновременном подключении лампы накаливания и паяльника

*Источник: разработано авторами*

Перспективными направлениями дальнейшего исследования являются:

- модернизация устройства для увеличения выходной мощности при напряжении 220 В;
- экспериментальные исследования изменения мгновенных значений напряжения и тока при заряде и разряде ИПЛИЭ для определения условий и требований, повышающих эффективность эксплуатации ИПЛИЭ.

### Выводы

1. Анализ научно-технической литературы показал, что наиболее целесообразно в качестве аккумуляторов использовать литий-ионные элементы.
2. Предложено: для обеспечения функционирования электротехнических приборов, работающих от синусоидального напряжения 220 В, от ИПЛИЭ использовать преобразователь напряжения

постоянного тока на синусоидальный; для обеспечения защиты аккумулятора от короткого замыкания и перегрузки применять плату защиты литий-ионных аккумуляторов.

3. Разработана структурная схема ИПЛИЭ, состоящая из: транзисторного автономного инвертора с выходным напряжением синусоидальной формы; 4-х литий-ионных аккумуляторов формата 18650; клавишного переключателя типа KCD4 для самозапуска преобразователя; платы защиты литий-ионных элементов типа BMS 4S; мини-вентилятора для охлаждения устройства.

4. Осуществлено тестирование разработанного переносного ИПЛИЭ, в качестве нагрузки использовались: зарядное устройство для смартфона, лампа накаливания, паяльник. Результаты эксперимента показали бесперебойную и стабильную работу ИПЛИЭ с возможностью индуцирования выходного напряжения  $220 \pm 10$  В.

### Литература

1. Абрамова А. Типы аккумуляторных батарей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://best-energy.com.ua/support/battery/414-vidy-i-tipy-akkumulyatornykh-batarej-v-podrobnostyakh> (дата обращения: 10.05.2021).
2. Белов О. И. Особенности обеспечения безопасной эксплуатации литиевых химических источников тока [Электронный ресурс]. // Лесной вестник. – 2012. – № 6 (89). – С. 104. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obespecheniya-bezopasnoy-ekspluatatsii-litievyyh-himicheskikh-istochnikov-toka> (дата обращения: 06.05.2021).
3. Белых С. С. Суперконденсаторы в системах микрогенерации на базе солнечных батарей [Электронный ресурс]. // Молодой учёный. – 2017. № 34 (168). – С. 5–6. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/168/45457/> (дата обращения: 10.05.2021).
4. Борисевич А. В. Моделирование литий-ионных аккумуляторов для систем управления батареями: обзор текущего состояния. // Современная техника и технологии. – 2014. – № 5. [Электронный ресурс]. –

---

Режим доступа: <https://technology.snauka.ru/2014/05/3542> (дата обращения: 10.05.2021).

5. Груздев А. И. Инновационные электрические накопители на базе литиевых источников тока для мобильных и стационарных применений [Электронный ресурс]. // Инновации ГК Ростех. – 2014. – № 3 (185). – С. 116–117. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-elektricheskie-nakopiteli-na-baze-litievyyh-istochnikov-toka-dlya-mobilnyh-i-statsionarnyh-primeneniy> (дата обращения: 05.05.2021).

6. Груздев А. И. Опыт создания батарей на базе литий-ионных аккумуляторов большой ёмкости [Электронный ресурс]. // Электромеханическая энергетика. – 2011. № 3. – С. 130–133. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-sozdaniya-batarey-na-baze-litii-ionnyh-akkumulyatorov-bolshoy-yomkosti>. (дата обращения: 10.05.2021).

7. Мельчук О. В. Особенности заряда и разряда литиевых аккумуляторных батарей и современные технические средства управления этими процессами [Электронный ресурс]. // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2016. № 2. – С. 42–44. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-zaryada-i-razryada-litievyyh-akkumulyatornyh-batarey-i-sovremennye-tehnicheskie-sredstva-upravleniya-etimi-protsessami> (дата обращения: 10.05.2021).

8. Переверзев А. В. Многоуровневые инверторы напряжения. Обзор топологий и применение [Электронный ресурс]. // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 19. – № 22. – С. 135–136. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogourovnevye-invertory-napryazheniya-obzor-topologiy-i-primenenie> (дата обращения: 06.05.2021).

9. Садовников А. В. Литий-ионные аккумуляторы [Электронный ресурс]. // Молодой ученый. – 2016. – № 23 (127). – С. 84–85. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/127/35051/> (дата обращения: 08.05.2021).

10. Ситников А. В. Аккумуляторные батареи носимых электронных устройств [Электронный ресурс]. // Радиостроение. – 2017. – № 5. – С. 57–61. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/akkumulyatornye-batarei-nosimyyh-elektronnyh-ustroystv> (дата обращения: 11.05.2021).

11. Фатыхов Р. Р. Перспективы применения литий-ионных аккумуляторов в качестве резервных источников питания на электрических станциях [Электронный ресурс]. // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2017. – № 4 (36). – С. 48–50. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-litii-ionnyh-akkumulyatorov-v-kachestve-rezervnyh-istochnikov-pitaniya-na-elektricheskikh-stantsiyah> (дата обращения: 09.05.2021).

12. Цивадзе А. Ю. Фундаментальные проблемы литий-ионных аккумуляторов [Электронный ресурс]. // Физикохимия поверхности и защита материалов. – 2013. Том 49. № 2. – С. 149–150. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18777869> (дата обращения: 09.05.2021).

13. Шурыгин Ю. А. Инвертор напряжения с принудительным формированием заданной формы тока. [Электронный ресурс] // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2011. – № 2–1 (24). – С. 310–311. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/invertor-napryazheniya-s-prinuditelnyim-formirovaniem-zadannoy-formy-toka> (дата обращения: 10.05.2021).

Статья поступила в редакцию: 12.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 697.353.26

## АНАЛИЗ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМЫ ПАНЕЛЬНО-ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ В СОСТАВЕ АВТОНОМНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ В РОССИИ

**Ищенко Виктория Андреевна**, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: vika.asf.osu@gmail.com

Научный руководитель: **Закируллин Рустам Сабирович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

***Аннотация.** Проблема энергосбережения одна из важнейших в строительной отрасли России. Потребители вынуждены применять наиболее выгодные в эксплуатации современные отопительные системы и устройства из-за повышения цен на энергоносители. Одним из вариантов энергосбережения является панельно-лучистое отопление в качестве основной системы отопления. Цель данной статьи заключается в исследовании энергоэффективности систем панельно-лучистого отопления, а также изучении влияния коэффициента теплоотдачи на микроклимат помещения. В ходе детального анализа данных систем панельно-лучистого отопления был выявлен ряд проблем, одной из них является перегрев или неравномерный прогрев теплого пола. Был сделан вывод о необходимости изучения изменения коэффициента теплоотдачи при регулировании различных параметров, его влияние на микроклимат помещения, проверки выполнения трех условий комфортности.*

**Ключевые слова:** панельно-лучистое отопление, теплоснабжение, коэффициент теплоотдачи, микроклимат, теплый пол.

**Для цитирования:** Ищенко В. А. Анализ энергосбережения при применении системы панельно-лучистого отопления в составе автономного теплоснабжения жилых и общественных зданий в России // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 27–30.

## ANALYSIS OF ENERGY SAVING WITH THE APPLICATION OF THE PANEL RADIATED HEATING SYSTEM IN THE COMPOSITION OF AUTONOMOUS HEAT SUPPLY OF RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS IN RUSSIA

**Ischenko Viktoria Andreevna**, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: vika.asf.osu@gmail.com

Research advisor: **Zakirullin Rustam Sabirovich**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Hydromechanics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

***Abstract.** The problem of energy saving is one of the most important in the construction industry in Russia. Consumers are forced to use the most profitable modern heating systems and devices in operation, due to the increase in energy prices. One of the energy saving options is radiant panel heating as the main heating system. The purpose of this article is to study the energy efficiency of radiant panel heating systems, as well as to study the effect of the heat transfer coefficient on the room microclimate. In the course of a detailed analysis of these radiant panel heating systems, a number of problems were identified, one of which is overheating or uneven heating of the warm floor. As a result, it was concluded that it is necessary to study the change in the heat transfer coefficient when regulating various parameters, its effect on the microclimate of the room, and check the fulfillment of three conditions of comfort.*

**Key words:** panel-radiant heating, heat supply, heat transfer coefficient, microclimate, underfloor heating.

**Cite as:** Ishchenko, V. A. (2022) [Analysis of energy saving with the application of the panel radiated heating system in the composition of autonomous heat supply of residential and public buildings in Russia]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 27–30.

На сегодняшний день отопление зданий делится на конвективное, лучистое и комбинированное (конвективно-лучистое, панельно-лучистое). В качестве энергоносителя и источника тепловой энергии могут быть использованы: газ, жидкое топливо, электричество, энергия солнца и т. д.

Система, состоящая из источников тепла и потребителя, – это система автономного теплоснабжения. Одним из вариантов автономного теплоснабжения является конвективно-лучистое отопление.

По сравнению с другими отопительными приборами у конвективно-лучистых есть ряд преимуществ: небольшая стоимость монтажа, простота, долговечность и т. д. Но весомым минусом является большой расход тепловой энергии, который затрачивается на обогрев воздуха в верхней части помещений, и весомые потери энергии через проемы.

В качестве альтернативы одним из вариантов энергосбережения является панельно-лучистое отопление в качестве основной системы отопления. Оно имеет ряд преимуществ: происходит более равномерное распределение теплоты по высоте, благодаря чему создается комфортный и здоровый микроклимат помещения, а также передача тепловой энергии происходит не конвекцией, а излучением, в связи с чем воздух в помещении не пересушивается [4].

В [4] описаны главные преимущества и недостатки различных систем отопления, а также установлена экономическая целесообразность. Авторы в своей работе на примере многоэтажного жилого дома доказывают, что целесообразнее в многоэтажном строительстве в качестве основной системы применять радиаторы. Но при использовании «безбетонных» современных систем водяного теплого пола ситуация меняется.

По экономической целесообразности авторы статьи в ходе исследований делают вывод, что дороже обойдется отопление радиаторами, чем теплыми полами, так как происходит снижение затрат на нагрев теплоносителя из-за пониженной температуры теплоносителя, подаваемой для теплого пола и равной 55°C, по сравнению с температурой, подаваемой в радиаторы, равной 95°C, снижение средней температуры воздуха на несколько градусов позволяет снизить потребление электроэнергии на нагрев помещения в зависимости от высоты потолка от 6 до 50%. Анализ данных, приведенных в статье, позволяет сделать вывод о том, что в процессе эксплуатации экономическая выгода и энергоэффективность использования теплого пола выше, чем с использованием радиаторов [4].

Экономия применения теплого пола по сравнению с радиаторным за один отопительный период составит приблизительно 9000 рублей, а за 20 лет – 173000 рублей при условии, что тарифный план не изменится [2].

Другим способом энергосбережения является переход отопления на низкотемпературные системы на основе применения теплонаносных установок ТНУ.

В своей работе [1] авторы утверждают, что при применении теплонаносных установок ТНУ в системах теплоснабжения улучшается экологическая обстановка в населенных пунктах, так как сжигание топлива в городских котельных переносится за пределы населенных пунктов, а также происходит экономия затрат топлива для выработки электроэнергии.

По итогу исследовательской работы авторы делают вывод, что при равных гидравлических условиях для рассмотренной системы теплонаносных установок ТНУ эффективность отопления здания с применением теплого пола выше, чем радиаторами, на 21%.

В [7] описывают несколько вариантов альтернатив полномасштабным системам напольного отопления, которые обеспечивают баланс между эффективностью источника тепла и желанием владельца иметь теплые поверхности пола помещения. Один из них состоит в том, чтобы сделать площадь поверхности излучающей панели меньше, не покрывая всю площадь пола трубками. Уменьшение площади панели до одной трети площади пола помещения повысило бы среднюю температуру поверхности пола в условиях проектной нагрузки до 85 °С, что является рекомендуемым максимумом для полов в ситуации длительного контакта ног.

Однако, несмотря на достоинства, существуют вопросы, которые подлежат исследованию. Основной проблемой является перегрев либо неравномерный прогрев помещений, который приводит к дискомфорту и возникновению проблемы со здоровьем человека, нарушается кровообращение нижних конечностей. Это связано с тем, что расчет коэффициента теплоотдачи теплого пола производится для пластин, расположенных в неограниченном объеме среды, хотя помещение имеет ограждающие поверхности и ограниченный объем воздуха.

Регулирование параметров микроклимата помещений необходимо производить в зависимости от периода года<sup>1</sup>.

Значительную роль в формировании всех требований, предъявляемых к СКВ, играет фактор комфортности. В статье [6] описаны три условия

<sup>1</sup> ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях – Москва: Стандартинформ, 2013. – 15 с.

комфортности помещений. Решением задачи по определению численных значений параметров комфортности занимается большое количество специалистов.

Первое условие комфортности определяет сочетание температуры внутреннего воздуха  $t_{in}$  и радиационной температуры помещения  $t_R$ . Человек, находясь в центре рабочей зоны, не испытывает дискомфорта.

При этом другие параметры внутреннего воздуха, за исключением температуры внутреннего воздуха и радиационной, не учитываются.

Второе условие комфортности при нахождении человека в близости от нагретых/охлаждаемых поверхностей определяет допустимые температуры этих поверхностей. Несмотря на тепловой баланс окружающей среды и организма человека, при больших значениях радиационной температуры поверхностей будет возникать дискомфорт и перегрев участков тела.

Но возможна такая ситуация, когда температура в помещении не будет комфортной для определенного человека, несмотря на выполнение двух условий комфортности, из-за индивидуальных предпочтений. Отсюда устанавливается третье условие комфортности, которое позволяет удовлетворить потребности каждого человека, внутренние параметры помещения устанавливаются индивидуально, чтобы был соблюден тепловой баланс.

Таким образом, важной составляющей сложного процесса, формирующего тепловой режим помещения, является теплообмен на поверхностях.

Тепловой баланс любой поверхности в помещении в стационарных и нестационарных условиях может быть представлен на основе закона сохранения энергии уравнением:

$$R_i + C_i + T_i = 0, \quad (1)$$

где

$R_i$  – лучистая составляющая теплообмена;

$C_i$  – конвективная составляющая теплообмена;

$T_i$  – кондуктивная составляющая теплообмена.

Знания устройства и принципов расчетов отопительных панелей (теплый пол) определяют правиль-

ность принятых технических решений, в том числе на стадии обработки результатов исследования.

В своей исследовательской работе главной задачей является изучение коэффициента теплоотдачи поверхности теплого пола.

В диссертации [5] была разработана методика инженерного расчета температуры теплоносителя при напольном отоплении, а также методика расчета тепловых потерь через ограждающие конструкции помещений.

Для получения коэффициента теплоотдачи при всех параметрах будет учитываться количество теплоты  $Q_{a.h.}$ , потраченное на нагрев воздуха.

$$Q_{a.h.} = Q_c - (Q_{cas} + Q_{down} + Q_r) \quad (2)$$

где

$Q_c$  – количество теплоты, отпущенное с котла, Вт;

$Q_{cas}$  – количество теплоты, теряемое теплоносителем от котла до узла ввода в теплый пол, Вт;

$Q_{down}$  – количество теплоты, теряемое вниз, Вт;

$Q_r$  – количество теплоты, теряемое через термическое сопротивление греющей панели, Вт.

Согласно [3], после нахождения всех необходимых параметров и  $Q_{res}$  итогового количества теплоты выражаем коэффициент теплоотдачи  $\alpha$  из формулы:

$$\alpha = \frac{Q_{a.h.}}{F \cdot (t_s - t_{air})} \quad (3)$$

где

$t_{air}$  – температура воздуха внутри помещения, °C;

$t_s$  – температура поверхности пола, °C;

$F$  – площадь отапливаемого пола, м<sup>2</sup>.

В своей дальнейшей работе необходимо провести экспериментальные исследования, в ходе которых предполагается получить данные коэффициента теплоотдачи, распределение температуры по помещению, потери давления, гидравлические сопротивления и изучить влияние теплоотдачи на микроклимат помещений, а также выполнение трех условий комфортности.

## Литература

1. Бондарь И. А., Денисова А. Е. Сравнительная оценка энергетической эффективности теплонаносных установок для систем теплоснабжения с теплым полом // Строительство и техногенная безопасность. 2014. № 52. С. 80–85.
2. Бурмистрова С. Е., Шеверева Ю. И. Использование системы встроенного обогрева для отопления жилых зданий // Структурные преобразования экономики территорий: в поиске социального и экономического равновесия. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, Уфа, 24 декабря 2019 г. – Уфа, 2019 – С. 51–75.
3. Верховинский И. Л., Яблонский Е. Ю., Бундигов А. В. Современные энергосберегающие отопительные системы с использованием теплого пола // Известие высших учебных заведений – 2013 – № 1 – С. 42–45.

4. Ищенко А. В., Шишкунова Д. В., Юн Т. М. Водные теплые полы, как альтернативная система отопления в многоквартирном доме // Строительное производство. 2020. № 1. С. 60–64.
5. Тарабаров М. Б. Особенности напольного водяного панельно-лучистого отопления: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.03. – Санкт-Петербург, 2004. – 128 с.
6. Удовиченко З. В., Михайская О. В., Удовиченко Н. Р. Нормирование параметров микроклимата // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 5 (127). С. 72–77.
7. John Siegenthaler, P. E. Radiant panel systems// Radiant & Hydronics October 22, 2018 [Electronic resource]. – URL: <https://www.pmmag.com/articles/101670-john-siegenthaler-radiant-panel-systems> (accessed: 23.05.2021).

Статья поступила в редакцию: 04.06.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 697.341

## АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**Урубков Максим Дмитриевич**, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: work.urubkov@gmail.com

Научный руководитель: **Закируллин Рустам Сабирович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме выбора правильной организации и надлежащего осуществления регулирования отпуска тепловой энергии, от чего напрямую зависят качество и экономичность всего теплоснабжения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью развития комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что позволяет решить многие важные проблемы, связанные с экономичностью систем энергетического производства. Главный вопрос стоит в необходимости повышения качества и надежности теплоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, а также улучшения экологических показателей работающего оборудования. Основываясь на проведенный литературный анализ, можно отметить, что доля теплофикации снижается в связи с тем, что в настоящее время отечественные тепловые сети эксплуатируются на основе устаревших технологий регулирования теплоносителя. В статье рассмотрены три способа регулирования центрального отпуска тепловой энергии, составлен SWOT-анализ с целью упрощенной демонстрации выявленных плюсов и минусов каждого способа регулирования. По результатам исследования определено, что в современных условиях теплоснабжения ряд преимуществ перед устаревшим качественным способом регулирования имеет качественно-количественный способ регулирования отпуска теплоносителя.

**Ключевые слова:** теплоснабжение, энергетика, энергосбережение, способ регулирования, тепловая энергия, теплоэлектроцентраль, анализ, сравнение.

**Для цитирования:** Урубков М. Д. Анализ способов регулирования отпуска тепловой энергии // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 31–34.

## ANALYSIS OF METHODS FOR REGULATING THE SUPPLY OF THERMAL ENERGY

**Urubkov Maksim Dmitrievich**, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: work.urubkov@gmail.com

Research advisor: **Zakirullin Rustam Sabirovich**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Hydromechanics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

**Abstract.** The article is devoted to the problem of choosing the correct organization and proper implementation of regulation of the supply of heat energy, which directly affects the quality and efficiency of all heat supply. The relevance of the study is due to the need to develop combined heat and power generation, which allows solving many important problems associated with the efficiency of energy production systems. The main issue is the need to improve the quality and reliability of heat supply to populated areas and industrial enterprises, as well as to improve the environmental performance of operating equipment. Based on the performed literary analysis, it can be noted that the share of district heating is decreasing due to the fact that at present domestic heating networks are operated on the basis of outdated coolant control technologies. The article discusses three ways to regulate the central supply of heat energy, compiled a SWOT analysis in order to simplify the demonstration of the identified advantages and cons of each regulation method. According to the results of the study, it was determined that in modern conditions of heat supply, a number of advantages over the outdated qualitative method of regulation have a qualitative and quantitative method of regulating the supply of the coolant.

**Keywords:** heat supply, power engineering, energy saving, regulation method, heat energy, combined heat and power plant, analysis, comparison.

**Cite as:** Urubkov, M. D. (2022) [Analysis of methods for regulating the supply of thermal energy]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 31–34.

Известно, что тепловая нагрузка абонентов непостоянна. На нее оказывает влияние множество факторов, таких как температура наружного воздуха, влияние ветра и солнца, абсолютная влажность воздуха, режим работы технологического оборудования. Основные виды теплового потребления в предприятиях и населенных местах – отопление, вентиляция и горячее водоснабжение. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения, а также экономичной выработки теплоты на ТЭЦ выбирается соответствующий заявленным критериям способ регулирования отпуска тепловой энергии. Для изучения экономического анализа централизованного теплоснабжения можно воспользоваться зарубежными исследованиями, приведенными в статье [7]. В статье [6] приводится анализ разных вариантов отпуска тепловой энергии к потребителям в Польше. Для каждого решения рассчитано использование полезной, конечной и первичной энергии. Также был проведен финансовый анализ инвестиций и затрат на электроэнергию, этот анализ был проведен в

соответствии с методами SPBT и NPV для разных уровней использования здания.

В системе централизованного теплоснабжения применяют многоступенчатое регулирование отпуска теплоты: центральное, групповое, местное и индивидуальное. Индивидуальное регулирование сопровождается немалыми затратами, связанными с установкой регуляторов давления, поэтому данный вид регулирования тепловой энергии не получил своего распространения. В настоящее время регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется в две ступени: центральное, групповое или местное. При автоматизации центрального теплового пункта (ЦТП) и индивидуального теплового пункта (ИТП) источник теплоснабжения должен выполнять проектные параметры теплового и гидравлического графиков, пример схемы теплоснабжения с заданными температурными параметрами приведен на рисунке 1. Со схемами присоединения отопления, горячего водоснабжения к водяным тепловым сетям можно ознакомиться в монографии Шарапова В. И. и Ротова П. В. [5].

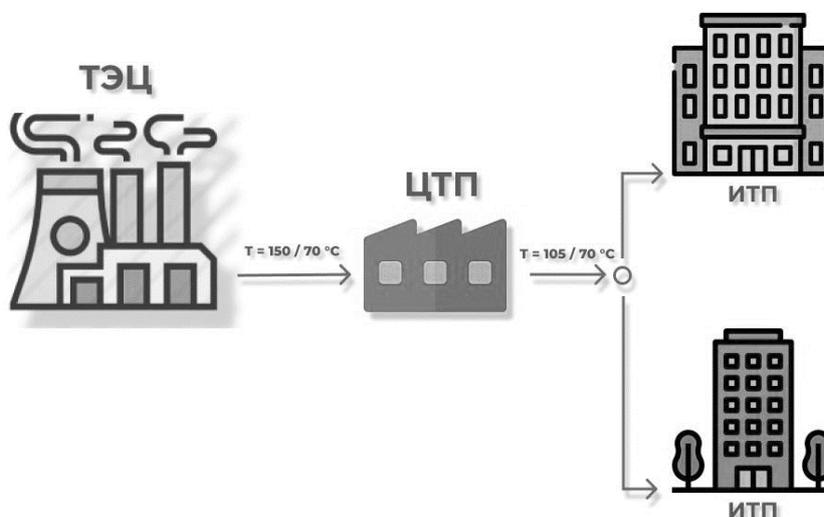


Рисунок 1. Схема системы теплоснабжения  
Источник: разработано автором на основе [5]

Центральное регулирование отпуска тепловой энергии обеспечивается по типовой нагрузке. Как правило, это отопление либо совокупность двух видов нагрузок – отопления и горячего водоснабжения. Принято выделять три метода центрального регулирования: качественный, количественный и качественно-количественный. Качественный метод регулирования основан на изменении тем-

пературы при постоянном расходе теплоносителя; количественный – при постоянной температуре регулирования осуществляется изменением расхода теплоносителя; в качественно-количественном методе регулирования отпуска тепловой энергии происходит одновременное изменение расхода и температуры теплоносителя. С основными недостатками качественного способа регулирования можно озна-

комиться в статье [4]. Как правило, в абонентских системах основное количество теплоты расходуется на нагревание, поэтому тепловая нагрузка зависит от режима теплопотребления у потребителей. Из уравнений, представленных в статье [1], можно выделить пять параметров, за счет которых может регулироваться тепловая нагрузка: коэффициента теплопередачи нагревательных приборов, площади поверхности нагрева, температуры теплоносителя на входе в прибор, эквивалента расхода теплоноси-

теля и времени работы прибора. Также в вышеуказанной статье приведены температурные графики в зависимости от способа регулирования отпуска тепловой энергии. Со способом расчета графиков можно ознакомиться в статье [2]. В таблице 1 приведен SWOT-анализ возможных способов регулирования отпуска теплоты, где наглядно видны все возможные плюсы качественно-количественного способа регулирования.

Таблица 1. SWOT-анализ способов регулирования отпуска тепловой энергии

| Фактор   | Баллы     |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
|  | вариант 1 | вариант 2 | вариант 3 |
| Стабильный гидравлический режим теплосети и теплоисточника   | 3         | –         | 2         |
| Повышение выработки электроэнергии   | 1         | 2         | 3         |
| Экономичность потребления электроэнергии на транспортировку теплоносителя  | –         | 1         | 3         |
| Поддержание постоянной температуры теплоносителя на подаче   | –         | 1         | 3         |
| Исключение возможности появления гравитационного перепада  | 3         | –         | 3         |
| Поддержание температуры сетевой воды благополучно сказывается на работе компенсаторов  | –         | 1         | 3         |
| Обработка подпиточной воды менее дорогостоящими методами   | –         | 3         | 3         |
| Меньшая инерционность регулирования тепловой нагрузки  | –         | 1         | 3         |
| Увеличение циркуляционного давления  | –         | 1         | 3         |
| Снижение затрат на материал трубопроводов  | –         | 2         | 3         |
| Итого баллов   | 7         | 11        | 26        |
| <p><i>Примечание:</i><br/>           Балльная система: 0 – фактор отсутствует; 1–3 – степень «веса» фактора в пользу варианта.<br/>           Вариант 1 – качественный способ регулирования.<br/>           Вариант 2 – количественный способ регулирования.<br/>           Вариант 3 – качественно-количественный способ регулирования.</p> |           |           |           |

*Источник: разработано автором на основе [1]*

По итогам проведенного в статье анализа выявлено, что в дальнейшем необходимо разработать план реконструкции тепловых схем ТЭЦ и другого главного и вспомогательного оборудования, обеспечивая при этом минимальные капиталовложения. Уместно пользоваться зарубежным опытом по применению других способов регулирования отпуска тепловой энергии, а именно качественно-количе-

ственного, данная тема раскрыта в диссертации [3, с. 29]. Для определения эффективности проведенных исследований в условиях Оренбургской области необходимо построить математическую модель системы с традиционным качественным способом регулирования теплоотдачи и с использованием качественно-количественного способа, сравнить их экономические и энергетические показатели.

### Литература

1. Игнатёнок В. В. Анализ методов регулирования отпуска тепловой энергии потребителям // Материаловедение. Энергетика. – 2010. – № 2–2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-regulirovaniya-otpuska-teplovoy-energii-potrebityam/viewer> (дата обращения: 26.05.2021).
2. Расчет графиков регулирования тепловой нагрузки в независимых автоматизированных системах теплоснабжения / В. П. Черненко [и др.] // Вестник инженерной школы ДВФУ. – 2017. – № 3 (32). – С. 27–31.

3. Ротов П. В. Совершенствование систем централизованного теплоснабжения, подключенных к ТЭЦ, путем разработки энергоэффективных технологий обеспечения нагрузок отопления и горячего водоснабжения: дис. ... д-ра техн. наук. – Ульяновск, 2015. – 404 с.
4. Седнин А. В., Марченко П. Ю. К выбору метода регулирования отпуска теплоты от ТЭЦ // Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ – Энергетика: международный научно-технический журнал. – 2008. – № 1. – С. 48–54.
5. Шарапов В. И. Технологии регулирования нагрузки систем теплоснабжения / В. И. Шарапов, П. В. Ротов // Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 160 с.
6. Marek Małetka1, Marta Laska. Various methods of heat supply for a building which is operated periodically during the year // International Conference on Advances in Energy Systems and Environmental Engineering: E3S Web of Conferences., Wrocław, 2017. – Vol. 22, id.00111.
7. Verda V., Caccin M., Kona A. Thermoeconomic cost assessment in future district heating networks // Energy. – 2016. – Vol. 117. Part 2. – pp. 485–491.

Статья поступила в редакцию: 02.06.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 697.353.26

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НАПОЛЬНОГО ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ

**Черкасов Владислав Сергеевич**, магистрант, направление подготовки 08.04.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: vlad.cherkasov.1998@mail.ru

Научный руководитель: **Закируллин Рустам Сабирович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

**Аннотация.** Система автономного теплоснабжения широко используется в гражданских зданиях и сооружениях. В настоящее время для строительного комплекса России проблема энергосбережения является одной из важнейших. Набирает популярность система водяного панельно-лучистого отопления, а именно «теплый пол». В данной статье рассматривается проблема сохранения условий комфорта на том же уровне при понижении температуры в помещении. Актуальность исследования заключается в получении и экспериментальных данных для дальнейшего использования их в данной системе. Оптимальные параметры микроклимата, воздействуя на человека, способны обеспечить нормальное тепловое состояние организма без задействования механизмов терморегуляции, обеспечивая ощущение теплового комфорта. На основании проведенного анализа литературы были найдены наиболее эффективные решения данной проблемы. Определение и решение дифференциальных уравнений помогает изучить ее и описать поведение системы. Дальнейшие исследования включают в себя установку взаимосвязи факторов исследуемого процесса и выделение наиболее значимых параметров при установлении требований к условиям эксперимента.

**Ключевые слова:** панельно-лучистое отопление, низкотемпературный режим, условия комфорта, теплоснабжение, коэффициент гидравлического сопротивления, микроклимат, теплый пол.

**Для цитирования:** Черкасов В. С. Исследование процессов гидравлического сопротивления отопительных систем напольного водяного отопления // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 35–39.

## RESEARCH OF HYDRAULIC RESISTANCE PROCESSES IN UNDERFLOOR WATER HEATING SYSTEMS

**Cherkasov Vladislav Sergeevich**, postgraduate student, training program 08.04.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: vika.asf.osu@gmail.com

Research advisor: **Zakirullin Rustam Sabirovich**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Hydromechanics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

**Abstract.** The autonomous heating system is widely used in civil buildings and structures. At present, for the construction complex of Russia, the problem of energy saving is one of the most important. The system of water-based radiant panel heating, namely “warm floor”, is gaining popularity. This article discusses the topic of maintaining comfort conditions at the same level when the room temperature drops. The relevance of the study lies in obtaining experimental data for their further use in this system. The optimal parameters of the microclimate, acting on a person, are able to provide a normal thermal state of the body without involving the mechanisms of thermoregulation, providing a feeling of thermal comfort. Based on the analysis of the literature, the most effective solutions to this problem were found. Defining and solving differential equations helps you to study it and to describe the behavior of the system. Further research includes the establishment of the relationship between the factors of the process under study and the selection of the most significant parameters when establishing the requirements for the experimental conditions.

**Key words:** radiant panel heating, low-temperature mode, comfort conditions, heat supply, hydraulic resistance coefficient, microclimate, underfloor heating.

**Cite as:** Cherkasov, V. S. (2022) [Research of hydraulic resistance processes in underfloor water heating systems]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 35–39.

Система автономного теплоснабжения широко используется в гражданских зданиях и сооружениях. В настоящее время для строительного комплекса России проблема энергосбережения для данных систем является одной из важнейших. С учетом роста цен на энергоносители используются более дешевые в эксплуатации современные отопительные системы и устройства, производимые и функционирующие в соответствии с требованиями охраны окружающей среды. Автономные системы отопления имеют две составляющие – источники тепла и потребители.

К первым относят множество вариантов, которые позволяют получать тепло в результате переработки твердого и жидкого топлива, газа, электричества и альтернативных источников. Примером источника являются крышные, встроенные или пристроенные котельные, индивидуальные котлы.

Потребителями являются такие теплоиспользующие санитарно-технические системы зданий, как системы отопления, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения и вентиляции, а также технологические установки. Сезонные (потребность

в теплоснабжении является актуальной только в холодное время года) и круглогодичные (потребность в теплоснабжении круглый год). Таким образом, выделяют три характерные группы теплопотребления – жилые, общественные и промышленные здания и сооружения.

В связи с желанием уменьшить энергозатраты набирают популярность системы водяного панельно-лучистого отопления, а именно система «теплый пол» [3], основанная на низкотемпературном режиме работы теплоносителя. Ранее теплый пол использовался как дополнительная система отопления для создания комфортных условий в помещениях [5; 7]. Принцип действия заключается в распределении теплоты по помещению через пол и стены. Благодаря равномерному распределению температуры в помещении стало возможным понизить температуру воздуха с сохранением условий комфорта на том же уровне [1]. Примеры показаны на рисунках 1 и 2.

Это создает в помещении более благоприятный микроклимат. В свою очередь, данная возможность способствует снижению затрат на тепловую энергию.

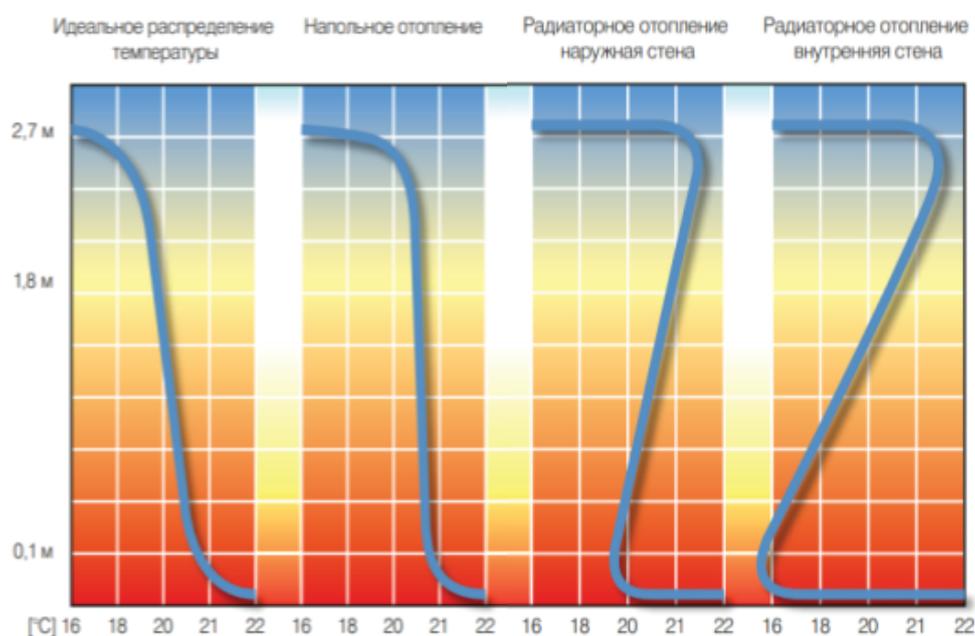


Рисунок 1. Распределение температур по высоте помещения при напольном отоплении и радиаторном<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zen.yandex [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5bd2e8c4fc8dfa0afd43e58/sistemy-otopleniia-pomescenii-teplye-poly-steny-potolki-5bd3130668be0c00aa8b2206> (дата обращения: 15.05.2021).

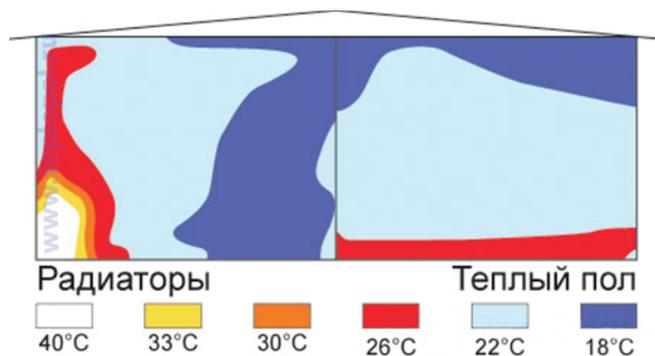


Рисунок 2. Распределение тепла в помещении<sup>2</sup>

Напольная система отопления хорошо вписывается в интерьер и дает большую свободу действий при планировании офисных помещений и жилых домов и т. д., благодаря этому и получила широкое распространение.

Микроклимат помещения – это состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемое показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха<sup>3</sup>. Оптимальные параметры микроклимата – это комбинация следующих показателей: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости движения воздуха и интенсивности теплового излучения.

Данные параметры, воздействуя на человека, способны обеспечить нормальное тепловое состояние организма без задействования механизмов терморегуляции, создавая чувство теплового комфорта не менее чем у 80% людей. Допустимые параметры микроклимата – показатели, которые при длительном воздействии вызывают ощущение дискомфорта, ухудшение самочувствия и понижение работоспособности при усиленном напряжении механизмов терморегуляции и не вызывают повреждений или ухудшения состояния здоровья. Гидравлическая характеристика, а именно линейная потеря давления по длине контуров системы «тёплый пол», влияет на правильную и адекватную работу системы и ее оборудования.

Рассмотрим подробнее, решение задач в строительстве и других сферах человеческой деятельности, связанных с водой и другими жидкостями, дает возможность заниматься решением разнообразных прикладных задач [2].

Гидравлическим сопротивлением можно на-

звать силы вязкостного трения, возникающие при движении теплоносителя [6]. Существуют два вида сопротивлений.

Применяемые методики гидравлических расчетов основаны на использовании осредненных значений расчетных величин. Реальные процессы переноса являются нестационарными и переменными в пространстве. Определение и решение дифференциальных уравнений помогает изучить данную проблему и описать поведение системы. Прийти к наилучшему результату помогает использование численного моделирования.

Для изучения гидравлических параметров и процессов предлагается экспериментальная установка, созданная в ОГУ. Элементы представлены на рис. 3–5.

Расположен отопительный прибор марки «Rifarg» десятисекционный (1). Вверху на одном уровне расположились манометры «РОСМА» (2) и воздухоотводчик (3). Данная система закреплена к стене помещения неподвижными опорами (4). Установлены расходомер для измерения массового расхода теплоносителя (5) и расходомеры-счетчики марки «Взлет ЭР» тип ЭРСВ-570л диаметром 20 мм. (6). За движение теплоносителя отвечает циркуляционный насос (7). Распределительный щит П-8 (8). Питание электроэнергией приборов осуществляется через электрический соединитель (9). Термопара марки «Seitron» (10). Преобразователь типа «КМИ 22560» (11). Запорная арматура, а именно вентиль диаметра 20 мм. (12). Для подогрева теплоносителя установлен водогрейный котел N = 6кВт (13). Кран шаровый диаметром 20 мм. (14). Клапан, предназначенный для спуска теплоносителя (15). Предохранительный клапан фирмы «Valtec» (16). Расширительный бак (17).

<sup>2</sup> Тпроект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tproekt.com/montaz-vodanogo-teplogo-pola-po-gruntu/> (дата обращения: 15.05.2021).

<sup>3</sup> Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. ГОСТ 30494-96. Госстрой России, ГУП ЦПП, 1999.

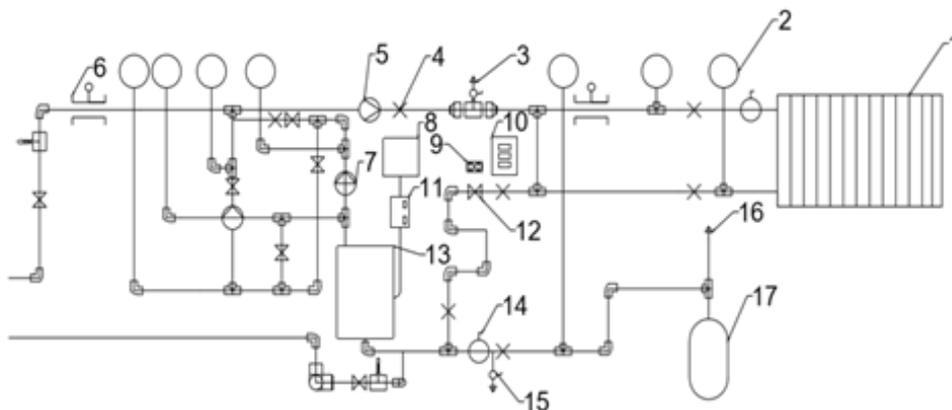


Рисунок 3. Схема узла с основным оборудованием  
 Источник: разработано автором

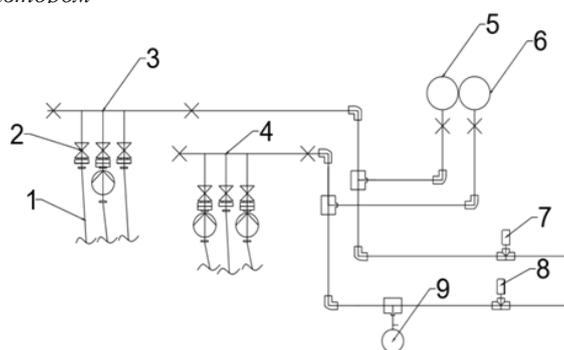


Рисунок 4. Узел трубопровода, устанавливаемый непосредственно перед контурами теплого пола  
 Источник: разработано автором

Элементы, из которых состоит данный узел: манометры на подающем и обратном трубопроводе (5, 6), два вводных коллектора (3, 4), сшитый полиэтилен (1), запорная арматура (2), два термометра (7, 8), Клапан, предназначенный для спуска теплоносителя.

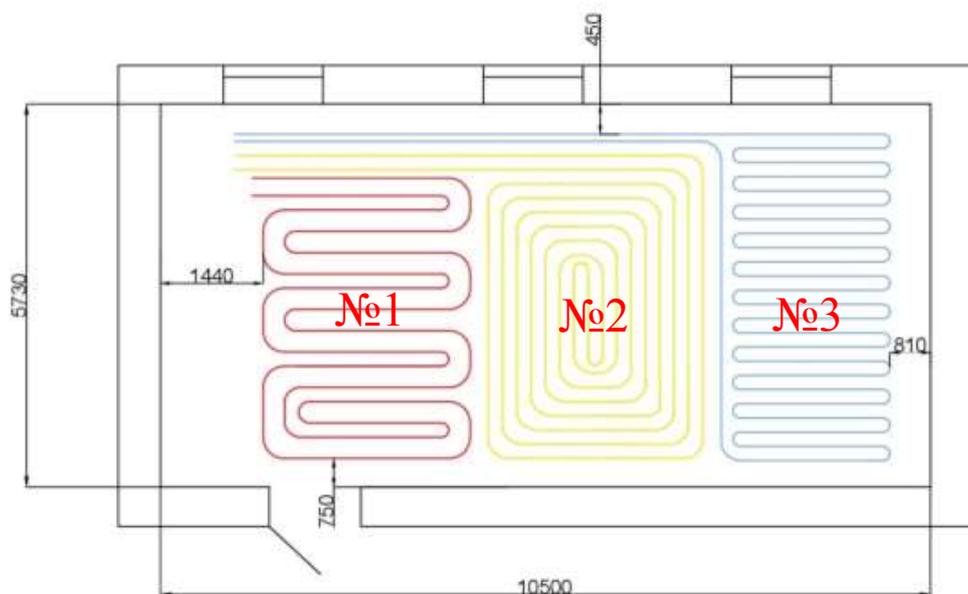


Рисунок 5. Схема расположения контуров теплого пола  
 № 1 – «змейка», № 2 – «улитка», № 3 – «гребенка»  
 Источник: разработано автором

Проведение экспериментов занимает много времени, поэтому применяется теория подобия. Она описывает учение о способах научного общения эксперимента. Предоставляет информацию о постановке и обработке результатов эксперимента. Благодаря этому при выполнении наименьшего количества экспериментов учит обобщать полученные результаты и получать единичные уравнения.

На данной экспериментальной установке нужно произвести большее количество опытов. Это вызывает трудность из-за нехватки времени. Благодаря разработанной теории подобия уменьшится число независимых переменных. Критерий подобия – безразмерный комплекс, характеризующий отношение между физическими эффектами. На физической модели экспериментально определяется коэффициент гидравлического трения. В ней реализован процесс одной физической природы, как и в объекте моделирования. В связи с этим допускается распространение результатов огра-

ниченного количества экспериментов на группу схожих явлений. Для расчета гидравлического сопротивления необходимо найти из эксперимента коэффициент сопротивления системы, для этого понадобятся безразмерные коэффициенты – критерий Эйлера ( $Eu$ ) и критерий Рейнольдса ( $Re$ ).

Применение теории подобия [4] сокращает время, затраченное на проведение экспериментальных исследований. Устанавливает взаимосвязь факторов, влияние отдельных факторов на изменение параметров и отсеивание второстепенных факторов и выделяет наиболее значимые параметры и их требования к условиям эксперимента.

В дальнейшей работе требуется произвести экспериментальные исследования в области гидравлических характеристик данной системы, получить значения гидравлического трения и критериальное уравнение в виде зависимости критерия Эйлера от критерия Рейнольдса. Проанализировать полученные данные и изучить влияние на микроклимат помещения.

#### Литература

1. Богородов М. Е. Отопительная система «теплый пол» на основе жидкого теплоносителя (вода, антифриз) – М.: Актион-Медиа, 2006 – 112 с.
2. Ламб Г. Гидродинамика. Т. I / ред. Н. А. Слезкин; пер.: А. В. Гермогенов, В. А. Кудрявцев; Г. Ламб. – Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2003. – 452 с.
3. Ищенко А. В., Шишкунова Д. В., Юн Т. М. Водные теплые полы, как альтернативная система отопления в многоквартирном доме // Строительное производство. – 2020. – № 1. – С. 60–64.
4. Северцев Н. А. Статистическая теория подобия в задачах безопасности и надежности динамических систем. – М.: Радиотехника, 2016. – 399 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468781> (дата обращения: 11.04.2021).
5. Удовиченко З. В., Михайская О. В., Удовиченко Н. Р. Нормирование параметров микроклимата // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2017. – № 5 (127). – С. 72–77.
6. Эккарт К. Гидродинамика океана и атмосферы = Hydrodynamics of Oceans and Atmospheres [монография] / ред. А. М. Обухов; пер.: Л. А. Дикий, П. Н. Успенский, К. Эккарт. – Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2004. – 328 с.
7. Olesen B. W. Теория и практика напольного лучистого отопления // АВОК. – 2003. – №1. – С. 44–52.

Статья поступила в редакцию: 04.06.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.71

## О РОССИЙСКОМ ОПЫТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БАНКАМИ СОЦИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

**Булычева Елена Владимировна**, преподаватель кафедры банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: helleno4ka@mail.ru

Научный руководитель: **Парусимова Надежда Ивановна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: parusimni@mail.ru

***Аннотация.** Пример дореволюционных банков России показывает, что для выполнения социальной функции создавались специальные банки, деятельность которых и рассмотрена в статье. Современные банки мало уделяют внимания выполнению социальной функции, значимость которой растет в современных условиях перехода к социально-ориентированной экономике. В связи с этим возникла потребность в разработке теоретических основ современного социального банкинга, в изучении различных подходов к его практической реализации. Решению этой научной и практической задачи может способствовать обобщение исторического опыта функционирования городских общественных банков российской империи.*

*Целью данной статьи является обоснование выполнения социальной функции региональными банками на основе анализа опыта российских дореволюционных банков и определения возможности проецирования этого опыта на современном банковском рынке.*

*В статье исследуется деятельность городских общественных банков на разных этапах развития товарно-денежных отношений в России. На основе обобщения исторического опыта деятельности городских общественных банков на разных ступенях развития российской экономики делается вывод о необходимости возрождения и трансформации социальной функции на базе современных региональных банков.*

*Применение накопленного опыта дореволюционных банков в деятельности современных региональных банков позволит определить их социальный статус, повысит их значимость в социально-экономическом развитии экономики региона. В этом и отражается научная и практическая значимость исследования.*

**Ключевые слова:** дореволюционные банки, социальные банки, городские общественные банки.

**Для цитирования:** Булычева Е. В. О российском опыте выполнения банками социальной функции // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 40–44.

## ON THE RUSSIAN EXPERIENCE OF BANKS PERFORMING A SOCIAL FUNCTION

**Bulycheva Elena Vladimirovna**, Lecturer, Department of Banking and Insurance, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: helleno4ka@mail.ru

Research advisor: **Parusimova Nadezhda Ivanovna**, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Insurance, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: parusimni@mail.ru

***Abstract.** The example of pre-revolutionary banks in Russia shows that special banks were created to perform social functions, the activities of which are discussed in the article. Modern banks pay little attention to the social function, the role of which has been increasing lately. With this, the need for revising the direction of the banks' activities increases. All this actualizes the need to study the experience of the banking sector at different stages.*

*The purpose of this article is to analyze the experience of pre-revolutionary banks and the possibility of projecting this experience on the activities of modern banks.*

*The article examines the development of the activities of urban public banks at different stages of the development of commodity-money relations in Russia. Based on the generalization of the historical experience of the activities of urban public banks at different stages of the development of the Russian economy, it is concluded that it is necessary to revive and transform the social function on the basis of modern regional banks.*

*The use of the experience of pre-revolutionary banks in the activities of modern regional banks helps to increase their importance in the banking sector and the economy as a whole. This reflects the scientific and practical significance of the study.*

**Key words:** pre-revolutionary banks, social banks, city public banks.

**Cite as:** Bulycheva, E. V. (2022) [On the Russian experience of banks performing a social function]. *Shag v nauku* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 40–44.

Обобщение работ по историческому опыту России позволило нам выделить три основных этапа в развитии социального банкинга: начальный этап – период дореформенной России 1775–1861 гг.; 1862–1895 гг. – период развития товарно-денежных отношений после отмены крепостного права в России; 1895–1914 гг. – период монополистического капитализма.

По мнению Косарева В. Е. и Ависа О. У., банковский сектор современной России, наряду с классическими направлениями своей деятельности, способен к реализации и социальной функции, призванной обеспечивать выполнение социальных программ. Для развития этого направления банковской деятельности в современных условиях важно изучить исторический опыт российской империи [5].

На первом этапе (1775–1861 гг.) началу зарождения социальной функции способствовала деятельность Приказов Общественного Призрения.

Приказы Общественного Призрения были сформированы Указом от 17 ноября 1775 г. во всех регионах страны. Они занимались благотворительной деятельностью, а также привлекали во вклады средства населения и выдавали кредиты под залог имущества [3].

Деятельность Приказов Общественного Призрения стала основанием для создания городских общественных банков.

Городские общественные банки занимали существенное место в банковской системе России дореформенного периода.

В отличие от исторического опыта европейских стран в российской империи городские банки начали создавать по инициативе царя с 1789 г. для кредитования торговых дел граждан, также для предоставления ссуд в случае «нужды и несчастий». Собственный капитал городского банка определялся размером не более 2 000 р. Источником его формирования служили пожертвования купцов, мещан и ремесленников, а также мелкие взносы вкладчиков. Монополистом среди городских банков был первый, открывшийся в Вологде, который функционировал длительное время, вплоть до революции [2].

Расширению деятельности городских общественных банков способствовало их открытие при местном правительстве для кредитования городской промышленности и торговли. Их кредитные ресурсы формировались за счет благотворительных взносов частных лиц и за счет привлеченных средств, по которым они выплачивали кредиторам 4% годовых, а реализовывались по цене 6% годовых такие кредитные продукты, как учет векселей, ссуды под залог товаров, под залог городских земель и строений. Часть своей прибыли городские общественные банки использовали на финансирование общепользованных городу организаций и на благотворительные цели.

Стартовый капитал банка, созданного по инициативе купца Амфилова в 1809 году в Слободском городе Вятской губернии, вначале был сформирован из благотворительных взносов частных лиц в размере 28 тысяч р. Затем благодаря успешной депозитно-кредитной деятельности за 24 года его размер увеличился в 4,7 раза, достигнув уровня 131 тысячи р. [9].

По справедливому утверждению Ю. Л. Грузинского, в круг операций данного банка входило:

- привлечение вкладов на срок от 1 года;
- кредитование под залог каменных домов, фабрик и заводов до 1 года в размере ½ их оценки;
- кредитование под залог драгоценных металлов и камней до 12 месяцев и другие не подверженные тлению вещи в размере 1/3 оценки на срок до 6 месяцев;
- прием векселей от купцов и мещан города, выданных в этом же населенном пункте, сроком до 1 года [2].

Однако, несмотря на успешность деятельности городских общественных банков, новые банки с данным статусом в России не открывались почти до середины 40-х годов XIX в. из-за политики, проводимой Министерством финансов, возглавляемым графом Е. Ф. Канкриным. Мотивом проведения такой политики было стремление Министерства финансов поддержать систему казенных банков, которые в первую очередь удовлетворяли потребности казны и кроме того обслуживали интересы дворянства.

Важным фактором, способствующим развитию деятельности городских общественных банков, стало утверждение в 1857 г. новых правил создания и деятельности городских банков. Согласно которым для выполнения депозитных операций, учета векселей, выдачи краткосрочных ссуд, обеспеченных ценными бумагами и драгоценностями, или недвижимостью собственный капитал должен быть не менее 10 тысяч р.

В России в конце данного периода функционировало около 20-ти подобных банков. Деятельность этих банков была аналогична, за исключением некоторых моментов:

- отличались ограничения по размеру кредитов одному заемщику;
- максимальный объем векселей, принимаемых к учету;
- ограничения по срокам кредитов и размерам залога по отдельным кредитам.

Укрепляя свое положение, городские банки стали создавать конкуренцию Государственным коммерческим банкам или Приказам общественного призрения, из-за чего правительство всячески препятствовало созданию новых городских банков. Это длилось до начала 60-х годов 19-го столетия, так к 1862 г. было открыто только 3 городских общественных банка.

На втором этапе (1862–1894 гг.) после отмены крепостного права правительство утвердило новое положение функционирования городских общественных банков. Этим положением было установлено, что городские общественные банки, получившие статус общественных кредитных институтов, переходят под попечение органов городского самоуправления. Президиум банка (директор и два заместителя) избираются горожанами. Они были обязаны периодически представлять отчет о своей деятельности министерству финансов и внутренних дел и публиковать свою бухгалтерскую отчетность каждые полгода. Городские общественные банки 10–20% своей прибыли должны были направлять на увеличение резервного капитала, а остальная часть использовалась на финансирование затрат по благоустройству города и на благотворительные программы.

Кроме городских общественных банков в дореволюционной России социальную роль выполняли еще и крестьянский поземельный банк, который был сформирован в 1882 г. для помощи крестьянам в приобретении земли. Поземельные крестьянские банки выдавали кредиты крестьянам на длительный срок (от 13 до 55 лет) и под доступные проценты (7,5–8% годовых) [1].

Однако все же основными банками, выполняющими социальную роль, оставались городские общественные банки. Развитие и рост их значимости для населения способствовали количественному росту этих банков. За десятилетний период действия нового положения было открыто около

180 городских банков как в крупных городах, так и в небольших удаленных.

За шесть лет в период с 1875 г. по 1881 г. количество городских банков увеличилось с 235 (с ресурсами в 134 млн рублей) до 281 (с ресурсами в 240 млн рублей). За стремительным ростом городских банков значительно расширился круг выполняемых ими операций (например, депозитные операции; учет векселей с двумя подписями на срок не более 1 года; предоставление кредитов, обеспеченных ценными бумагами, товарами, драгоценностями и недвижимостью и др.) [8].

Однако рост услуг городских общественных банков по долгосрочному кредитованию насторожил правительство, что обусловило ввод в 1870 году ряда кредитных ограничений:

- 1) сумма обязательств установлена в размере, не превышающем десятикратную сумму собственного капитала;
- 2) срок предоставления долгосрочных кредитов не должен превышать срок привлеченных вкладов [2].

Недостаточно полное регулирование деятельности городских банков со стороны местных властей привело к тому, что городские банки стали меньше уделять внимание социальной направленности своей деятельности (стали меньше кредитовать городскую промышленность и торговлю) и стали отдавать предпочтение операциям, которые были более выгодны для банка (спекулятивные операции, кредитование влиятельных городских лиц, от которых зависело замещение должностей в банке). Что повлекло кризисные явления в ряде городских общественных банков [2].

В 80-х годах ряд городских банков потерпел крах, в итоге к 1893 году их осталось 242 с ресурсами в 124 млн рублей [6].

Так, городской банк маленького городка Скопино, собственный капитал которого был не больше 10 000 р., привлекал на 11 000 000 р. вклады со всей России, активно рекламируя их и обещая чрезмерно завышенные проценты. Собранные средства населения банк использовал для своих целей (учет необеспеченных векселей руководства банка и их знакомых, в качестве обеспечения принимались ценные бумаги фиктивного акционерного общества, созданного директором банка). В результате в ходе проверки в кассе обнаружили только 4000 рублей [2].

Все это в 1879 году обусловило создание учетных комитетов, в обязанности которых входило:

- ужесточение контроля за благонадежностью учитываемых векселей;
- ведение списка населения обратившихся в городские общественные банки за предоставлением кредита [2].

Через четыре года министерство финансов утвердило новое положение о городских банках, кото-

рое включало ряд обязательных нормативов:

- 1) размер кредита на одного заемщика не должен был превышать 1/10 собственного капитала банка;
- 2) сумма обязательств не должна превышать пятикратный размер собственного капитала;
- 3) кассовая наличность в банке должна составлять 10% от суммы обязательств;
- 4) собственный капитал, сформированный за счет общественных средств и взносов частных лиц, должен составлять не менее 10 000 руб.

Новая редакция положения о городских банках устанавливала более жесткие требования к руководителям банка. Так, теперь руководящему составу запрещалось совмещать с руководящими должностями в органах местного правления, а также запрещалось находиться в руководящем составе другого банка [7]. Также запрещались в правлении банка родственные связи и не принимались участники одной торговой фирмы. Этим документом закреплялось право министерства финансов проводить в городских общественных банках внезапные проверки [8].

Растущие ограничения, налагаемые на городские банки, и ужесточение надзора за ними привели к стагнации количества таких банков. К концу столетия их количество достигло только 240, за шестнадцатилетний период (с 1883 по 1899) было открыто только 9 новых городских банков.

Вопреки негативному давлению на городские банки запустили процесс реабилитации, их экономическое положение становилось более стабильным, наблюдался рост прибыли, что повлекло за собой и другие положительные тенденции: аккумуляция собственных средств, улучшение качества активов, сокращение издержек, снижение количества опротестованных векселей.

Третий этап (1895–1914 гг.). На данном этапе развитию городских общественных банков также способствовала эволюция товарно-денежных отношений, которая, в свою очередь, требовала роста товарных складов и элеваторов, что повышало спрос на новые кредитные продукты. Поэтому, благодаря появившемуся спросу, городскими банками были предложены новые виды кредитования под залог товарных квитанций железных дорог на принятый к перевозке хлеб, а также кредитование по спецсчету под залог складского свидетельства о приеме хлеба на хранение. Все это усиливало положение городских банков и увеличивало его социальную роль.

Немаловажными организациями, выполняющими социальную роль в банковском секторе, являются организации мелкого кредита, в которые входили:

- ссудосберегательные и кредитные товарищества;
- кассы сельские, волостные и станичные.

Наряду с выполнением обычных для любого коммерческого банка операций по выдаче креди-

тов и привлечению вкладов, у данных организаций была своя социальная роль, которая заключалась в кредитовании населения, среднего и малого предпринимательства на необременительных условиях. Уставом товариществ определялась ответственность членов товариществ (которая определялась на основании круговой поруки) и ее размер. Спецификой данных товариществ было то, что его члены могли взять кредит не более 12 месяцев под обязательства или поручительство. Изначально данные организации контролировались Министерством финансов, а с 1985 г. функция по контролю над мелкими кредитными организациями перешла Государственному банку и его филиалам [4].

В период промышленного роста (1909–1913 гг.) положение городских банков продолжало укрепляться.

В 1908 г. уже четко определился перечень основных кредитных услуг, осуществляемых городскими общественными банками, который до 1914 года практически не менялся. В их кредитном портфеле 52% приходилось на учет векселей, 35% занимали кредиты под залог недвижимости и лишь 6% составляли кредиты под залог ценных бумаг [2].

Экономический рост и значительное расширение денежного рынка России в 1909 г. послужили толчком для увеличения капитала банковского сектора и динамичного развития банковских операций. С другой стороны, на развитие деятельности городских банков негативно сказывались ограничения на проводимые им операции. Что требовало внесения изменений в существующее положение о городских банках.

Так в 1912 г. по многочисленным просьбам была выпущена новая редакция положения о городских банках, которое опять устанавливало десятикратное соотношение обязательств к собственному капиталу банка вместо пятикратного. Это значительно расширяло круг операций проводимых городскими банками [2].

Новой редакцией положения о городских банках снимались многие ограничения, введенные ранее на деятельность городских банков, что уравнивало их положение с другими банками. Теперь городским банкам давалась возможность предоставлять кредиты под соло-векселя, имевшие одну подпись, обеспеченные сельскохозяйственными именными и городским недвижимым имуществом. Еще им давалась возможность создания некой сети банков путем создания временных агентств на ярмарках, в соседствующих промышленных центрах, городах. Также новая редакция положения способствовала укреплению позиций городских банков на рынке ипотечного кредитования.

По утверждению Грузицкого Ю. Л., за данный период показатели городских банков значительно выросли:

- учет векселей на 75%;
- учетно-ссудные операции на 64%;
- основные активы на 60%;
- капиталы на 24%;
- текущие счета и вклады на 76%;
- основные пассивы на 62%.

По сравнению с другими банками (Государственный банк, коммерческие банки и общества взаимного кредита) показатели городских банков были в пределах от 3,4 до 5,4% [2].

С 1900 г. по 1914 г. сеть городских общественных банков выросла с 241 до 317, а ресурсы – с 136 до 258 млн руб. Доля городских банков на денежном рынке была меньше, чем обществ взаимного кредита (по ресурсам он составлял в 1914 г. менее 4%). Большую часть в портфеле этих банков занимали кредиты под городскую недвижимость, к тому же городские банки зачастую совершали рискованные спекулятивные операции, выдавая местным предпринимателям и домовладельцам крупные кредиты под ненадежное обеспечение.

Таким образом, обобщая все вышесказанное, можно сделать следующие выводы: на каждом этапе развития социального банкинга существовали как положительные факторы, так и отрицательные.

На первом этапе развития социального банкинга положительным фактором можно выделить утверждение в 1857 г. новых правил создания городских банков. Негативное воздействие на развитие социальной функции на первом этапе оказало проведение министерством финансов политики поддерживающих систему казенных банков.

На втором этапе развития социального банкинга положительное влияние на развитие социальных

функций оказал ряд факторов:

- утверждение нового положения о деятельности городских общественных банков;
- появление крестьянских поземельных банков;
- выпуск новой редакции положения о деятельности городских банков, в которой вводился ряд обязательных нормативов.

Негативным фактором, влияющим на развитие социальной функции банковского сектора на втором этапе, можно выделить недостаточное регулирование деятельности городских общественных банков.

На третьем этапе можно выделить такие положительные факторы, влияющие на развитие социальной функции банковского сектора:

- эволюция товарно-денежных отношений;
- появление новых финансовых организаций, которые стали выполнять социальные функции;
- выход новой редакции положения о городских банках.

По нашему мнению, опыт работы городских общественных банков имперской России может быть полезен для использования в деятельности современных региональных банков. Развитие социальной функции современных региональных банков на базе использования новых технологий, на наш взгляд, будет способствовать улучшению жизни общества, делая доступными банковские продукты для любых слоев населения, осуществляя различные социальные программы, развивая участие в благотворительности и т. д. Однако для того чтобы современные региональные банки смогли развивать социальную функцию, необходимо определить их социально-ориентированный статус и внести ряд изменений в устав.

### Литература

1. Голицын Ю. Во внимание к нуждам дворянского ... землевладения // Рынок ценных бумаг. – 2015. – № 3. – С. 61–64.
2. Грузинский Ю. Л. Городские общественные банки дореволюционной России (история возникновения и развития) // Финансы и кредит. – 2002. – № 11(101). – С. 58–62.
3. Зверькова Т. Н. Оренбургский городской общественный банк: пропущенные страницы и невыученные уроки // Вестник ОГУ. – 2007. – № 10. – С. 88–94.
4. Канаев А. В., Канаева О. А. Исторические корни устойчивого банкинга // Финансы и кредит. – 2015. – № 6. – С. 16–26.
5. Косарев В. Е., Авис О. У. Социальный бандинг – современные формы // Банковское дело. – 2020. – № 4. – С. 16–22.
6. Крылова Л. В. Экономические и социальные функции банков // Труд и социальные отношения. – 2015. – № 6. – С. 34–46.
7. Тепкеева Т. С. Эволюция социального банкинга в мире и России // Финансы: теория и практика. – 2017. – № 21(5). – С. 100–105.
8. Чичуленков Д. А. Социально-ориентированное банковское дело: история и современность // Банковское дело. – 2017. – № 4. – С. 34–41.
9. Чумакова А. С. Становление и развитие системы городских общественных банков в дореволюционной России // Аспирант и соискатель. – 2007. – № 5. – С. 10–13.

Статья поступила в редакцию: 12.07.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 339.543

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫБОРА ОБЪЕКТА ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ

**Дмитриевская Анна Михайловна**, студент, специальность 38.05.02 Таможенное дело, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: a.dmitri28@mail.ru

Научный руководитель: **Попов Валерий Владимирович**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры таможенного дела, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: popovvv1@ya.ru

**Аннотация.** Таможенный контроль, как один из основных таможенных институтов, представляет собой меры по обеспечению соблюдения таможенных правил Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и служит одним из видов государственного контроля за торговлей товарами. Актуальность работы состоит в том, что в современных условиях роста торговли товарами между странами возрастает необходимость сокращения времени прохождения таможенного контроля, а требование соблюдения таможенных правил повышает его значимость. В данной статье рассматривается автоматизация таможенного контроля как важный аспект осуществления контроля за ввозом и перемещением товаров в Российской Федерации. Первостепенная задача – создание благоприятных условий для развития внешней торговли и одновременное повышение эффективности выбора объектов таможенного контроля.

**Ключевые слова:** таможенный контроль после выпуска товаров, СУР, информационные технологии, таможенное регулирование, автоматизация.

**Для цитирования:** Дмитриевская А. М. Автоматизация выбора объекта таможенного контроля // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 45–47.

## AUTOMATION OF THE CHOICE OF THE OBJECT OF CUSTOMS CONTROL

**Dmitrievskaya Anna Mikhailovna**, student, specialty 38.05.02 Customs, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: a.dmitri28@mail.ru

Research advisor: **Popov Valery Vladimirovich**, Candidate of Economical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Customs, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: popovvv1@ya.ru

**Abstract.** Customs control, as one of the main customs institutions, is a measure to ensure compliance with the customs rules of the Eurasian Economic Union (EAEU) and serves as one of the types of state control over trade in goods. The relevance of the work lies in the fact that in modern conditions of growing trade in goods between countries, the need to reduce the time for passing through customs control increases, and the requirement to comply with customs rules increases its importance. This article discusses the automation of customs control as an important aspect of control over the import and movement of goods in the Russian Federation. The primary task is to create favorable conditions for the development of foreign trade and at the same time increase the efficiency of choosing objects of customs control.

**Key words:** customs control after the release of goods; risk management system; Information Technology; customs regulation; automation.

**Cite as:** Dmitrievskaya, A. M. (2022) [Automation of the choice of the object of customs control]. *Shag v nauku* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 45–47.

Таможенный контроль, как один из основных таможенных институтов, представляет собой меры по обеспечению соблюдения таможенных правил Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и служит одним из видов государственного контроля за торговлей товарами.

Иными словами, таможенный контроль – это совершаемые таможенными органами организационные действия, направленные на проверку

и обеспечение соблюдения принятых международных договоров и актов в сфере таможенного дела и его законодательства государств-членов Евразийского экономического союза о таможенном регулировании.

В зависимости от стадии и периода осуществления таможенный контроль подразделяется на:

- 1) предварительный;
- 2) текущий;

3) таможенный контроль после выпуска товаров(постконтроль).

В целях противодействия ввозу запрещенных товаров в РФ осуществляется мониторинг ввоза товаров мобильными группами и анализируется деятельность импортеров. Особо тщательно и эффективно должен выбираться объект для проведения таможенного контроля. От этого в большей степени зависит, попадет ли запрещенный или контрафактный товар в торговый оборот [1].

Выбор объекта контроля может осуществляться путем анализа информационных ресурсов как таможенных органов, так и иных контролирующих органов и организаций, предоставляющих доступ к своим информационным ресурсам по договорам, заключенным с ФТС России.

В Стратегии развития ФТС России до 2030 года отмечено, что наиболее важным является создание и совершенствование информационных и программных средств, а также технологий, благодаря которым происходит и будет в будущем происходить автоматизация таможенных операций и таможенного контроля, в том числе после выпуска товаров<sup>1</sup>.

При выборе предмета проверки необходимо учесть, что одним из важнейших критериев анализа является информация о регистрационном номере (ГРНЗ) транспорта.

База данных МВД позволяет установить все принадлежащие запрашиваемому лицу транспортные средства. Имеющаяся информация от таможенных и инспекционных служб, финансовых и правоохранительных органов, государственных инспекционных и правоохранительных органов, жалобы и отчеты, а также информация от предприятий, в рамках заключенных соглашений с ФТС – основа выбора объектов контроля.

Результаты анализа имеющихся данных используются для принятия решения о целесообразности проведения таможенного контроля. Сотрудники мобильных групп применяют в работе имеющиеся программные обеспечения согласно инструкциям для повышения эффективности их работы: ГИС «Маркировка», ЕГРЮЛ, ЕАИС ТО и СПАРК. Однако следует отметить неудобство интерфейса: доступ к источникам информации возможен только через отдельные запросы к различным программам ЕАИС ТО, а получение информации значительно увеличивает время, необходимое для выполнения контрольных мероприятий.

Правильный выбор объекта таможенного контроля снижает вероятность его неэффективности. Для этой цели разработана система управления рисками (СУР), а источниками информации, на основе которых определяется проверки участник ВЭД, являются [2]:

- 1) подразделения таможенного контроля после выпуска товаров, самостоятельно проводящие аналитическую работу;
- 2) структурные подразделения таможенных органов;
- 3) правоохранительные подразделения;
- 4) иные государственные и контролирующие органы.

Показателями направления развития таможенного контроля после выпуска товаров (ТКПВТ) в соответствии со Стратегией развития ФТС России до 2020 года являются доля таможенного контроля по профилактике таможенных правонарушений и процент эффективности проведенного таможенного контроля. Так, согласно данной таблицы 1, доля результативности контроля, проводимого таможенными органами, повысилась с 83% до 91%<sup>2</sup>.

Таблица 1. Результаты анализа деятельности ФТС России по проведению таможенного контроля после выпуска товаров с 2016 г. по 2019 г.

|      | Количество таможенных проверок | Результативность таможенных проверок |
|------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 2016 | 4782                           | 83%                                  |
| 2017 | 4125                           | 87%                                  |
| 2018 | 3725                           | 87%                                  |
| 2019 | 2717                           | 91%                                  |

Источник: взято из *Официального сайта Федеральной таможенной службы России*<sup>3</sup>

Одновременно произошло сокращение количества проверочных мероприятий, что отражает эф-

фективную работу подразделений ТКПВТ.

На основании данных, содержащихся в таблице,

<sup>1</sup> Полицына А. А., Дмитриев Р. О. Основные направления развития таможенного контроля после выпуска товаров // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 4(32). – С. 172–175.

<sup>2</sup> Полицына А.А., Дмитриев Р.О. Основные направления развития таможенного контроля после выпуска товаров // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 4(32). – С. 172–175.

<sup>3</sup> Официальный сайт Федеральной таможенной службы России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://customs.ru/> (дата обращения 04.04.2021).

можно сделать вывод о том, как сильно правильный выбор объекта проверочной деятельности снижает вероятность нерезультативной проверки.

Распространенной причиной для проведения таможенной выездной проверки является внутренний анализ, проводимый сотрудниками ТКПВТ. Чтобы эффективно и в полном объеме провести анализ, необходимо приложить немало усилий и достаточное количество времени, поскольку результаты всей проведенной экспертизы определяют дальнейший ход таможенной проверки. Если на основании такой аналитической работы выносится решение о беспричинности проведения таможенных проверок и, как правило, не выбирается предмет выездной таможенной проверки, то такая работа свидетельствует о нерациональном расходовании трудового времени служащих, поскольку не приводит к решению основной задачи таможенного контроля. Поэтому для повышения уровня эффективности ТКПВТ следует пересмотреть старые и разработать новые методы и приемы отбора объектов контрольных проверок для проведения таможенных проверочных мероприятий и автоматизировать этот процесс [7].

Автоматизация выбора объектов предполагает использование данных из библиотечных фондов грузоотправителей, перевозчиков, покупателей, продавцов, оптово-распределительных центров (ОРЦ), где зафиксированы правонарушения в сфере ввоза и оборота запрещенных и ограниченных к обороту в Российской Федерации товаров, а также данных из базы статистических форм.

Для автоматизации следует внедрить систему отслеживания данных – систему анализа новостей с открытым исходным кодом, которая ищет предложения конкретных товаров на основных торговых площадках и прайс-агрегатах, использует ключевые слова в социальных сетях и сравнивает информацию о характеристиках отдельных товаров с информацией, имеющейся в ЕАИС ТО. Эта до-

полнительная информация сократит объем работы по отправке запросов, позволит отследить цепочку продаж, а значит, и уменьшить количество запросов, которые необходимо отправить в ограниченные сроки проведения таможенных проверок, что позволит сократить упомянутые сроки [5].

Категория товаров, ввозимых на территорию Российской Федерации под осуществляемым таможенным контролем, постоянно увеличивается. Поскольку традиционный подход не позволяет провести полную идентификацию, не говоря уже о выявлении скрытых признаков нарушения, необходимо разработать систему, которая позволит это сделать [4].

Благодаря новым технологиям будет создана система выгрузки данных в систему распознавания и фиксации ГРНЗ транспортных средств. При выборе объекта контроля данные из журнала будут проверяться по базе статистических форм. В том случае, если в базе будет отсутствовать информация о получателе и он не будет выявлен в библиотеке-досье, данные будут загружать в массив ЕГРЮЛ и ЕГРИП на предмет выявления несуществующих адресов получателей и организаций.

В случае, если данные об адресе совпадут, информация о выявленных объектах контроля будет предоставлена инспектору для организации таможенного контроля. Когда весь процесс автоматизирован, инспектору мобильного подразделения достаточно ввести номер транспортного средства, идентификатор грузополучателя или категорию товара в электронную форму отчета об остановке, и высланные ему на мобильное устройство рекомендации подскажут дальнейшие действия [6].

Развитие автоматизированных систем повысит эффективность проведения таможенных проверочных мероприятий в целом и эффективность и скорость работы мобильных подразделений, в частности [3].

#### Литература

1. Гугучкина А. В. Таможенный контроль после выпуска товаров: современные тенденции, проблемы и перспективы // Молодой ученый. – 2017. – № 13.1 (147.1). – С. 21–25.
2. Краснова А. И., Иванова П. А. Совершенствование информационно-технического обеспечения таможенного контроля после выпуска товаров // Экономические науки. – 2019. – № 3(11). – С. 15–23.
3. Лебедева А. А. Направления совершенствования проведения таможенного контроля после выпуска товаров // Бюллетень инновационных технологий. – 2018. – № 2(6). – С. 36–40.
4. Новиков С. В. Совершенствование таможенного контроля после выпуска товаров в системе предоставления таможенных услуг: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Люберцы, 2019. – С. 15–16.
5. Полицына А. А., Дмитриев Р. О. Основные направления развития таможенного контроля после выпуска товаров // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 4(32). – С. 172–175.
6. Слепцов М. В. Совершенствование управления таможенным контролем в интересах развития внешней торговли Российской Федерации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2011. – 166 с.
7. Шашкина А. Н. Административно-правовое регулирование таможенного контроля после выпуска товаров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.14. – Люберцы, 2015. – 177 с.

Статья поступила в редакцию: 02.06.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА АНТИКРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Лукьяненко Виктор Алексеевна**, магистрант, направление подготовки 38.04.02 Менеджмент, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: lukyanenkova.vika@mail.ru

**Курлыкова Анна Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: anna-vp@mail.ru

***Аннотация.** В данной работе проводится анализ и оценка антикризисного состояния предприятий-производителей бурового оборудования на основе расчета количественных моделей вероятности банкротства. Цель исследования заключается в анализе состояния антикризисного развития и управления предприятий-производителей бурового оборудования на основе оценки ключевых показателей банкротства в современных условиях. Методы, которые использовались при написании работы: анализ и обобщение информации, количественные методы оценки показателей, методы моделирования банкротства. Практическая значимость состоит в том, что представленные выводы по состоянию антикризисного развития предприятий-производителей бурового оборудования помогут объектам исследования разработать превентивные методы сокращения угрозы кризиса.*

***Ключевые слова:** кризис, антикризисное управление, финансовое состояние, банкротство, буровое оборудование.*

***Для цитирования:** Лукьяненко В. А., Курлыкова А. В. Анализ и оценка антикризисного состояния предприятий-производителей бурового оборудования // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 48–51.*

## ANALYSIS AND EVALUATION OF THE ANTI-CRISIS STATE OF DRILLING EQUIPMENT MANUFACTURERS

**Lukyanenkova Victoria Alekseevna**, postgraduate student, training program 38.04.02 Management, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: lukyanenkova.vika@mail.ru

**Kurlykova Anna Vladimirovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: anna-vp@mail.ru

***Abstract.** This paper analyzes the assessment of the anti-crisis state of enterprises-manufacturers of drilling equipment based on the calculation of quantitative models of the probability of bankruptcy. The purpose of this article is to analyze the state of anti-crisis development and management of drilling equipment manufacturing enterprises based on an assessment of the key indicators of bankruptcy in modern conditions. Methods that were used in writing the work: analysis and generalization of information, quantitative methods for assessing indicators, methods of modeling bankruptcy. The practical significance lies in the fact that the presented conclusions on the state of anti-crisis development of enterprises-manufacturers of drilling equipment will help the objects of research to develop preventive methods to reduce the threat of a crisis.*

***Key words:** crisis, crisis management, financial condition, bankruptcy, drilling equipment.*

***Cite as:** Lukyanenkova, V. A., Kurlykova, A. V. (2022) [Analysis and evaluation of the anti-crisis state of drilling equipment manufacturers]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 48–51.*

В условиях постоянно изменяющейся внешней среды в работе предприятия возникает высокая вероятность возникновения ситуаций кризисного характера. На протяжении всего существования хозяйствующего субъекта они проходят этапы как

развития, так и спада, при этом элементы кризиса могут возникать на каждом из них. Следовательно, актуальность темы работы состоит в том, что любому предприятию независимо от отрасли, формы собственности и этапу функционирования необхо-

димо всегда иметь систему антикризисного управления для целей не только минимизации кризисных факторов, но также и предвидения и предупреждения кризиса.

В данной статье проводится анализ антикризисного состояния предприятий в сфере производителей бурового оборудования. Необходимо от-

метить, что сегодня предприятия, производящие и реализующие буровую продукцию, имеют очень серьезную конкуренцию на российском рынке. По данным аналитики страны-производители бурового оборудования для российского рынка показаны на рисунке 1.

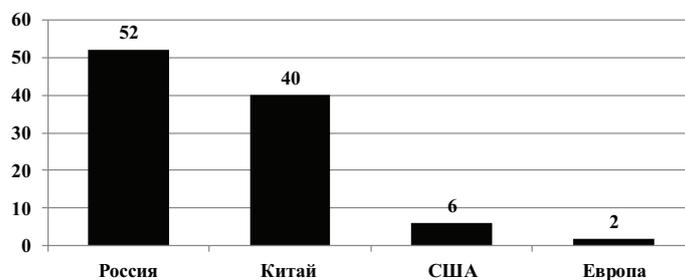


Рисунок 1. Страны-производители бурового оборудования для российского рынка, %  
 Источник: разработано автором на основе [1]

Следовательно, только 52% – это страны-производители из России, но также очень большой процент предприятий из Китая (40%). Необходимо отметить, что еще в 2016 г. данное распределение было: Россия – 62%, Китай – 34%, а остальные 4% – другие страны. Это говорит о том, что конкуренция на рынке очень обостряется и доля России как страны-производителя бурового оборудования для российского рынка снижается, существенно уступая долю рынка для Китая [1, с. 47].

Рассмотрим антикризисное состояние предприятий-производителей бурового оборудования с помощью моделей вероятности банкротства на примере предприятий, которые производят буровой инструмент на примере:

- ОАО «Завод бурового оборудования»;
- ООО «ТД «СпецБурМаш»;
- ООО УК «Рудгормаш».

Для этого будут использованы модели: Альтмана; Сайфуллина-Кадыкова; модель Р. Таффлера и Г. Тишоу [2, с. 34].

Диагностирование возможности банкротства данного предприятия начнем с пятифакторной модели. Данная модель является наиболее распространенной и часто используемой для оценки [5, с. 20].

Расчет пятифакторной модели Альтмана для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г. показан в таблице 1.

Таблица 1. Расчет пятифакторной модели Альтмана для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г.

| Показатель   | Множитель | ОАО «Завод бурового оборудования» | ООО «ТД «СпецБурМаш» | ООО УК «Рудгормаш» |
|--|-----------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| $K_1$ – отношение оборотного капитала к величине всех активов        | 0,717     | 0,34                              | 0,45                 | 0,02               |
| $K_2$ – отношение нераспределенной прибыли к величине всех активов   | 0,847     | 0,46                              | 0,34                 | 0,03               |
| $K_3$ – отношение прибыли до налогообложения к величине всех активов | 3,107     | 0,13                              | 0,07                 | 0,05               |
| $K_4$ – отношение собственного капитала к заемному                   | 0,42      | 1,03                              | 0,61                 | 0,26               |
| $K_5$ – отношение выручки от продаж к величине всех активов          | 0,998     | 1,38                              | 1,09                 | 1,51               |
| Z-счет Альтмана  | –         | 2,85                              | 2,18                 | 1,81               |

Источник: разработано автором на основе ссылок 1, 2, 3

Предполагаемая вероятность банкротства в зависимости от значения Z-счета Альтмана [3, с. 98]. Следовательно, можно отметить, что высокой вероятности банкротства нет ни у одной компании, средняя вероятность – у ООО «ТД «СпецБурМаш», ООО УК «Рудгормаш» и ОАО «Завод бурового оборудования», в то время как самая низкая вероятность по показателю – у ОАО «Завод бурового оборудования»<sup>1</sup>.

Другой методикой диагностики является модель Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова [7, с. 24].

В рамках модели Сайфуллина-Кадыкова итоговый показатель (R) интерпретируется следу-

ющим образом: если R меньше 1, то вероятность банкротства организации высокая; если R больше 1 – низкая [4, с. 73]. В данном случае значение итогового показателя ОАО «Завод бурового оборудования» составило 1,12. Значение 0,83 у предприятия ООО «ТД «СпецБур-Маш»<sup>2</sup> говорит о более высокой вероятности банкротства. Самое слабое положение и неудовлетворительная структура модели у ООО УК «Рудгормаш»<sup>3</sup>.

Расчет модели Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г. показан в таблице 2.

Таблица 2. Расчет пятифакторной модели Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г.

| Показатель   | Множитель | ОАО «Завод бурового оборудования» | ООО «ТД «СпецБурМаш» | ООО УК «Рудгормаш» |
|--|-----------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| Коэффициент обеспеченности собственными средствами ( $K_1$ ) | 2         | 0,31                              | 0,155                | – 0,01             |
| Коэффициент текущей ликвидности ( $K_2$ )                    | 0,1       | 1,91                              | 2,6                  | 1,03               |
| Коэффициент оборачиваемости активов ( $K_3$ )                | 0,08      | 1,26                              | 1,19                 | 1,65               |
| Рентабельность продаж ( $K_4$ )                              | 0,45      | 0,12                              | 0,048                | 0,07               |
| Рентабельность собственного капитала ( $K_5$ )               | 1         | 0,15                              | 0,138                | 0,13               |
| R  | –         | 1,12                              | 0,83                 | 0,39               |

Источник: разработано автором на основе [4]

Следующая модель для оценки финансового состояния и банкротства была разработана Р. Таффлером и Г. Тишоу [7, с. 21]. Расчет модели Р. Таффлера

и Г. Тишоу для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г. показан в таблице 3.

Таблица 3. Расчет пятифакторной модели Р. Таффлера и Г. Тишоу для предприятий-производителей бурового оборудования на 2019 г.

| Показатель   | Множитель | ОАО «Завод бурового оборудования» | ООО «ТД «СпецБурМаш» | ООО УК «Рудгормаш» |
|--|-----------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| Прибыль до налогообложения / Краткосрочные обязательства | 0,53      | 0,26                              | 0,25                 | 0,05               |
| Оборотные активы / Обязательства                         | 0,13      | 1,46                              | 1,18                 | 1                  |
| Выручка / Активы   | 0,16      | 1,38                              | 1,1                  | 1,51               |
| Итого Z-счет Таффлера:                                   | –         | 0,62                              | 0,51                 | 0,54               |

Источник: разработано автором на основе [6, 7]

<sup>1</sup> Официальный сайт ОАО «Завод бурового оборудования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zbo.ru/company/aktzioneram.php> (дата обращения: 02.04.2021).

<sup>2</sup> Официальный сайт ООО «ТД «СпецБурМаш» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tdyrb2.ru/o-kompanii> (дата обращения: 02.04.2021).

<sup>3</sup> Официальный сайт ООО УК «Рудгормаш» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rudgormash.ru/?page=23> (дата обращения: 02.04.2021).

Вероятность банкротства по модели Таффлера:  
–  $Z$  больше 0,3 – вероятность банкротства низкая;  
–  $Z$  меньше 0,2 – вероятность банкротства высокая [6, с. 54].

Поскольку в данном случае значение итогового коэффициента всех предприятий составило более 0,3, то можно отметить, что вероятность банкротства низкая.

После оценки вероятности банкротства необходимо рассмотреть также вопросы антикризисного управления на предприятиях:

– установление области кризисного процесса, который характеризуется анализом внутренней и внешней сред;

– определение наилучшей антикризисной стратегии, которое происходит на основе критериев сравнения стратегий в действующих внешних экономических условиях;

– на основе определенной антикризисной стратегии разрабатываются мероприятия по предотвращению или профилактике банкротства предприятия;

– после внедрения разработанных мероприятий происходит их оценка на основе анализа эффективности для дальнейшего принятия решения;

– на основе результатов оценки эффективности антикризисных мероприятий происходит корректировка мер по предотвращению и (или) профилактике банкротства.

Работа в области определения антикризисного развития происходит в зависимости от уровня наступления кризиса, если для предприятия имеются только начальные факторы наступления риска, то целесообразно будет только устранить данные факторы, не внося глобальных изменений в стратегию управления ООО «Завод бурового оборудования». Если же стадия кризиса определена будет как кри-

зисная, следует предпринять меры в области полной смены стратегии управления предприятия. После определения стратегии управления следует этап разработки альтернативных стратегий. Далее происходит анализ и оценка предложенных альтернатив и выбор наилучшей для предприятия в текущих экономических условиях внешней и внутренней среды.

При явно выделенных отклонениях от нормативных значений происходит диагностика стадии кризиса, с помощью которого определяется вид кризиса и возможные его сценарные исходы. Если отклонения не определены, то на предприятии происходит диагностика скрытого кризиса или вероятности его наступления. При невыявленных факторах наступления или скрытого риска предприятие перенаправляется на регулярный мониторинг анализа внешней и внутренней среды предприятия, а также диагностики его финансового состояния. При выявлении скрытых факторов риска происходит определение стадии кризисного положения предприятия с целью принятия мер по их устранению.

Таким образом, по итогу анализа и оценки антикризисного состояния предприятий-производителей бурового оборудования можно отметить, что хозяйствующие субъекты нуждаются в превентивных мерах, которые не позволят им выйти на стадию кризиса. Нужно постоянно проводить подобный мониторинг, а также сопоставлять его с анализом внутренней и внешней среды для более детального понимания работы и функционирования, а также для более точного диагностирования наступления банкротства. Только на основе всей совокупности информации, а также оценки количественных и качественных значений можно поставить окончательный «диагноз» антикризисного состояния предприятий-производителей бурового оборудования.

### Литература

1. Боговик С. О. Российский рынок бурового инструмента: тенденции и перспективы развития / С. О. Боговик // Горная промышленность. – 2019. – № 3 (145). – С. 47–52.
2. Борисюк Н. К. Модель диагностирования показателей эффективности экономической деятельности предприятия на основе адаптивного подхода [Электронный ресурс] / Н. К. Борисюк, Л. А. Солдатова, А. В. Курлыкова // Интеллект. Инновации. Инвестиции, 2019. – № 2. – С. 30–38.
3. Елисеев С. В. Антикризисный план своими руками: пошаговая инструкция / С. В. Елисеев // Управление развитием персонала. – 2020. – № 2 (62). – С. 94–102.
4. Мощенко О. В. Проблемы оценки вероятности банкротства предприятий и организаций / О. В. Мощенко, С. В. Плясова, А. Ю. Усанов // Проблемы теории и практики управления. – 2021. – № 1. – С. 69–80.
5. Сизова И. Ю. Оценка внешних условий макросреды в стратегическом управлении устойчивостью промышленного предприятия с учетом когнитивных ограничений рационального выбора / И. Ю. Сизова, И. В. Сизов // Управленческий учет. – 2020. – № 3. – С. 19–23.
6. Тонконог Д. В. Оценка вероятности банкротства компании при помощи пятифакторной модели Альтмана / Д. В. Тонконог // Наука и образование сегодня. – 2019. – № 5 (40). – С. 54–55.
7. Усатенко А. Н. Разработка антикризисной стратегии развития предприятия / А. Н. Усатенко // Проблемы научной мысли. – 2018. – Т. 4. – № 1. С. 21–24.

Статья поступила в редакцию: 30.04.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

## ВЛИЯНИЕ ПОНИЖЕННОЙ СТАВКИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПО УПРОЩЕННОЙ СИСТЕМЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ, НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА

**Стеба Наталья Дмитриевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: N\_Steba@mail.ru

**Шумкина Анастасия Васильевна**, студент, направление подготовки 38.03.01 Экономика, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: shumkina.av@yandex.ru

***Аннотация.** Показатели развития малого бизнеса в Оренбургской области свидетельствуют об отсутствии устойчивого роста деловой активности данной категории хозяйствующих субъектов. Упрощенная система налогообложения призвана содействовать развитию малого бизнеса и предполагает возможность применения пониженной ставки по единому налогу. Целью статьи является анализ влияния снижения ставки по единому налогу, взимаемому при применении упрощенной системы налогообложения, на развитие малого бизнеса. Методология исследования включает использование синтеза теоретического материала, статистическая обработка данных проведена с применением методов выборки и группировки. В работе рассмотрены основания для применения пониженной ставки, проведен сравнительный анализ динамики развития малого предпринимательства, величины поступившего в бюджет единого налога, взимаемого при применении упрощенной системы налогообложения в Оренбургской области и Краснодарском крае. Полученные результаты исследования показали значимость применения пониженной ставки по упрощенной системе налогообложения в совокупности с другими поддерживающими мерами в рамках специального налогового режима.*

***Ключевые слова:** упрощенная система налогообложения, пониженные ставки, субъекты малого бизнеса, единый налог по упрощенной системе налогообложения.*

***Для цитирования:** Стеба Н. Д., Шумкина А. В. Влияние пониженной ставки, применяемой по упрощенной системе налогообложения, на развитие малого бизнеса // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 52–58.*

## THE IMPACT OF THE REDUCED RATE APPLIED UNDER THE SIMPLIFIED TAXATION SYSTEM ON THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS

**Steba Natalya Dmitrievna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: N\_Steba@mail.ru

**Shumkina Anastasia Vasilievna**, student, training program 38.03.01 Economics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: shumkina.av@yandex.ru

***Abstract.** The indicators of small business development in the Orenburg region indicate the absence of a sustainable growth in business activity of this category of economic entities. The simplified taxation system is designed to promote the development of small businesses and provides for the possibility of applying a reduced rate for a single tax. The purpose of the article is to analyze the impact of a reduction in the rate of a single tax levied when applying a simplified taxation system on the development of small businesses. The research methodology includes the use of a synthesis of theoretical material, statistical data processing was carried out using sampling and grouping methods. The paper considers the grounds for applying a reduced rate, conducts a comparative analysis of the dynamics of small business development, the amount of a single tax received by the budget, levied when applying a simplified taxation system in the Orenburg region and the Krasnodar Territory. The results of the study showed the importance of applying a reduced rate under the simplified taxation system in conjunction with other supporting measures under the special tax regime.*

***Key words:** simplified taxation system, reduced rates, small businesses, single tax under the simplified taxation system.*

**Cite as:** Steba, N. D., Shumkina, A. V. (2022) [The impact of the reduced rate applied under the simplified taxation system on the development of small business]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 52–58.

Роль малого бизнеса в экономике любой страны велика. Малый бизнес – это налоговые поступления в бюджет, рабочие места, рост платежеспособного спроса. На развитие малого предпринимательства оказывает влияние множество факторов, в том числе уровень инфляции, уровень доходов населения, налоговая нагрузка, темпы экономического роста, социально-демографическая ситуация.

В целях поддержки и развития малого бизнеса в России применяются специальные налоговые режимы. Упрощенная система налогообложения действует на основании главы 26.2 Налогового кодекса РФ и предусматривает возможность выбора ставки в зависимости от объекта налогообложения, при этом регионы имеют право снижать установленные Налоговым кодексом ставки. Одним из самых главных вопросов как в российской практике, так и в зарубежной остается способность влияния пониженных налоговых ставок на развитие малого бизнеса. Некоторые авторы ставят под сомнение влияние снижения налоговых ставок на динамику развития малого бизнеса. Туманец К. А. считает, что «основными рисками осуществления фискальной поддержки субъектов предпринимательства выступает отсутствие повышения деловой активности в ответ на снижение налогового бремени» [8]. Следует отметить, что большая часть субъектов РФ использует возможность применения пониженных налоговых

ставок, предоставленную главой 26.2 Налогового кодекса РФ.

По общему правилу налоговая ставка для налогоплательщиков с объектом «доходы» составляет 6 процентов, а с объектом «доходы минус расходы» – 15 процентов [3]. Регионы вправе снижать ставки до 1 и 5 процентов.

В результате проведенного анализа применения субъектами РФ пониженной ставки по упрощенной системе налогообложения сделан вывод о том, что из 85 регионов в настоящее время 82 используют пониженные ставки. Субъектами, отказавшимися от применения такой возможности, являются Нижегородская область, Новосибирская и Омская области.

В большинстве случаев основанием для снижения ставки по упрощенной системе налогообложения выступает осуществление различных видов деятельности согласно ОКВЭД, ограничение по размеру выручки и средней численности работников. Остальные основания зависят от обстоятельств, сложившихся в регионе на данный момент. Например, анализ оснований для применения пониженной ставки показал, что Оренбургская область воспользовалась только ограничением по видам деятельности и по размеру выручки, в то время как во многих регионах оснований для применения пониженной ставки намного больше. Основания для применения пониженной ставки приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основания для применения пониженной ставки в субъектах РФ.

| Основание для применения пониженной ставки  | Субъекты РФ, ед. |
|---|------------------|
| Осуществление определенных видов экономической деятельности   | 53               |
| Ограничение по размеру выручки  | 13               |
| Организации и ИП, переставшие быть налогоплательщиками ЕНВД   | 10               |
| Ограничение по средней численности работников   | 7                |
| Организации и ИП на УСН   | 7                |
| Впервые зарегистрированные организации и ИП на территории субъекта РФ                                       | 7                |
| ИП и организации, включенные в Реестр социальных предприятий  | 6                |
| Иные налогоплательщики  | 6                |
| Резиденты территории опережающего социально-экономического развития   | 5                |
| Социально ориентированные некоммерческие организации  | 4                |
| Резиденты Арктической зоны  | 4                |
| Резиденты государственных (муниципальных) бизнес-инкубаторов; резидентов промышленных (промышленных) парков | 2                |
| Осуществление предпринимательской деятельности в сфере информационных технологий.                           | 2                |
| Отсутствие на конец налогового периода задолженности по уплате налогов, сборов и страховых взносов          | 2                |
| Поставленные на учет в субъекте РФ в связи с изменением места нахождения организации, места жительства ИП   | 1                |
| Участники зон экономического благоприятствования  | 1                |
| Организации потребительской кооперации  | 1                |

Продолжение таблицы № 1

| Основание для применения пониженной ставки   | Субъекты РФ, ед. |
|--|------------------|
| Отнесение в 2020 году к категории мер государственной поддержки «О мерах по обеспечению устойчивого развития экономики»                  | 1                |
| Ограничение по заработной плате работников   | 1                |
| ИП, коммерческие организации, имеющие статус резидента центра регионального развития   | 1                |
| Резиденты парковых зон, привлекающих наемных работников и выплачивающих заработную плату не менее двух минимальных размеров оплаты труда | 1                |
| Оператор ТКО   | 1                |

Источник: составлено автором

Для целей анализа влияния пониженной ставки, применяемой по упрощенной системе налогообложения, на развитие малого бизнеса в регионе, рассмотрим для сравнения Краснодарский край и Оренбургскую область. Выбор субъектов РФ для указанной цели обусловлен следующими обстоятельствами. В Краснодарском крае в период 2008–2019 гг. налоговые ставки по упрощенной системе налогообложения составляли 6% по объекту «доходы» и 15% по объекту налогообложения «доходы минус расходы». В Оренбургской области Законом от 29.09.2009 № 3104/688-IV-ОЗ «Об установлении

налоговой ставки для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения» было установлено, что для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения, ставки составляют 6% для объекта «доходы» и 10% для объекта «доходы минус расходы». До 2009 года в Оренбургской области действовали стандартные ставки 6% и 15%<sup>1</sup>. Динамика развития малого предпринимательства в Краснодарском крае и Оренбургской области в 2008 г. и 2019 г. представлена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика развития малого предпринимательства в Оренбургской области и Краснодарском крае

| Показатель  | Краснодарский край |         |               | Оренбургская область |         |               |
|---|--------------------|---------|---------------|----------------------|---------|---------------|
|   | 2008 г.            | 2019 г. | темп роста, % | 2008 г.              | 2019 г. | темп роста, % |
| Экономически активное население, тыс. чел.                                  | 2570,1             | 2633,3  | 102,5         | 1004,1               | 1114,9  | 111,0         |
| Количество малых предприятий (в т. ч. микропредприятий), тыс. ед.           | 42,1               | 278,0   | 660,3         | 15,1                 | 57,0    | 377,5         |
| Количество малых предприятий на 1 тыс. ед. экономически активного населения | 16,4               | 105,6   | 643,9         | 15,0                 | 51,1    | 340,7         |
| Количество микропредприятий тыс. ед.  | 35,0               | 271,8   | 776,6         | 13,1                 | 54,9    | 419,1         |
| Количество микропредприятий на 1 тыс. экономически активного населения      | 13,6               | 103,2   | 758,8         | 13,0                 | 49,2    | 378,5         |
| Количество работников малого бизнеса (в т. ч. микропредприятий), тыс. чел.  | 330,0              | 481,4   | 145,9         | 133,5                | 129,7   | 97,2          |
| Доля работников малого бизнеса в экономически активном населении, %         | 128,4              | 182,8   | 142,4         | 133,0                | 116,3   | 87,4          |
| Количество работников микропредприятий, тыс. чел.                           | 117,9              | 283,1   | 240,1         | 64,6                 | 64,5    | 99,8          |
| Доля работников микропредприятий в экономически активном населении, %       | 45,9               | 107,5   | 234,2         | 64,3                 | 57,9    | 90,0          |

Источник: составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Закон Оренбургской области от 29.09.2009 № 3104/688-IV-ОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru/m56/taxation/taxes/usn/4337242/> (дата обращения: 08.04.2021).

<sup>2</sup> Официальная статистика. Предпринимательство. Институциональные преобразования в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/14036>. (дата обращения: 08.04.2021).

Значения анализируемых показателей почти в 2 раза выше в Краснодарском крае, это свидетельствует о том, что развитие малого бизнеса в данном субъекте происходит быстрее, нежели в Оренбургской области. Но, тем не менее, за анализируемый период показатели развития малого бизнеса в Оренбургской области показывают поступательное рас-

ширение данного сектора экономики.

Для целей оценки влияния пониженных ставок по упрощенной системе налогообложения на развитие малого бизнеса в Оренбургской области и Краснодарском крае сравним величины налоговой базы и суммы единого налога, уплаченного в бюджет указанных субъектов РФ в 2008 и 2019 гг. (таблица 3).

Таблица 3. Налоговая база и суммы единого налога по УСН в Краснодарском крае и Оренбургской области

| Показатель   | Краснодарский край |          |               | Оренбургская область |         |               |
|--|--------------------|----------|---------------|----------------------|---------|---------------|
|  | 2008 г.            | 2019 г.  | темп роста, % | 2008 г.              | 2019 г. | темп роста, % |
| Налоговая база по объекту «доходы», задекларированная организациями на УСН, млн р.               | 54716,6            | 137758,8 | 251,8         | 11334,2              | 19954,8 | 176,1         |
| в процентах к ВРП  | 8,1                | 5,4      | 66,7          | 2,64                 | 1,80    | 68,2          |
| Налоговая база по объекту «доходы минус расходы», задекларированная организациями на УСН, млн р. | 4236,3             | 16927    | 399,6         | 1674,9               | 6728,8  | 401,7         |
| в процентах к ВРП  | 0,6                | 0,7      | 116,7         | 0,39                 | 0,61    | 156,4         |
| Налоговая база по объекту «доходы», задекларированная ИП на УСН, млн р.                          | 39586,5            | 273067,7 | 689,8         | 4227,1               | 25374,1 | 600,3         |
| в процентах к ВРП  | 5,9                | 10,6     | 179,7         | 0,98                 | 2,29    | 233,7         |
| Налоговая база по объекту «доходы минус расходы», задекларированная ИП на УСН, млн р.            | 2444,9             | 10629    | 434,7         | 416,8                | 3 482   | 835,4         |
| в процентах к ВРП  | 0,4                | 0,4      | 100,0         | 0,10                 | 0,31    | 310,0         |
| Сумма единого налога по объекту «доходь», начисленная организациями на УСН, млн р.               | 2157,6             | 5189,5   | 240,5         | 462                  | 755,5   | 163,5         |
| в процентах к ВРП  | 0,3                | 0,2      | 66,7          | 0,11                 | 0,07    | 63,6          |
| Сумма единого налога по объекту «доходы минус расходы», начисленная организациями на УСН, млн р. | 536,7              | 2226,9   | 414,9         | 168,8                | 544,3   | 322,5         |
| в процентах к ВРП  | 0,1                | 0,1      | 100,0         | 0,04                 | 0,05    | 125,0         |
| Сумма единого налога по объекту «доходы», начисленная ИП на УСН, млн р.                          | 2110,9             | 12024    | 569,6         | 234,8                | 1052,7  | 448,3         |
| в процентах к ВРП  | 0,3                | 0,5      | 166,7         | 0,05                 | 0,10    | 200,0         |
| Сумма единого налога по объекту «доходы минус расходы», начисленная ИП на УСН, млн р.            | 312,7              | 1434,2   | 458,7         | 56,7                 | 290,7   | 512,7         |
| в процентах к ВРП  | 0,0                | 0,1      | –             | 0,01                 | 0,03    | 300,0         |

Источник: составлено автором на основе данных Федеральной налоговой службы<sup>3</sup>

Можно сделать вывод о том, что в Оренбургской области по сравнению с Краснодарским краем по-

ложительные изменения по налоговой базе и сумме поступившего налога выше за анализируемые года.

<sup>3</sup> Отчет по форме № 5 – УСН: Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nalog.ru/m77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/](https://www.nalog.ru/m77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/). (дата обращения: 08.04.2021).

Об этом также говорит величина изменения в процентах к ВРП по всем показателям за исследуемый период. Доля налога в ВРП является незначимой в силу слабого уровня развития малого предпринимательства в России и наличия законодательных ограничений, связанных с применением упрощенной системы налогообложения. На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что эффект от пониженных ставок в Оренбургской области хоть и невысокий, но присутствует.

Для того чтобы дать более детальную характеристику развития малого бизнеса, следует обра-

тить внимание на количество поданных налоговых деклараций по двум объектам налогообложения в Краснодарском крае и Оренбургской области.

Применение пониженных ставок в Оренбургской области помогло сохранить положительную динамику по количеству поданных деклараций по единому налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения. Однако изменения по поданным декларациям в обоих субъектах за анализируемый период остаются примерно на одном и том же уровне (рисунок 1, 2).

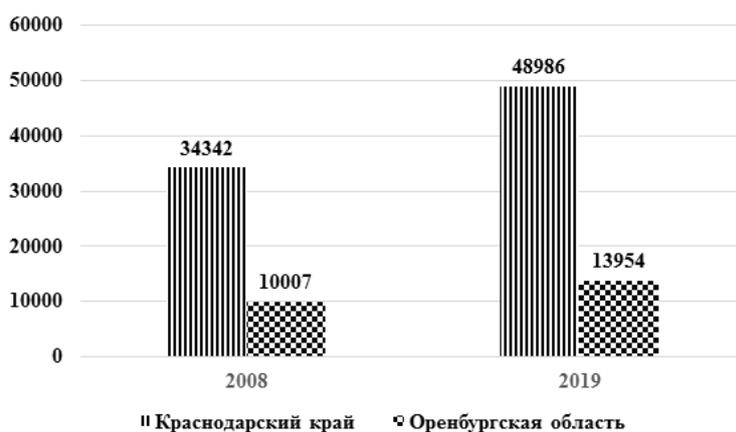


Рисунок 1. Количество поданных организациями деклараций в связи с применением упрощенной системы налогообложения в Краснодарском крае и Оренбургской области

Источник: разработано автором на основе данных Федеральной налоговой службы<sup>4</sup>

На рисунке 1 видно, что в Краснодарском крае темп роста поданных деклараций организациями

составил 142,6%, что выше, чем в Оренбургской области, где темп роста составил 139,4%.

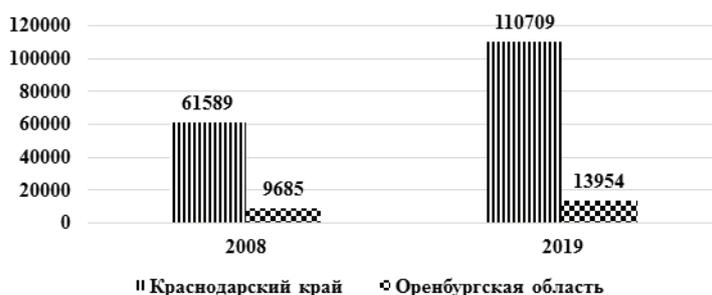


Рисунок 2. Количество поданных индивидуальными предпринимателями деклараций в связи с применением упрощенной системы налогообложения в Краснодарском крае и Оренбургской области

Источник: разработано автором на основе данных Федеральной налоговой службы<sup>5</sup>

По рисунку 2 видно, что в Краснодарском крае темп роста поданных деклараций индивидуальными предпринимателями составил 179,8%, что также

выше, чем в Оренбургской области, где темп роста составил 144,1%.

Неизменность налоговой ставки в Краснодар-

<sup>4</sup> Отчет по форме № 5 – УСН: Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/). (дата обращения: 08.04.2021).

<sup>5</sup> Отчет по форме № 5 – УСН: Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/). (дата обращения: 08.04.2021).

ском крае не стала значимым барьером для развития малого предпринимательства в этом регионе. Введение пониженной ставки в Оренбургской области практически не оказало стимулирующего влияния на развитие малого бизнеса. Количество поданных деклараций за данный период осталось почти на том же уровне, налоговая база, учитывая инфляцию, увеличилась в несколько раз только по некоторым показателям.

В условиях отсутствия роста в стране валового внутреннего продукта происходит значительное повышение налоговой нагрузки на малый бизнес. Поэтому в настоящее время важно концентрироваться не на фискальной функции налога, а на стимулирующей, в рамках реализации которой целесообразно повышение порога применения специального налогового режима для малых и средних организаций, а также расширение сферы действия пониженных ставок по упрощенной системе налогообложения.

В долгосрочной перспективе необходимо расширять налоговую базу по упрощенной системе налогообложения именно за счет увеличения численности малого бизнеса. В 2021 году лимит по доходам увеличился со 150 млн р. до 200 млн р., а средняя численность сотрудников – со 100 чело-

век до 130 за отчетный и налоговый периоды. Следует продолжать увеличивать лимиты перехода на упрощенную систему налогообложения. Целесообразно изменить критерии отнесения хозяйствующих субъектов к категории малого и среднего предпринимательства, в частности, повысить предельные значения дохода для перехода на упрощенную систему налогообложения до уровня, характерного европейским странам (таблица 4).

Несоответствие в критериях отнесения к субъектам малого и среднего бизнеса отрицательным образом проявляется на международном рынке. Российские предприятия теряют конкурентоспособность в связи с повышением налоговой нагрузки в момент перехода из категории малых или средних в категорию крупных предприятий, что создает конкурентные преимущества для европейских участников рынка. Значительное расхождение по величине дохода в РФ и странах ЕС наблюдается у средних предприятий, в связи с чем следует повысить порог у российских организаций до 4 млрд р. и таким образом довести до уровня европейского показателя. Повышение предельного значения дохода также будет способствовать решению проблемы «дробления» бизнеса с целью перехода на специальный налоговый режим.

Таблица 4. Предельные значения дохода в целях отнесения предприятия к категории субъектов малого и среднего предпринимательства

| Показатель           | Микропредприятия | Малые предприятия | Средние предприятия |
|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| Российская Федерация | 120 млн р.       | 800 млн р.        | 2 млрд р.           |
| Страны ЕС            | 2 млн евро       | 10 млн евро       | 50 млн евро         |

Источник: составлено автором <sup>6, 7</sup>

В 2020 году в Оренбургской области в рамках применения упрощенной системы налогообложения введены пониженные ставки 1% и 5% в зависимости от объекта налогообложения для субъектов малого и среднего предпринимательства, у которых за налоговый период доход от осуществления социально-значимой деятельности составляет более 70%. Таким радикальным методом также воспользовались некоторые регионы, однако пока оценить эффект от этой меры не представляется возможным. Целесообразно продолжить работу в направлении расширения действия пониженных налоговых ставок по упрощенной системе налогоо-

бложения. Следует распространить возможность их применения не только на вновь зарегистрированных индивидуальных предпринимателей, но и на вновь созданные организации. На региональном уровне необходимо определить наиболее актуальные виды деятельности, которые требуют развития в первоочередном порядке. В отношении этих видов деятельности станет возможным применение пониженных налоговых ставок. Таким образом, реализация на практике внесенных предложений позволит создать условия для активного содействия малому и среднему бизнесу в России.

Государству необходимо стремиться к разработ-

<sup>6</sup> Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 № 265 «О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_196415/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196415/) (дата обращения: 19.04.2021).

<sup>7</sup> User guide to the SME Definition. European Commission [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/conferences/state-aid/sme/smedefinitionguide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/conferences/state-aid/sme/smedefinitionguide_en.pdf) (дата обращения: 19.04.2021).

ке и ведению гибкой и понятной налоговой политики. Проведенный анализ позволяет сделать выводы о положительной динамике применения упрощенной системы налогообложения, которая обладает значительным потенциалом в части стимулирования развития малого и среднего бизнеса в России.

#### Литература

1. Гольш С. А., Лазич Ю. В. Преимущества и недостатки применения упрощенной системы налогообложения // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2018. – № 4 (29). – С. 40–45.
2. Камаев И. С. Основные проблемы и пути совершенствования упрощенной системы налогообложения в РФ // Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес». – 2019. – № 10. – С. 15–20.
3. Кобзева М. С. Упрощенная система налогообложения // Бенефициар. – 2018. – № 23. – С. 8–13.
4. Кулгина Н. Г., Вылегжанина А. В., Дыньков А. Н. Исследование динамики показателей числа налогоплательщиков и налоговых доходов, уплачиваемых в связи с применением упрощенной системы налогообложения по данным Республики Татарстан // Экономика и бизнес. – 2019. – № 2. – С. 18–22.
5. Применение упрощенной системы налогообложения (УСН) субъектами малого бизнеса в современных экономических условиях / И. М. Калякина [и др.] // Московский экономический журнал. – 2020. – № 10. – С. 501–508.
6. Программа кейса «Поиск оптимальной ставки налогообложения малого бизнеса в России»: [метод. материалы для преподавателей вузов] / К. А. Туманянц, И. С. Землянская. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2020. – 35 с.
7. Салькина А. Р., Терехина А. П. Новый формат упрощенной системы налогообложения // Экономика и бизнес – 2020. – № 12–2 (51). – С. 9–11.
8. Туманец К. А. Фискальный эффект снижения налоговой нагрузки на малое предпринимательство в России // Налоги и налогообложение. – 2015. – № 2. – С. 16–24.

Статья поступила в редакцию: 19.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 168; 17

## БИОЭТИЧЕСКИЕ ИДЕИ В ФИЛОСОФИИ И. Т. ФРОЛОВА И Б. Г. ЮДИНА

**Семенова Валерия Вячеславовна**, студент, направление подготовки 47.03.01 Философия, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: gabi.kronberg2812@mail.ru

**Аннотация.** Содержание исследования включает в себя анализ биоэтических идей в философии И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина. На наш взгляд, в современных условиях важно понять, как должны вестись исследования человека в науке. Весьма актуально в связи с этим проанализировать этику науки и биоэтические идеи И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина, которые глубоко разработали данные проблемы в своей философии. Целью нашего исследования является рассмотрение таких аспектов философии И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина, которые показывают, насколько важны аксиологические принципы в познании человека, изучение которых провели эти философы. В статье применяются такие методы исследования, как метод историко-философского исследования, метод контент-анализа, компаративный метод.

Исследовательской задачей данной статьи является выявление этических установок, исследованных И. Т. Фроловым и Б. Г. Юдиным, играющих и в современных условиях значимую роль в исследованиях человека. Научная новизна в данной статье заключается в выявлении логики обоснования важности ценностного аспекта научного познания в философии И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина.

**Ключевые слова:** биоэтика, этика, наука, развитие, человек.

**Для цитирования:** Семенова В. В. Биоэтические идеи в философии И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 59–63.

## BIOETHIC IDEAS IN THE PHILOSOPHY OF I. T. FROLOV AND B. G. YUDIN

**Semenova Valeria Vyacheslavovna**, student, training program 47.03.01 Philosophy, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: gabi.kronberg2812@mail.ru

**Abstract.** The content of the study includes an analysis of bioethical ideas in the philosophy of I. T. Frolov and B. G. Yudin. In our opinion, in modern conditions it is important to understand how human research should be conducted in science. In this regard, it is very important to analyze the ethics of science and the bioethical ideas of I. T. Frolov and B. G. Yudin, who deeply developed these problems in their philosophy. The purpose of our study is to consider such aspects of the philosophy of I. T. Frolov and B. G. Yudin, which show how important axiological principles are in human cognition, the study of which was carried out by these philosophers. The article uses such research methods as the method of historical and philosophical research, the method of content analysis, the comparative method.

The research task of this article is to identify the ethical attitudes studied by I. T. Frolov and B. G. Yudin, which play a significant role in science in human studies even in modern conditions. The scientific novelty in this article is to identify the logic of substantiating the importance of the value aspect of scientific knowledge in the philosophy of I. T. Frolov and B. G. Yudin.

**Key words:** bioethics, ethics, science, development, human.

**Cite as:** Semenova, V. V. (2022) [Bioethical ideas in the philosophy of I. T. Frolov and B. G. Yudin]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 59–63.

Процесс возрастания научных знаний, проявившийся особенно в последние столетия, в последние десятилетия все больше увеличивает свою интенсивность. Человек стремится теперь познать не

только мир, но и самого себя. Вопрос о научном изучении человека весьма остро стоял в XX веке, поэтому академики И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин направили свои усилия на исследование проблемы

человека и связанной с ней биоэтикой. Значительное ускорение темпов развития науки ставит перед обществом задачу своевременного отслеживания новых открытий, которые резко меняют человеческую жизнь и могут угрожать и человеку, и даже цивилизации в целом. Этот момент лишней раз указывает на причину конфликта между обществом и наукой, который надо преодолевать, ведь наука существует не только ради познания окружающего мира, но и ради изучения и совершенствования самого человека.

Одним из величайших достижений культуры гуманизма является значительно возросшая ценность индивидуальной человеческой жизни. Однако это ведет к неблагоприятным последствиям в виде «ухудшения биологического качества популяции». Как отмечает А. П. Назаретян: «Свобода от естественного отбора, рост продолжительности жизни оплачивается тем, что с каждым поколением жизнеспособность людей все сильнее зависит от медицины, гигиены и прочих компонентов искусственной среды» [2, с. 26]. Это ведет к зарождению новых научных направлений, которые как раз и направлены на изучение человека и улучшение его качеств, а также условий жизни. И подобные направления напрямую связаны с этикой науки, так как она представляет собой всю совокупность моральных аспектов как собственно научной деятельности, включая взаимоотношения внутри научного сообщества, так и взаимоотношений науки и научного сообщества с обществом в целом [6, с. 622].

Появившаяся в 70-х годах XX века наука биоэтика наиболее тесно связана с жизнью человека и затрагивает вопросы об этическом и правовом сопровождении исследований человека в биологии и медицине. Термин «биоэтика» был введен в науку В. Р. Поттером в его книге «Биоэтика – мост в будущее» («Bioethics – a Bridge to the Future», 1971)<sup>1</sup>. Проблемы этики биомедицинских исследований стали широко обсуждаться и специалистами, и общественностью. Но в особенности биоэтика уделяет внимание моральной стороне взаимоотношений между исследователями в области биомедицины и пациентами. Тем самым это свидетельствует о важности разработки биоэтических проблем, которые велись в последние десятилетия в мире.

В нашей стране биоэтика с середины 70-х годов прошлого века стала развиваться такими философами, как И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин. Они сосредоточились на исследовании этики науки и биоэтических принципов, ценностей и норм, регулирующих биомедицинские исследования. В связи с этим необходимо подчеркнуть практическую значимость

их изысканий. Как мы отмечали ранее, дискуссии подобного рода будут происходить всегда, особенно учитывая то, что мнение каждой стороны может содержать здравую точку зрения.

Далее мы рассмотрим наиболее важные биоэтические идеи данных философов. И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин дали мощный толчок развитию биоэтики в нашей стране. Их изыскания охватывали достаточно широкий спектр научных проблем, в том числе идеалы и нормы научной деятельности, этическую проблематику в генетике и биологии в целом, а также биоэтику. Б. Г. Юдин продолжал разработку, начатую И. Т. Фроловым, и в целом придерживался тех решений, которые были выработаны этим выдающимся философом. Их совместная деятельность привела к написанию труда «Этика науки. Проблемы и дискуссии»<sup>2</sup> (1986), где вопросы нашей темы исследуются глубоко и всесторонне.

Врожденное человеческое любопытство всегда направляло человека на изучение непознанного и неизведанного. При этом наука, открывая тайны природы, вместе с этим несла некоторые негативные последствия человечеству. Как отмечают И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин, наука значительно способствовала развитию человеческой цивилизации. Но, по их мнению, на определенном этапе своего развития общество с удивлением обнаружило, что научные цели и прорывы идут вразрез с гуманистическими ценностями и ведут к неразрешимым противоречиям. Именно это стало отправной точкой для исследований И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина, которые стали разрабатывать проблемы, связанные с этикой науки и биоэтикой. И, прежде всего, в центре их внимания оказались вопросы, связанные с разработкой этических регулятивов научного исследования. Кроме того, названные философы сосредоточили свои усилия на разработке проблем гуманитарной экспертизы, что представлялось им чрезвычайно важным.

Однако первоначально данная область исследований не имела большой популярности. Поэтому справедливо считать академика И. Т. Фролова тем философом и организатором науки, который преодолел сопротивление и сумел заинтересовать многих в актуальности разработки данных проблем. Актуализируя научные и социальные проблемы, И. Т. Фролов вносил свежие идеи и проекты для их реализации, в дальнейшем подхваченные многими другими философами и учеными.

60-е и 70-е годы XX века по праву можно считать начальным этапом зарождения интереса к проблемам, которые напрямую связаны с анализом социальных и культурных аспектов научного познания

<sup>1</sup> Van Rensselaer Potter Bioethics : Bridge to the future / . – Englewood Cliffs (N.J.) : Prentice-Hall, Cop. 1971. – XVII, 205 с.

<sup>2</sup> Фролов И. Т. Этика науки: Проблемы и дискуссии: монография / И. Т. Фролов, Б. Г. Юдин. – М.: Политиздат, 1986. – 396 с.

и развития науки. Инновации в познании привели к осознанию того, что необходима особая область исследований, а именно этика науки. И. Т. Фролов пишет о неготовности ученых к столь резким сменам общественных ориентиров, но, тем не менее, этот этап должен быть осмыслен и пройден.

Отечественный философ активно разрабатывал свои биоэтические идеи. Его многочисленные труды имели значительный вес в нашей философии в целом, а также в развитии данной научной проблематики. И. Т. Фролов переосмыслил существовавшие подходы не только к развитию науки, но и к исследованию человека. В его трудах этический аспект представляется наиболее важным, так как от него, собственно, и идут все остальные идеи и проекты, среди которых именно биоэтика имеет для нас особое значение. Биоэтика представляет собой междисциплинарную философскую науку, направленную на обсуждение и анализ человеческой деятельности в сфере медицины и биологии непосредственно на основе морали и права. Также, отмечая новизну данного направления, философ подчеркивает, что оно не ограничивается одними лишь исследованиями.

Продвижение биоэтики, которая является весьма инновационной наукой, расширяет возможности этического и правового осмысления процессов, имеющих место в биомедицине и в целом в науке. И в связи с этим желательно также выделить принципы биоэтики. Одним из старейших принципов является принцип «не навреди», фиксирующий то, что здоровье человека превыше всего. Далее следует принцип «делай благо», который является расширением и продолжением предыдущего и направлен на предотвращение негативных последствий проводимых исследований. Принцип уважения пациента, как объясняет Б. Г. Юдин, «становится одним из основополагающих в биоэтике лишь в последние десятилетия, именно тогда, когда ставится под сомнение безусловная и исключительная компетентность врача в определении блага пациента» [5, с. 64]. Заключительный «принцип справедливости» направлен на обоснование и моральную верность выбора. Рассмотрев основные принципы биоэтики, мы можем затронуть и иные ее аспекты.

Необходимо отметить, что философов заинтересовал именно этико-гуманистический аспект научного познания. Социология науки – с одной стороны, этика науки – с другой, были направлены на изучение места и прав человека в условиях применения результатов научных исследований. И это касается непосредственно всей науки. Подробный анализ обеих сторон и возможности их дальнейшего взаимодействия и представляется одним из основных вопросов этики науки и биоэтики, рассматриваемыми нашими отечественными философами.

Совместный труд И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина, который нами уже упоминался выше, как раз и является той работой, где философы представили свой научный проект, направленный на «узаконивание» биоэтики в сфере общественных наук. Анализируя свое отношение к этике науки, они проводят анализ внутренних факторов процесса функционирования и развития наук, а также социального контекста, в котором этот процесс протекает. Наука не может рассматриваться в отрыве от общества, только с технической точки зрения, так как она по определению представляет собой социальный институт и напрямую связана с обществом. Именно поэтому общество выступает не только в качестве среды для научного творчества, но и представляет собой катализатор научной деятельности. Используя науку в качестве средства решения социальных проблем, общество должно активно поддерживать и развивать деятельность такого рода. В связи с этим должно иметь место полное взаимопонимание между обществом и наукой, так как они друг друга полноценно функционировать не смогут.

Это затрагивает все процессы развития научной деятельности, и, прежде всего, науки, направленной на изучение людей. Развитие биологических наук и медицины, методик генной инженерии, трансплантологии, а также проблем, связанных с технологиями репродукции, привело к тому, что вопросы биомедицинской этики приобрели значительное влияние в современном мире. Отмеченные нами философы обращают внимание на то, что социальные, этические и гуманистические проблемы современной науки преодолевают границы тотального морализаторства, и решение подобных проблем становится практической задачей, одним из важнейших дел для всего человечества.

И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин подчеркивают то, что современная наука сделала человека объектом своего изучения. Прежде она изучала так пристально только природу, теперь человек стал ее объектом. Особенно в биомедицине человек изучается многочисленными науками. В связи с этим возникают вопросы о необходимости применения в данных науках различных процедур этического контроля, который может также дополняться гуманитарной экспертизой. Полученные учеными результаты биомедицинских исследований должны быть проверены и поставлены на службу обществу, так как знания такого рода в целом существуют ради человека. Такие знания служат обществу. «Не только в том смысле, что это знание должны воспринять другие люди, ведь наука – система коммуникации, но и в смысле тех последствий, которые возникают от применения этих теорий на практике» [3, с. 142].

Важно отметить то, что и в настоящее время разработки наших философов весьма актуальны и являются хорошей базой для тщательного и систем-

ного анализа этических аспектов развития научной деятельности. Это лишний раз указывает на необходимость воздействия общества и его институтов на развитие науки. Общество является весьма важным регулятором в биоэтической проблематике. Ученым открыто множество путей развития, наиболее перспективных и значимых. И именно в ситуациях такого рода особенно ярко проявляется тот факт, что развитие науки действительно связано с развитием общества в целом, и что общество не только может и должно в какой-то мере контролировать развитие науки, но и фактически осуществляет этот вид контроля. Подобный научно-общественный симбиоз является результатом любой научной деятельности и дает наглядный пример того, каково их взаимное влияние друг на друга, особенно учитывая то, что главной целью исследования становится сам человек. И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин справедливо полагают, что сегодня принятие решений в науке только на основе абстрактных расчетов, но без опоры на моральные принципы, при котором игнорировались бы их возможные глобальные последствия «аморальны, антигуманны, бесчеловечны в самом широком смысле этого слова» [4, с. 65]. Поэтому ситуация этического выбора и необходимость гуманистических ориентиров оказываются встроены в само существо научной деятельности [1, с. 21].

Поскольку наука приобрела статус социального института, оказывающего существенное влияние на природу, на жизнь в обществе и, в частности, на человека в тех исследованиях, где он является объектом изучения, нормы и структуры научной деятельности должны принимать форму социальных, этических и гуманистических регуляторов. Создание этих регулирующих структур является способом непосредственного внедрения философии в процессы научного познания и их дальнейшего практического использования.

Этика науки, как считают И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин, стала значимой формой самосознания науки в виде цельного комплекса с логикой и методологией науки. В то же время этика науки также может стать рабочим средством закрепления и повышения социальной ответственности ученых, ответственности за глобальные интересы всего человечества. Ведь, как мы уже знаем, в отрыве от этических и гуманистических аспектов науки общество не сможет полноценно развиваться.

Множество научных открытий последних десятилетий способствовало обновлению технологий и появлению новых возможностей в жизни людей. Но в то же время происходило и определенное этическое переосмысление данных процессов, что стало велением времени. Этические вопросы властно вошли в жизнь общества. То есть росло не только количество исследований по этике науки, но про-

исходил существенный переворот в понимании подходов к этим вопросам и характере их обсуждения. Этическая проблематика оказывает все большее влияние на процесс научной деятельности и становится одним из основных ее элементов. Существование и развитие науки не представляется возможным без той или иной формы регулирования исследований и научной деятельности в целом. И вполне логично, что в период активного научного развития на первый план вышли вопросы научной этики и социальной ответственности ученых.

Исходя из всего вышесказанного, мы можем сделать следующий **вывод**. Современники И. Т. Фролова и Б. Г. Юдина по праву могли считать их теми, кто значительно опередил время благодаря своим прогрессивным идеям и теориям. Радикальное обновление науки во многих ее областях, которое наблюдается в XX и в начале XXI веков, значительно расширило диапазон человеческих возможностей. И. Т. Фролов, а в дальнейшем и Б. Г. Юдин, способствуя этим преобразованиям, разработали совершенно новое понимание научного познания и научной рациональности. Они сформировали представление о науке, которая содержит в себе «человеческое измерение» и ценностные подходы к решению множества проблем. В. С. Степин назвал в своей концепции науки такой вариант научной рациональности «постнеклассической рациональностью». В эти же годы И. Т. Фролов называет такую науку этически и гуманистически наполненной и нацеленной на комплексное познание человека. Это новое понимание в наибольшей степени проявилось в философии науки, философской антропологии, социологии и этике. Здесь имеет место понимание проблем, которые ставят человека на первый план.

Исследования, которые провели И. Т. Фролов и Б. Г. Юдин, показали недостатки одностороннего подхода к изучению человека без учета моральных аспектов. Поэтому можно сказать, что разработанные И. Т. Фроловым и Б. Г. Юдиным проблемы этики науки и биоэтики, по праву начали широко применяться в науке. Тем самым, названные философы сделали значительный вклад не только в философию, но и в науку. Этот вклад можно конкретизировать так: они показали аксиологические аспекты научного познания, этико-гуманистические регулятивы в современной науке и необходимость гуманитарной экспертизы. Выработанное их совместными усилиями новое понимание методологии науки, связанной тесным образом с аксиологией, является весьма актуальным и по сей день. Более того, актуальность этих исследований сегодня даже увеличивается в связи с развитием новых биомедицинских технологий, требующих осмысления и контроля. Следовательно, необходимо дальнейшее изучение концепции этики науки и биоэтики И. Т. Фролова

и Б. Г. Юдина и применение этих идей в философии и в науке. Их разработки способствуют осуществлению проектов, направленных на улучшение состояния общества, качества человеческой жизни и ее модификаций, а также на гуманизацию науки.

### Литература

1. Белкина Г. Л., Корсаков С. Н. И. Т. Фролов и становление отечественной биоэтики / под ред. Ф. Г. Майленовой. // Биоэтика и гуманитарная экспертиза. Вып. 2. – М.: ИФ РАН, 2008. – С. 18–52. – Режим доступа: [https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/bioeth/bioeth\\_2/2.pdf](https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/bioeth/bioeth_2/2.pdf) (дата обращения: 04.05.2021).
2. Назаретян А. П. Мировоззренческая перспектива планетарной цивилизации / под ред. Д. И. Дубровского // Глобальное будущее. 2045. Антропологический кризис. Конвергентные технологии. Трансгуманистические проекты. – М.: ООО «Издательство МБА», 2013. – С. 26–48. – URL: <http://www.2045.ru/pdf/globalfuture2045.pdf> (дата обращения: 04.05.2021).
3. Писарчик Л. Ю., Писарчик Т. П., Недорезов В. Г. Этика науки: разработка И. Т. Фроловым и Б. Г. Юдиным ценностного подхода в современном биологическом познании // Манускрипт. Издательство «Грамота». 2019. Том 12. Вып. 12. С. 138–148.
4. Фролов И. Т., Юдин Б. Г. Этика науки: Проблемы и дискуссии: монография – М.: Политиздат, 1986. – 396 с.
5. Фролов И. Т., Юдин Б. Г. Этика науки: сфера исследования, проблемы и дискуссии // Вопросы философии. – 1985. – № 2. – С. 62–78.
6. Юдин Б. Г. Этика науки // под ред. В. С. Степина /Новая философская энциклопедия. В 4-х т. Т. 4. – М.: Мысль, 2010. – 784 с. – URL: [https://booksafe.net/read/stepin\\_v – novaya\\_filosofskaya\\_enciklopediya\\_tom\\_chetvertyy\\_t\\_ua-198913.html#p622](https://booksafe.net/read/stepin_v – novaya_filosofskaya_enciklopediya_tom_chetvertyy_t_ua-198913.html#p622) (дата обращения: 02.05.2021).
7. Van Rensselaer Potter Bioethics : Bridge to the future /. – Englewood Cliffs (N.J.) : Prentice-Hall, Cop. 1971. – XVII, 205 p.

Статья поступила в редакцию: 28.08.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81'25:821.111

### ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА НЕОЛОГИЗМОВ И АВТОРСКИХ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК НА ПРИМЕРЕ РОМАНА МАКСА ФРАЯ «ЧУЖАК»

**Копылов Ярослав Васильевич**, студент, направление подготовки 45.03.02 Лингвистика, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: makcap12@mail.ru

Научный руководитель: **Быкова Анастасия Сергеевна**, преподаватель кафедры теории и практики перевода, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: anastasya.skriabina@yandex.ru

***Аннотация.** Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что произведения жанра «фэнтези» являются популярными, в том числе и в рамках переводной литературы, однако особенности перевода авторских терминов вышеуказанного жанра остаются малоизученными. Статья посвящена исследованию особенностей перевода неологизмов, авторских терминов и окказиональных междометий на английский язык на примере романа Макса Фрая «Чужак». На основе анализа примеров из произведения автор приходит к выводу, что чаще всего при переводе используются приемы калькирования и транслитерации. С целью упрощения звучания отдельных авторских терминов стандартные приемы перевода могут дополняться, например, заменой в словах определённых звуков, в частности, согласных. Научная новизна данной темы обусловлена использованием в качестве примера перевод романа с русского языка на английский, что редко встречается в прочих исследованиях. Практическая значимость данного исследования заключается в доказательстве допустимости использования переводчиком различных приемов перевода и возможности отклоняться от привычных норм перевода при должной необходимости. Научная цель исследования состоит в рассмотрении известных способов перевода неологизмов и авторских терминов, а также понимании границ волеизъявления переводчика при переводе подобной лексики, что в будущем способствует установлению более четких рамок, в которых будут допустимы те или иные переводческие решения.*

***Ключевые слова:** особенности перевода, неологизм, авторский термин, окказиональное междометие, калькирование, транслитерация, фэнтези.*

***Для цитирования:** Копылов Я. В. Особенности перевода неологизмов и авторских терминов на английский язык на примере романа Макса Фрая «Чужак» // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 64–66.*

### TRANSLATION OF OCCASIONAL WORDS INTO ENGLISH (BASED ON «THE STRANGER» BY MAX FREI)

**Kopylov Yaroslav Vasilievich**, student, training program 45.03.02 Linguistics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: makcap12@mail.ru

Research advisor: **Bykova Anastasia Sergeevna**, Lecturer, Department of Translation and Translation Studies, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: anastasya.skriabina@yandex.ru

***Abstract.** The topical character of the research is determined by the fact that the peculiarities of translating occasional words in fantasy books are understudied, despite the fact, that such literature is popular nowadays, including translated ones. The article deals with the study of author's terms and occasional interjections in Max Frei's novel «The Stranger» from Russian into English. Relying on the analysis of the examples taken from the novel the author concludes that tracing and transliteration techniques are mainly used in this novel. To achieve a harmonious combination of mostly consonant sounds in translating occasional words, standard translation techniques can be complemented with the replacing certain sounds in words for euphony. The scientific novelty of this topic is due to the use as an example of the translation of the novel from Russian into English, which is rarely*



used in other studies. The practical significance of this study is proving the admissibility of the translator's use of various translation techniques and the ability to deviate from the usual translation norms when it is necessary. The scientific goal of the study is to consider the known methods of translating neologisms and author's terms, as well as understanding the limits of the translator's freedom when translating such vocabulary, which in the future will contribute to the establishment of a certain limit in which certain translation decisions will be allowed.

**Key words:** translation techniques, neologism, author's term, occasional interjection, tracing, transliteration, fantasy.

**Cite as:** Kopylov, Ya. V. (2022) [Translation of occasional words into English (based on «The Stranger» by Max Frei)]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 64–66.

Макс Фрай – один из знаковых русских писателей в жанрах городского фэнтези и магического реализма конца 20-го и начала 21-го веков. Лёгкий слог и умение интересно и увлекательно описывать отдельные элементы иного, магического мира делают работы автора настолько увлекательными и популярными как за рубежом, так и в России. Вполне естественно, что для подробного описания окружающих главного героя вещей и погружения читателей в магическую атмосферу, автор использует большое количество неологизмов, обозначений сверхъестественных явлений и окказиональных междометий. Иногда даже русского читателя могло сбить с толку их количество. Так, проблема перевода книг Макса Фрая оставалась нерешенной до 2009 года.

В 2009 году перевод первой книги цикла «Лабиринты Эхо» Макса Фрая – «Чужак» был осуществлен американской переводчицей Полли Гэннон. Согласно ее резюме она «имеет докторскую степень в изучении русской литературы и славянского языкознания в Корнельском университете». Её портфолио представляет разнообразный список, где помимо перевода книг Макса Фрая находятся также перевод книги Вадима Войнова и «Russian Criminal Tattoo Encyclopedia».

Неологизм – это оборот речи или отдельное слово, созданное для обозначения нового предмета или для выражения нового понятия<sup>1</sup>. Часто авторы в своих произведениях вводят собственные неологизмы, создаваемые с различной целью: описать что-то новое, несуществующее, или же усиления эмоциональной окраски. В свою очередь, авторский термин – это такое специальное понятие, за которым стоит собственно авторское понимание и собственно авторская интерпретация определенного явления или предмета.

Один из самых часто упоминаемых неологизмов в книге – камра [5]. Камра – это напиток, напоминающий землянину (жителю Мира Паука) Сэру Максу кофе, из-за чего она ему очень понравилась. Не только иномирец, но и коренные жители Эхо являются большими любителями этого напитка. Гэннон применила самый рациональный метод для

перевода неологизмов – транслитерация. Соответственно, в английском переводе «камра» выглядит как «karma». Таким образом английский читатель запомнит этот напиток под тем же именем, как он был назван в русском оригинале.

Также неологизмы [2] можно найти в названиях одежды жителей Эхо: скаба [5] – длинная и просторная туника, а также лоохи [5] – верхняя одежда, компромисс между длинным плащом и пончо. Переведены они как «skaba» [9] и «looxi» [9]. В обоих случаях перевод выполнен при помощи транслитерации, но если в случае со словом «скаба» мы видим полное соответствие [1], то в случае со словом «лоохи» одна буква была заменена для создания более благозвучной версии. Это связано с тем, что согласный звук «h» в английском языке движется к исчезновению, поэтому такая замена оправдана удобством англоговорящего читателя.

Авторские термины – созданный в рамках креативной научной концепции специальный знак, элемент системы понятий, взаимосвязанный с другими терминами<sup>2</sup> [4] – также являются неотъемлемой частью хорошо прописанного фантастического мира, позволяющей лучше понять его отдельные аспекты [8]. Один из таких терминов – буривухи [5] – птицеподобный народ, населяющий материк Арварох [5]. Эти птицы обладают феноменальной памятью и служат для местной полиции живым архивом. Перевод этого термина звучит как «burivok» [9], в котором мы можем заметить тот же прием, что уже был упомянут выше в случае с «лоохи». Ещё один важный для созданной Максом Фраем вселенной авторский термин – эпидемия Анавуайна [5] – болезнь, при которой тела заболевших начинают течь, при этом они остаются в сознании и не чувствуют боли. От умершего остается только скелет и лужа сладковато пахнущей жидкости. Название болезни происходит от имени колдуньи Анавуайны, которая впервые инициировала эту эпидемию, прокляв жителей Эхо. На английский язык это явление переведено при помощи транслитерации, как часто это происходит при адаптации имён собственных: «epidemy of Anavuaiana» [9].

<sup>1</sup> Белокурова С. П. Словарь литературоведческих терминов. – СПб.: Паритет, 2007. – 320 с.

<sup>2</sup> Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов. М.: Просвещение, 1976. – 543 с.

Текст произведения изобилует окказиональными междометиями [6], [3], которые главные герои очень часто используют при разговоре друг с другом. Чаще других используются различные варианты упоминания Магистров [5] – древних и могущественных волшебников, оставивших неизгладимый след в истории мира Эхо. Соответственно, чаще всего они являются аналогами русского упоминания бога – «Бог с тобой!» «Слава богу!». Например, «Грешные магистры!» или «Тёмные магистры!». В данном случае переводчик использовал метод калькирования, допустив некоторые изменения. Перевод вышеупомянутых выражений как «Sinning Magicians» [9] и «Dark Magicians» [9] является верным, хотя в случае дословного перевода «магистры» стоило бы перевести как «masters». Однако слово magicians по-своему раскрывает это выражение, делая акцент на их принадлежности к магическим орденам и владению колоссальной магической силой. Важность же этих исторических персонажей передается через заглавную букву в «magicians», указывая на их величину. Однако другое окказиональное междометие было переведено без видимых несоответствий. Выражение «Дырку в небе над ними (членами Древнего Ордена [5])» было переведено как «A hole in the heavens above it» [9].

В своей книге Макс Фрай создает много уникальных определений, необычных даже для русского языка. Например, это различные определения для должностей и служб. Так отдел, в котором работает Сэр Макс, называется «Малое тайное сыское войско» [5]. Используя метод калькирования Гэннон адаптирует это название на английский язык как «Minor Secret Investigative Force» [9]. Здесь стоит отметить выбор слов, использованный для адаптации, благодаря которому создается такое же одновременно канцелярское и благородное ощущение

при прочтении [7]. Коллеги Сэра Макса являются носителями крайне интересных должностей. Например: Леди Меламори Блимм – Мастер Преследования Затаившихся и Бегущих, или же Сэр Шурф Лонли-Локли – Мастер Пресекающий Ненужные Жизни, а также Сэр Мелифаро – Дневное лицо сэра Джуффина Халли и Сэр Кофа Йох – Мастер Слышащий. Переводятся же они как: «The Master of pursuit of the Fleeing and Hidding», «The Master Who Snuffs Out Unnecessary Lives», «The Diurnal Representative of the Head of the Minor Secret Investigative Force», «The Master Eavesdropper». Богатый выбор языковых средств позволяет английскому читателю лучше понять обязанности этих людей. Отдельно стоит отметить перевод профессии Сэра Мелифаро. В этом случае дополнительно упоминается, кем является Сэр Джуффин Халли – начальник Малого тайного сыского войска. Помимо этого достаточное количество определений приходится на описание магических явлений – различных заклинаний, магических артефактов и др. Один из наиболее употребляемых терминов – безмолвная речь, техника сродная телепатии, позволяющая напрямую принимать мысли другого человека, неважно, на каком расстоянии он находится. Перевод отличается точностью и лаконичностью – «Silent speech» [9].

Перевод фэнтезийных и фантастических романов зачастую осложнен большим количеством неологизмов и авторских терминов, адаптировать которые можно разными способами. При переводе «Чужака» на английский были использованы такие приемы, как калькирование, транслитерация, которая в определенных местах была подобрана по принципу благозвучия. И даже в случае отдельно взятого романа переводчику приходится использовать разные приемы, чтобы на выходе получить адекватный перевод.

### Литература

1. Белькова А. Е. Функционирование неологизмов в интернет-ресурсах: на материале сайта NoNaMe: Монография – Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 2018. – 112 с.
2. Воробьева И. А. Понятие «Неологизм», классификация неологизмов в английском языке – Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права, 2019. – № 3 – С. 1–8.
3. Козловская Н. В. Новые слова и словари новых слов. 2020: Сборник научных статей – Институт лингвистических исследований РАН. – СПб.: ИЛИ РАН, 2020. – С. 46–97.
4. Комарова З. И. Авторский термин: знаю, интерпретирую, перевожу // Педагогическое образование в России – 2017. – № 2. – С. 96–100.
5. Макс Фрай. Чужак // Лабиринты Эхо. – М.: АСТ, 2019. – 569 с.
6. Пестрикова Е. А. Окказиональные междометия в романах Макса Фрая о приключениях Сэра Макса // Вестник МГУП имени Ивана Федорова. – 2016. – № 2. – С. 169–172.
7. Сафрон Е. А. Мир Эхо Макса Фрая: Мифологема города в литературе фэнтези // Вестник ННГУ. – 2018. – № 4. – С. 230–234.
8. Скрыльник А. Е. Способы образования авторских неологизмов в английском языке на материале книг Дж. К. Роулинг // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 7–1 (73). – С. 154–157.
9. Max Frei // Polly Gannon. The Stranger – NY: The Overlook Press, 2009. – 544 p.

Статья поступила в редакцию: 18.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 81'373.6'373.232'25(=133.1)

## ЭТИМОЛОГИЯ ФРАНЦУЗСКИХ ФАМИЛИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПЕРЕВОДА

**Хамитова Есения Андреевна**, студент, направление подготовки 45.03.02 Лингвистика, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: esya.khamitova02@mail.ru

Научный руководитель: **Ильина Лариса Евгеньевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры романской филологии и методики преподавания французского языка, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: nerol2620@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена сложной переводческой проблеме – изучению уровней переводимости имен собственных. Актуальным является рассмотрение объективных и субъективных трудностей, которые связаны со свойствами имен собственных. Целью исследования является изучение особенностей перевода французских фамилий, что позволит получить представление о значимости имени собственного. Автор считает, что имена собственные и названия играют важную роль в жизни человека, и их коннотации должны сохраняться при передаче средствами другого языка. Методами исследования явились анализ теоретических источников и практических материалов. Основные результаты состоят в выявлении связи французских фамилий с экстралингвистическими и социальными факторами. Автор приходит к выводу, что именам собственным, в отличие от нарицательных, свойственна универсальность, обеспечивающая сохранение их семантики, звучания и колорита, поэтому перевод фамилий требует от переводчика комплексного осмысления принципов восприятия текста читателем и дифференциации подхода к решению конкретной переводческой задачи с учетом целого ряда факторов.

**Ключевые слова:** этимология, французские фамилии, «говорящие» имена, перевод, перевод имен собственных.

**Для цитирования:** Хамитова Е. А. Этимология французских фамилий и особенности их перевода // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 67–71.

## ETYMOLOGY OF FRENCH SURNAMES AND FEATURES OF THEIR TRANSLATION

**Khamitova Yesenia Andreevna**, student, training program 45.03.02 Linguistics, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: esya.khamitova02@mail.ru

Research advisor: **Ilyina Larisa Evgenievna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Romance Philology and Methods of Teaching French, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: nerol2620@mail.ru

**Abstract.** The article is devoted to a complex translation problem - the study of the levels of translatability of proper names. It is relevant to consider objective and subjective difficulties that are associated with the properties of proper names. The purpose of the study is to study the peculiarities of the translation of French surnames, which will give an idea of the significance of the proper name. The author believes that proper names and titles play an important role in a person's life, and their connotations should be preserved when transmitted by means of another language. The research methods were the analysis of theoretical sources and practical materials. The main results are to identify the connection of French surnames with extralinguistic and social factors. The author comes to the conclusion that proper names, unlike common names, are characterized by universality, which ensures the preservation of their semantics, sound, and color; therefore, the translation of surnames requires the translator to comprehensively comprehend the principles of the reader's perception of the text and differentiate the approach to solving a specific translation task, taking into account a number of factors.

**Key words:** etymology, French surnames, «speaking» names, translation, translation of proper names.

*Cite as:* Khamitova, E. A. (2022) [Etymology of French surnames and features of their translation]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 67–71.

### Обоснование необходимости и актуальности проводимого исследования

При переводе уточнение этимологии фамилий и имен вызывает определенные трудности, вместе с тем, этимологический анализ позволяет получить ответы на вопросы о возникновении и значении фамилий, их связи с историей общества, с мировоззрением и верованиями людей, с окружающей действительностью. Имя собственное сопровождает человека на протяжении всей его жизни. Именам собственным, в отличие от нарицательных, свойственна универсальность, поэтому при переводе фамилий с одного языка на другой необходимо сохранять их звучание, колорит или семантическую нагрузку.

### Описание сути исследуемой проблемы, степени ее разработанности в современной науке

Передача имен собственных при переводе – тема обширная и неоднозначная в переводческой практике. Перевод имен собственных строится на знании истории и культуры страны языка оригинала.

Исследования этимологии французских имен представлены в «Новом словаре французских, региональных и иностранных имен» Ж.-М. Барбе и на французском сайте Généralités sur l'histoire des noms de famille. Этимология (др.-греч. ἔτυμολογία от ἔτιμον – истина, основное значение – слова; учение, суждение) – раздел сравнительно-исторического языкознания, изучающий происхождение слов, устойчивых оборотов и реже морфем.

Особенностям перевода имен собственных посвящены работы Л. В. Щербы, Н. В. Васильевой, Д. И. Ермолович, И. Э. Ратниковой. Общая теория имени собственного представлена в работах А. В. Супранской. Фамилия (лат. *familia* – семейство) – наследственное родовое имя, указывающее на принадлежность человека к одному роду, ведущему начало от общего предка, или в более узком понимании – на принадлежность человека к одной семье.

### Постановка цели исследования

Нами поставлена цель: изучить этимологию французских фамилий и выявить особенности из перевода.

### Полученные результаты исследования и их интерпретация

Возникновение фамилий в современном понимании произошло поздно, и было связано с расширяющимися экономическими связями и необходимостью регулирования института наследования. Впервые фамилии появились в экономически развитых областях Северной Италии в X–XI веках.

Затем процесс активного становления фамилий начался во Франции и Англии.

Во Франции фамилии появились сначала у крупных землевладельцев и представителей знатных родов. Фамилии аристократов, как правило, образовывались от названий земель или замков, которыми они владели. Этим названием предшествовал предлог *de* (досл. *de* – из): *le comte de Blois* – граф из Блуа; *le duc d'Orléans* – герцог из Орлеана.

В XVI веке король Франциск I приказал всем семьям приобрести фамилию (*le nom de famille* – имя семьи). Королевский указ 1539 года, известный как Ордонанс Виллер-Котре (*Ordonnance de Villers-Cotterêts*), считается официальным началом введения института французских фамилий. Согласно этому указу каждому жителю Франции было присвоено его семейное имя, то есть фамилия, указ закреплял право наследования фамилий, обязывал вносить родовое имя в церковные метрики и запрещал менять фамилию. Французские фамилии не имели строгих различий между формами мужского и женского рода и передавались по отцовской линии.

Французские фамилии, отличающиеся своей красотой, часто происходили от имен собственных. Фамилией могло стать имя главы семьи: *Martin, Bernard, Thomas, Robert, Richard, Michel, Henri* и т. д.; либо какой-то его отличительный признак или характеристика: *Legrand* – большой, *Lepetit* – маленький, *Leroux* – рыжий; или место проживания: *Dubois* – из леса или тот, кто живет у леса [2]. Некоторые фамилии означали название профессий, которым предки посвящали свою жизнь, фамилией становилось название основного занятия человека или его инструмент, орудие труда: *Fournier* – печник, *Mercier* – продавец, *Beaudelaires* – тесак плотника, *Hachette* – тесло плотника или кирка каменщика, *Bonnet* – шапка, шапочка, колпак. Также использовались названия растений: *Castan* – от *chataigne* – каштан, *Lavigne* – *vigne* – виноград [3, с. 43–48].

Есть фамилии, основанные на географических названиях. Впечатляющий пример красивого топонимического совмещения фамилии является *Romainville*, изначальное значение которого – владелец виллы *Romanus*.

Часто происхождение фамилии восстанавливается достаточно легко:

- *Bernard* в честь св. Бернарда;
- *Richard*: (*rihhi, riki* (богатый, могущественный; вождь, правитель) + *hart, hard* (сильный, стойкий, отважный)).

Иногда значение можно найти только в этимологических словарях: *Druon* – французская фамилия, происходящая от германского корня *drogo* – воинственный, вызывающий войну.

В ходе проведения ряда реформ гражданского законодательства Наполеоном Бонапартом в начале XIX века было разрешено изменять родовые имена, если они имели оскорбительное значение или принижали в глазах окружающих достоинство своего обладателя. Примеры фамилий с оскорбительными значениями:

- *M. Lagueux* происходит от *gueux, -se* (досл.: оборванец), но в фамилии закреплён артикль женского рода;
- *M. Courgelongue* происходит от *courge longue* (досл.: длинная тыква);
- *M. Meurdesoif* от *meurt de soif* (досл.: (он) умирает от жажды);
- *Mme Toutenu* от *toute nue* (досл.: вся обнажённая);

– *M. Mordesoif* от *(il est) mort de soif* (досл.: (он) умер (сдох) от жажды).

Также законодательно определялось, что ребёнок мог носить только фамилию отца, а фамилия матери могла быть дана ребёнку, только в том случае, если отец был неизвестен. В настоящее время французское законодательство позволяет родителям самостоятельно решать, чью фамилию будет носить ребёнок – фамилию отца или матери.

Изучение истории знатных французских родов, этимологии фамилий позволяет открыть основное значение слов, изучить их происхождение.

По статистике во Франции распространено более 1,4 миллиона разных фамилий. Наиболее часто встречающиеся фамилии носят более 200 000 французов (таблица 1).

Таблица 1. Французские фамилии и количество их носителей по результатам переписи 1991 года (сокращено)<sup>1</sup>

| №        | Фамилия     | Количество носителей |
|----------|-------------|----------------------|
| 1.1.     | MARTIN      | 228 857              |
| 2.2.     | BERNARD     | 120 573              |
| 3.3.     | THOMAS      | 108 141              |
| 4.4.     | PETIT       | 105 463              |
| ...      |             |                      |
| 190.     | PERRET      | 20 360               |
| 191.     | BARTHELEMY  | 19 991               |
| 192.     | CORDIER     | 19 821               |
| 193.     | PICHON      | 19 808               |
| ...      | ...         | ...                  |
| 10201.   | DANNER      | 896                  |
| 10202.   | LLORET      | 896                  |
| 10203.   | GALVEZ      | 896                  |
| 10204.   | GROSPERRIN  | 896                  |
| ...      | ...         | ...                  |
| 599810.  | DRIANIC     | 3                    |
| 599848.  | BUHARU      | 3                    |
| 599889.  | SMUREKAR    | 3                    |
| 1199806. | MASOT-BONOT | 1                    |

Как видно из таблицы, фамилию *Martin* носят более 200 000 человек, фамилии *Bernard* и *Thomas* – более 100 000. Уже к двухсотому месту в рейтинге французских фамилий количество носителей достигает примерно 20 000. На 10-тысячном месте в рейтинге количество носителей фамилии составляет около тысячи человек.

Фамилия считается редкой в том случае, если имеется менее 500 носителей фамилии на момент переписи населения. Согласно приведенным данным, 8 из 10 человек имеют редкую фамилию.

Если на момент переписи количество носителей той или иной фамилии было менее 50, то о них говорят как о носителях очень редких фамилий. Но-

<sup>1</sup> Материалы взяты с сайта <https://ru.fmsppl.com/names/in-france>.

сителями очень редких фамилий часто являются выходцы из Африки и Ближнего Востока, например, *Drianic* или *Bouarou*.

Передача имен собственных при переводе – тема обширная и неоднозначная в переводческой практике. Перевод имен собственных строится на знании истории и культуры страны языка оригинала [1]. Анализируя примеры перевода имен собственных, мы пришли к выводу, что в данной области перевода имеется больше исключений, чем правил. Здесь полностью применим тезис профессора Л. В. Щербы относительно того, что «...авторов, вовсе не отступающих от нормы, конечно, не существует... Когда чувство нормы воспитано у человека, тогда-то он начинает чувствовать всю прелесть обособленных отступлений от нее» [5].

Передача имен собственных осуществляется с помощью переводческих приемов транскрипции и транслитерации [4]. Транскрипция это воспроизведение звучания иностранного слова, транслитерация это воспроизведение буквенного состава иностранного слова на языке перевода.

В написании русских фамилий на *-ov* и *-ev* во французских текстах в течение XX века произошел переход от транскрипции к транслитерации. В начале XX века было распространено написание *-off*, *-eff*, в наши дни *-ov*, *-ev*. В настоящее время написание *-off*, *-eff* применяется при транскрибировании фамилий людей, ставших известными во Франции в начале XX столетия, или их потомков: например, *Marina Vlady, née Poliakov*. Фамилию нашего современника *Поляков* в современных французских текстах следует передавать – *Poliakov*.

Написание одной и той же фамилии на языке перевода может отличаться, если тексты оригинала были на разных языках. Так, белорусская фамилия Лукашенко при переводе текста с русского языка на французский передается *Loukachenko*, так как при транслитерировании в русском языке принято писать эту фамилию с *-o* на конце: *Лукашенко*.

При переводе текста, содержащего эту фамилию, с белорусского языка на французский, фамилия будет передана как *Loukachenka*, так как в белорусском языке принято написание данной фамилии с *-a* на конце: *Лукашэнка*.

Интересен случай, когда в одной статье встречаются два написания: с *-o* и *-a* на конце и с *-и-* и *-ои-* в первом слого:

– *Depuis l'accession au pouvoir de Loukachenko en 1994, l'État biélorusse dirige une économie administrée à l'aide de plans quinquennaux. 80 % de l'économie est nationalisée. Loukachenko promeut un modèle de « socialisme de marché ».*

– *A populist Island in an Ocean of Clan Politics: The Lukashenka Regime as an exception* [6].

В первом случае мы видим вариант написания фамилии *Loukachenko* согласно воспроизведению

буквенного состава слова, более распространённого в текстах на русском языке. Второй пример – это цитата на английском языке, приведенная во французском тексте на языке оригинала.

В некоторых случаях разницу написания французских фамилий в русских текстах очень трудно объяснить, возможно, это связано с культурными, диалектными или историческими особенностями:

Непроизносимая буква на конце имени собственного: *Mitterand* > Миттеран\_, но *Bayard* > Баярд; *Orleans* > Орлеан\_, но *Brassens* > Брассенс; *Toulouse* – если это город – по-русски произносится – *Toulouse* > Тулуза, а если часть фамилии – читается [tu-lu:z] – *Toulouse-Lautrec* > Тулуз-Лотрек.

Одно и то же женское имя – *Franсуаза* – принято читать как *Франсуаз*, если речь идет об актрисе *Françoise Arnoul* > Франсуаз Арнуль; и как *Franсуаза* – о писательнице Саган: *Françoise Sagan* > Франсуаза Саган [7].

Но, пожалуй, одним из самых серьезных испытаний для переводчика является передача «говорящих» имен, фамилий и прозвищ при переводе художественных произведений.

В литературных произведениях на языке оригинала говорящие имена передают образ и характер персонажа, что не всегда удается сделать при переводе:

Например, в 1901 году при переводе романа Франсуа Рабле «*Gargantua et Pantagruel*» переводчице А. Н. Энгельгардт удалось передать идею автора и перевести каждую фамилию или имя, анализируя их составные части:

- *Claque* (*claque* – щелкать; *dents* – зубы) – Зубощелк;
- *Cochonnier* (*cochon* – свинья) – Свинье;
- *Maitre Hordoux* (*ordure* – грязь) – Мэтр Грязнуэль;
- *Sainte Nitouche* (*ni* – частица отрицания; *toucher* – трогать, касаться) – Святая Недотрога;
- *Saint Pansait* (*panser* – перевязывать, перетягивать) – Святой Пузан.

Но при переводе произведения Грибоедова «Горе от ума» с русского языка на французский переводчик чешского происхождения *André Markowicz* передал фамилию с помощью транслитерации, при этом лишив текст образности, задуманной автором:

- Чацкий – *Tchatzki* – Грибоедов образовал эту фамилию от слова *chad* – едкий дым. Аллюзия на то, что Чацкий неприятен высшему дворянскому обществу.
- Молчалин – *Moltchaline* – образовано от глагола *molchat*. Этот герой не имеет собственного мнения и предпочитает молчать, чтобы угодить всем.

– Фамусов – *Famousov*, у Грибоедова фамилия персонажа образована от *fama* (лат. молва, сплетни, разговоры), поскольку Фамусов зависит от мнения окружающих.

**Выводы о научной ценности и рекомендации  
для дальнейших исследований  
на основе данной работы**

На основе изучения этимологии фамилий и особенностей их перевода, мы делаем вывод, что перевод имен собственных не должен сводиться к механическому подбору соответствующих графем/фонем в переводящем языке. Французские фамилии имеют тесную связь с экстралингвистическими, прежде всего, социальными факторами, поэтому

перевод фамилий требует от переводчика комплексного осмысления принципов восприятия текста читателем и дифференциации подхода к решению конкретной переводческой задачи.

Работа по изучению этимологии фамилий будет продолжена в направлении исследований этимологии имен собственных в различных регионах Франции и особенностей передачи «говорящих» фамилий и имен в переводах.

**Литература**

1. Васильева Н. В. Собственное имя в мире текста / Изд. 2-е, испр. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 224 с.
2. Ермолович Д. И. Имена собственные на стыке языков и культур: заимствование и передача имён собственных с точки зрения лингвистики и теории перевода / Д. И. Ермолович. – М.: Р. Валент, 2001. – 200 с.
3. Знакомимся с французскими именами и фамилиями [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://francelex.ru/leksika/s-francuzskimi-imenami-i-familiyami>. (дата обращения: 12.04.2021).
4. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. М.: Наука, 1973. – 356 с.
5. Теория языка. Методы его исследования и преподавания: к 100-летию со дня рождения академика Л. В. Щербы / отв. ред. Р.И. Аванесов. – Л.: Наука, 1981. – 291 с.
6. Barbé J.-M. Nouveau dictionnaire des prénoms français, régionaux, étrangers / J.-M. Barbe. – Rennes : Ouest-France, 1995. – 443 p.
7. Hervouet R. Le « socialisme de marché » dans la Biélorussie de Loukachenko : égalitarisme, néopatrimonialisme et dépendance extérieure [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.cairn.info/revue-internationale-de-politique-comparee-2013-3-page-97.htm](http://www.cairn.info/revue-internationale-de-politique-comparee-2013-3-page-97.htm) (дата обращения: 25.03.2021).
8. Généralités sur l'histoire des noms de famille [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://jeantosti.com/noms/generalites.htm> (дата обращения: 26.03.2021).

Статья поступила в редакцию: 31.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.3/.7

### ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ ЭКСТРЕМИСТСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

**Пышнова Елизавета Сергеевна**, студент, направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: lisaveta1412@gmail.com

Научный руководитель: **Баглай Юлия Владимировна**, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного права, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: baglai@list.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы уголовной ответственности за экстремистские преступления. Исследуются вопросы разграничения экстремистских преступлений между собой и отграничение их от смежных составов. Автор выделяет влияние сети Интернет на рост указанных преступлений в России. Предлагается ряд возможных шагов для решения данной проблемы. Приводится анализ статистической информации по исследуемой категории дел.*

*Актуальность исследования в данной области заключается, прежде всего, в том, что для преступлений экстремистской направленности характерна достаточно высокая степень общественной опасности.*

*Целью исследования является изучение преступлений экстремистской направленности и разработка возможных путей их совершенствования.*

*Методом исследования послужил теоретический анализ научных работ в данной сфере, а также статистический метод, который позволил проследить статистику, выявить общие закономерности и динамику роста существующей проблемы.*

**Ключевые слова:** Уголовный кодекс РФ, экстремизм, нацизм, экстремистские преступления, терроризм.

**Для цитирования:** Пышнова Е. С. Вопросы квалификации экстремистских преступлений // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 72–77.

### QUESTIONS OF QUALIFICATION OF EXTREMIST CRIMES

**Pyshnova Elizaveta Sergeevna**, student, training program 40.03.01 Jurisprudence, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: lisaveta1412@gmail.com

Research advisor: **Baglai Yuliya Vladimirovna**, Candidate of Law Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: baglai@list.ru

***Abstract.** The article deals with the problems of criminal liability for extremist crimes. The issues of delimitation of extremist crimes among themselves and their delimitation from related structures are investigated. The author highlights the influence of the Internet on the growth of these crimes in Russia. A number of possible steps are proposed to solve this problem. The analysis of statistical information on the studied category of cases is given.*

*The relevance of research in this area lies, first of all, in the fact that extremist crimes are characterized by a fairly high degree of public danger.*

*The purpose of the study is to study extremist crimes and develop possible ways to improve them.*

*The research method was a theoretical analysis of scientific works in this area, as well as a statistical method that allowed us to trace the statistics, identify general patterns and growth dynamics of the existing problem.*

**Key words:** Criminal Code of the Russian Federation, extremism, Nazism, extremist crimes, terrorism.

**Cite as:** Pyshnova, E. S. (2022) [Questions of qualification of extremist crimes]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 72–77.

Сегодня каждое государство так или иначе сталкивается с различными проявлениями экстремизма. За довольно небольшой период времени он стал одной из главных проблем, представляющий прямую угрозу конституционному строю как России, так и всему мировому сообществу. Поэтому следует подчеркнуть, что проблема экстремизма является проблемой международного характера.

Вопрос о квалификации экстремистских преступлений является актуальным прежде всего в том, что такие преступления представляют достаточно большую общественную опасность.

Конституция Российской Федерации (далее – Конституция РФ) закрепляет равные права всем гражданам, не разделяя при этом по расовой или национальной принадлежности. Это положение подчёркивает ч. 5 ст. 13 Основного закона, в котором вводится запрет на «создание и деятельность общественных объединений, цели или действия которых направлены на насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации, подрыв безопасности государства, создание вооружённых формирований, разжигание социальной, расовой, национальной и религиозной розни». Также отметим, что существует запрет на пропаганду или агитацию, которая может привести к разжиганию расовой или национальной ненависти<sup>1</sup>. Таким образом, государство ч. 2 ст. 29 Конституции РФ ставит приоритет защиты прав и законных интересов всех людей без выделения национальности, а также содержит прямой запрет на претворение в жизнь идеологии нацизма как таковой. Соответственно, уголовное законодательство должно наказывать подобные противозаконные действия, так как при совершении преступлений экстремистской направленности нарушаются демократические ценности и достоинства личности, закреплённые в Конституции РФ.

Последние годы характеризуются ростом экстремистских проявлений в России, причем зачастую он направлен именно на религиозную рознь. Изучая распространённость преступлений экстремистской направленности, следует отметить, что, по данным Министерства внутренних дел Российской Федерации, за период с 2014 г. по 2018 г. количество зарегистрированных преступлений в данной области составило не менее 1 100 в год, в 2019 г. –

585 преступлений, а уже за 2020 г. вновь произошел рост преступлений экстремистской направленности и составил 833 преступления, за январь-март 2021 г. было зарегистрировано 160 преступлений экстремистской направленности<sup>2</sup>. Согласно данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации, количество преступлений экстремистской направленности ежегодно увеличивается на 20–30 %<sup>3</sup>.

К вопросу экстремизма и ответственности за него обращено внимание учёных-юристов, которые отмечают, что законодательство не содержит основополагающих понятий, таких как «экстремизм» и «экстремистская деятельность». При этом в ст. 1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» представлен полный перечень противозаконных действий, попадающих под данное определение.

В соответствии с данным Законом экстремистская деятельность включает в себя: «насильственное изменение основ конституционного строя и (или) нарушение территориальной целостности Российской Федерации, в том числе отчуждение части территории Российской Федерации; публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность; возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни; пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии» и т. д.<sup>4</sup>.

В Уголовном кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ), в примечании 2 к ст. 282.1 УК РФ, сформулировано понятие преступлений экстремистской направленности, под ними понимаются «преступления, совершенные по мотивам политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды либо по мотивам ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы»<sup>5</sup>.

Важным моментом является разграничение преступлений экстремистской направленности и экстремистской деятельности. В случае первого в УК РФ указываются общие признаки, а если рассматривать Федеральный закон, который был упомянут выше, то в нём указываются действия, относящиеся к экстремистским.

<sup>1</sup> Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (с измен. от 01.07.2020 г., вступившими в силу 04.07.2020 г.) // Российская газета. – 2020. – № 144.

<sup>2</sup> Состояние преступности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://мвд.рф/reports/8/> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>3</sup> Портал правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://crimestat.ru/analytics> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>4</sup> Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://base.garant.ru/12127578/> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>5</sup> Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 24.02.2021) // Собр. законодательства РФ, 17.06.1996, № 25, ст. 2954.

УК РФ к преступлениям экстремистской направленности относит ст. 280 УК РФ – «Публичные призывы к осуществлению экстремистской деятельности»; ст. 282 УК РФ – «Возбуждение ненависти либо вражды, а равно унижение человеческого достоинства»; ст. 282.1 УК РФ – «Организация экстремистского сообщества»; ст. 282.2 УК РФ – «Организация деятельности экстремистской организации». Также к числу указанных преступлений можно отнести ст. 354.1 УК РФ – «Реабилитация нацизма», так как нацизм является одним из проявлений экстремизма.

Если рассматривать ст. 282 УК РФ, то она была частично декриминализована Федеральным законом от 27.12.2018 № 521 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». В частности, изменена ч. 1 ст. 282 УК РФ, которая устанавливает уголовную ответственность за публичное возбуждение ненависти или вражды, например, с использованием сети Интернет или посредством СМИ, будет наступать только в том случае, если лицо уже привлекалось к административной ответственности, а именно по ст. 20.3.1 КоАП РФ, за аналогичное правонарушение, совершенное повторно в течение одного и того же года<sup>6</sup>. Декриминализация положений ст. 282 УК РФ была обусловлена тем, что широкий резонанс в обществе вызвало возможное привлечение к уголовной ответственности по ч. 1 ст. 282 УК РФ за публикацию, лайки и репосты постов экстремистской направленности в социальных сетях так называемых «случайных людей», к примеру, тех, кто невзначай упомянул какую-либо фразу или слово в споре с оппонентом в комментариях к посту в социальной сети.

В качестве примера привлечения к уголовной ответственности за «лайк» записи в соцсети можем привести дело врача-анестезиолога, жителя Хабаровского края, подозревавшегося в распространении картинки с «высказываниями, направленными на унижение достоинства русских».

Поводом для возбуждения уголовного дела в июне 2017 г. стало появление на его странице в социальной сети «Одноклассники» фотографии с подписью, содержащей оскорбление по национальному признаку. Мужчина утверждал, что картинка автоматически отобразилась на его странице

в связи с тем, что он поставил «класс» данной записи. В связи с изменениями в ст. 282 УК РФ уголовное дело было прекращено в конце 2018 г.<sup>7</sup>

Анализируя уголовные дела по преступлениям экстремистской направленности, можно прийти к выводу, что преобладающее большинство лиц, совершивших данные преступления, мужского пола, что составляет 99% из общего числа. Наиболее опасным, с точки зрения вхождения в поле экстремистской активности, является возраст: от 14 до 18 лет – 29%; от 18 до 25 лет – 52%; от 25 до 30 лет – 19%<sup>8</sup>. Виновные в данных преступлениях лица избегают уголовной ответственности по причине не достижения ими возраста привлечения уголовной ответственности по данной категории преступлений, а именно 16 лет.

Молодежная среда является наиболее уязвимой для экстремизма. Прежде всего это связано с тем, что в силу остроты восприятия окружающей реальности, а также из-за доступности разнообразной информации в сети Интернет для подростков и молодежи, молодое поколение наиболее восприимчиво к радикальным взглядам и убеждениям. Поэтому чаще всего именно молодежь становится так называемой мишенью для экстремистских организаций<sup>9</sup>. Также некоторые специалисты выделяют и такие причины экстремистских проявлений, как: социальное неравенство, недостаточность жизненного опыта, падение интереса молодежи к социальным и политическим процессам, происходящим в государстве и обществе [3, с. 322].

Исходя из дальнейшего анализа судебной практики, можно сказать, что 87,5% осужденных по рассматриваемой категории дел не состояли в браке. В случае анализа уровня образования можно увидеть интересную статистику, что 20% имеют неоконченное высшее, а среднее образование среди преступников имеют 35%, среднее специальное – 42%, но вот людей с высшим образованием оказалось не так много и составляет всего лишь 3% от общего числа. Отдельного внимания заслуживает материальное состояние и наличие работы, приносящей постоянный доход, так 75% не имели стабильного заработка и лишь 3% обладали им.

В связи с этим согласимся с мнением Прокофьева Д. А., который утверждает, что необходимо уделять особое внимание нравственному и правовому

<sup>6</sup> Портал правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://crimestat.ru/analytics> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>7</sup> Дело хабаровского врача об экстремизме из-за картинки в соцсетях закрыли [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ria.ru/20190109/1549122227.html> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>8</sup> Агапов П. В. [и др.] Организация экстремистского сообщества: проблемы квалификации и доказывания: пособие (под редакцией д.ю.н., проф. В. В. Меркурьева). – «Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации», 2013 г. – С. 248. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/57599795/> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>9</sup> Довгяло В. К. Профилактика экстремизма в молодежной среде // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета / Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. – № 1. – 2018 г. – с. 7.

развитию молодежи, обеспечению воспитательного процесса, который будет отвечать современным реалиям [8, с. 315]. Можно сделать вывод, что процесс воспитания должен включать правовую пропаганду и агитацию, направленную на пресечение экстремистских проявлений в молодежной среде. Например, создание брошюр, содержащих разъяснения о недопустимости экстремизма и что необходимо предпринять для его пресечения, проводить встречи с психологами и сотрудниками правоохранительных органов, которые будут разъяснять о реальности угрозы экстремизма. Необходимо вовлечь молодое поколение в активную общественную жизнь, что позволит сформировать осознание того, что проблемы, о которых заявляет молодежь, будут услышаны и разрешены.

До сих пор учёные-юристы ведут споры о соотношении терроризма и экстремизма.

Анализируя ст. 1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности», в понятие «экстремистская деятельность» входят следующие действия: «публичное оправдание терроризма и иной террористической деятельности». Соответственно, «экстремизм» и «терроризм» хоть и являются схожими, но при этом первое понятие более объемное по своему значению. Согласно ч. 1 ст. 3 Федерального закона «О противодействии терроризму» от 06.03.2006 № 35-ФЗ под терроризмом понимается «идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий»<sup>10</sup>.

При таких обстоятельствах, когда в нормативно-правовых актах не определено понятие «террористическая деятельность», большую роль играет п. 2 ст. 3 Федерального закона, упомянутый выше, перечисляя именно те основания, за которые лицо может быть привлечено к уголовной ответственности за терроризм.

Таким образом, можно говорить о том, что терроризм входит в понятие «экстремизм», так как различные проявления экстремизма создают почву для созревания террора. Такого же мнения придерживается и Писаренко О. Н., которая утверждает, что «терроризм, будучи составной частью экстремизма, представляет собой его наиболее ярко выраженное и действенное проявление. Терроризм связан с преступлениями экстремисткой направленности и даже входит в данную категорию преступлений,

но по степени общественной опасности терроризм возможно отделить от составов преступлений, связанных с экстремизмом, так как терроризм, как крайняя и наиболее опасная форма экстремизма несет в себе большую степень общественной опасности» [6, с. 243].

В случае, если мы говорим, что терроризм представляет большую степень общественной опасности, соответственно и наказание за террористическую деятельность устанавливается более суровое. Для наглядности возьмем несколько статей УК РФ. Например, по ч. 1 ст. 205.4 УК РФ (Организация террористического сообщества и участие в нем) максимальным наказанием является «лишение свободы на срок от пятнадцати до двадцати лет ... или пожизненное лишение свободы». А уже за Организацию экстремистского сообщества (ч. 1 ст. 282.1 УК РФ) возможно «лишение свободы на срок от шести до десяти лет с лишением права занимать определенные должности». В свою очередь, ч. 4 ст. 205.1 УК РФ (Организация финансирования терроризма) максимальное наказание – «лишение свободы на срок от пятнадцати до двадцати лет ... или пожизненным лишением свободы», а по схожей статье за преступление экстремистской направленности – ч. 1 ст. 282.3 УК РФ (Финансирование экстремистской деятельности) устанавливается наказание в виде «лишения свободы на срок от трех до восьми лет».

В связи с тем, что наблюдалось и продолжает наблюдаться тенденция увеличения случаев совершения преступлений экстремистской направленности, а также национальной и расовой дискриминации, роста популярности неонацистских движений в 2014 году для усиления борьбы с подобными проявлениями Федеральным законом № 128-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» появилась ст. 354.1 УК РФ, которая регулировала ответственность за реабилитацию нацизма.

Нацизм тесно связан с экстремизмом, на эту мысль наталкивает анализ опять же положений ст. 1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности». «Нацизм» включает в себя: «пропаганду исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии; нарушение прав, свобод и законных интересов человека и гражданина в зависимости от его социальной, расовой, национальной, религиозной

<sup>10</sup> Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «О противодействии терроризму» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_58840/4fdc493704d123d418c32ed33872ca5b3fb16936/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840/4fdc493704d123d418c32ed33872ca5b3fb16936/) (дата обращения: 25.03.2021).

или языковой принадлежности или отношения к религии» и др.<sup>11</sup>.

Анализируя содержание ст. 354.1 УК РФ, можно прийти к выводу, что в диспозиции статьи, как и во всем законодательстве России, отсутствует как таковое понятие «нацизм». Мы можем говорить о том, что в специальной литературе, а именно в сфере философии, политологии и др. существует множество понятий нацизма, однако применительно к ст. 354.1 УК РФ следует говорить о нацизме, как об определенной идеологии, а в связи с этим и о деятельности, которая направлена на ее реализацию.

Соответственно, нацизм является одним из проявлений экстремизма, так как направлен на превосходство лишь одной нации над остальными, а также общественную опасность нацизма допустимо рассматривать путем обоснования общественной опасности экстремизма в целом.

В качестве примера привлечения к уголовной ответственности по данной статье можно привести дело 20-летнего жителя г. Изобильный, признанного виновным в совершении преступления по ч. 3 ст. 354.1 УК РФ, а именно в части «осквернение символов воинской славы России».

Молодой человек, как установило следствие, с целью публичного осквернения символов воинской славы России находился возле памятника «Воинам, погибшим в Великую Отечественную войну», решил сделать фотографию на свой мобильный телефон, при этом он поднял руку вверх, что является нацистским приветствием. Несмотря на нарушение закона и ответственность за такие

действия, выложил данную фотографию на своей странице в социальных сетях. В связи с чем парень получил наказание в виде 150 часов обязательных работ<sup>12</sup>.

В заключение можно сказать, что экстремизм, как прямая угроза конституционному строю, за столь короткий срок получил статус главной проблемы современной России. Квалификация преступлений экстремистской направленности тесно связана с вопросами соблюдения закрепленных Конституцией РФ прав человека и гражданина, и в конкретной ситуации иногда трудно определить, на что были направлены действия лица: на возбуждение ненависти или вражды, или же он категорично выразил собственное мнение. В связи с этим Ядрова Ю. В. предлагает сформулировать четкое понятие «экстремизм» и его дальнейшее законодательное закрепление [11, с. 310].

Учитывая то, что уровень общественной опасности экстремизма продолжает оставаться высоким, можно установить наличие реальной потребности как в научной, так и в практической оценке экстремистской деятельности как уголовного преступления, так как уголовная ответственность является наиболее эффективной мерой для пресечения подобных преступлений, заставляя преступника или обычного человека задуматься о правовых последствиях.

Также, по мнению Белянского А. А., следует уделять внимание и системным профилактическим мерам воздействия со стороны всех государственных органов, которые задействованы в противодействии экстремизму [4, с. 114].

### Литература

1. Абдулин А. В. Уголовно-правовой запрет и преступления экстремистской направленности // Уголовно-правовой запрет и его эффективность в борьбе с современной преступностью / Сборник научных трудов под. ред. Н. А. Лопашенко. – Саратов, Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2008. – С. 269–276.
2. Антонян Ю. М. Природа экстремизма // Уголовно-правовой запрет и его эффективность в борьбе с современной преступностью / Сборник научных трудов под. ред. Н. А. Лопашенко. – Саратов, Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2008. – С. 245–247.
3. Архипцев И. Н. Социально-правовое обеспечение противодействия молодежному экстремизму: социальная опасность, понятие, состояние и тенденции в Белгородской области // Организованная преступность и коррупция: результаты криминологического-социологического исследований. / Под ред. Н. А. Лопашенко. – Саратов, Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2010. – № 5. – С. 318–324.
4. Белянский А. А. Экстремизм в России (сравнительно-социологический анализ по Саратовской области и Краснодарскому краю) // Организованная преступность и коррупция: результаты криминологического-социологического исследований / Под ред. Н. А. Лопашенко. – Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2010. – № 1. – С. 109–114.

<sup>11</sup> Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://base.garant.ru/12127578/> (дата обращения: 25.03.2021).

<sup>12</sup> Житель города Изобильного признан виновным в осквернении символов воинской славы России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.trunovskiy26raion.ru/sledstvennyy-otdel/13626/> (дата обращения: 25.03.2021).

5. Можегова А. А. Экстремистские преступления и преступления экстремистской направленности по Уголовному праву Российской Федерации : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / А. А. Можегова. – М., 2015. – С. 169.
6. Писаренко О. Н. Терроризм как крайняя форма выражения экстремизма // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2010. – № 10. – С. 241–248.
7. Петин И. А. Системный подход к обеспечению эффективности предупреждения экстремизма // Уголовно-правовой запрет и его эффективность в борьбе с современной преступностью / Сборник научных трудов под ред. Н. А. Лопашенко. – Саратов, Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2008. – С. 294–297.
8. Прокофьев Д. А. Основные направления противодействия молодежному экстремизму (по материалам Дальневосточного федерального округа) // Организованная преступность и коррупция: результаты криминологическо-социологических исследований / Под ред. Н. А. Лопашенко. – Саратовский Центр по исследованию проблем организованной преступности и коррупции: Сателлит, 2005. – № 5. – С. 314–316.
9. Саморока В. А., Бекетов М. Ю. Судебная практика по рассмотрению уголовных дел о преступлениях экстремистской направленности // Вестник Московского университета МВД России – 2014. – № 3. – С. 98–101.
10. Сергун Е. П. Экстремизм в российском уголовном праве : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Е. П. Сергун. – Тамбов, 2009. – С. 235.
11. Ядрова Ю. В. Региональные возможности противодействия экстремизму в молодежной среде (на примере Республики Мордовия) // Организованная преступность и коррупция: результаты криминологическо-социологических исследований / под ред. Н. А. Лопашенко. – Саратов: Изд-во ФГБОУ ВПО «Саратовская государственная юридическая академия», 2011. – № 6. – С. 306–310.

Статья поступила в редакцию: 01.06.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ ТРЕТЕЙСКИМИ СУДАМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**Устинов Александр Дмитриевич**, студент, направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: Susha-2020@mail.ru

**Костенко Оксана Юрьевна**, преподаватель кафедры организации судебной и прокурорско-следственной деятельности, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: omaks999@mail.ru

***Аннотация.** В настоящее время из ограничений, введенных из-за распространения Covid-19, общество столкнулось со многими проблемами. Одной из них является реализация защиты их прав в суде. Данная статья поднимает проблему урегулирования споров в третейских судах в дистанционном формате, к которому пришли вынужденно из-за введения ограничений в связи с распространением пандемии. В статье рассмотрены основные тенденции перехода экономики на дистанционный формат, что заставляет также менять подходы мирового арбитража к решению споров. Далее в статье поднимаются основные вопросы правового регулирования дистанционного рассмотрения споров третейскими судами. Выявлены проблемы принятия решений третейскими судами в дистанционном формате. Также рассмотрены вопросы международного регулирования третейских споров в онлайн-формате. При написании статьи автором были использованы методы системного анализа и синтеза.*

***Ключевые слова:** третейский суд, дистанционная торговля, арбитражное соглашение, третейское соглашение, онлайн-решение.*

***Для цитирования:** Устинов А. Д., Костенко О. Ю. Проблемы дистанционного рассмотрения споров третейскими судами в период пандемии Covid-19 // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 78–81.*

## PROBLEMS OF REMOTE REVIEW OF DISPUTES BY ARBITRATION COURTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**Ustinov Alexander Dmitrievich**, student, training program 40.03.01 Jurisprudence, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: Susha-2020@mail.ru

**Kostenko Oksana Yuryevna**, Lecturer, Department of Organization of Judicial and Prosecution and Investigation Activities, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: omaks999@mail.ru

***Abstract.** Currently, from the restrictions imposed due to the spread of Covid-19, the society is facing many problems. One of them is the implementation of the protection of their rights in court. This article raises the problem of dispute resolution in arbitration courts in a remote format, which was forced due to the introduction of restrictions due to the spread of the pandemic. The article discusses the main trends in the transition of the economy to a remote format, which also forces changes in the approaches of global arbitration to dispute resolution. Further, the article raises the main issues of legal regulation of remote consideration of disputes by arbitration courts. The problems of decision-making by arbitration courts in a remote format are identified. The issues of international regulation of arbitration disputes in an online format are also considered. When writing the article, the author used the methods of system analysis and synthesis.*

***Key words:** arbitration court, distance trading, arbitration agreement, arbitration agreement, online solution.*

***Cite as:** Ustinov, A. D., Kostenko O. Yu. (2022) [Problems of remote review of disputes by arbitration courts during the Covid-19 pandemic]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 78–81.*

На сегодняшний день электронная сеть «Интернет» стала связующим и основным инструментом для существования человека по многим вопросам.

Стоит заметить, что электронная сеть и входящие в нее многие программы, способствующие удовлетворению многих потребностей человека, существу-

ет как единая система уже много лет. Но из-за пандемии Covid-19 обществу пришлось адаптироваться под условия работы в сети «Интернет». Предпринимательская сфера не стала исключением.

По подсчетам российского исследовательского агентства Data Insight, которое специализируется

на рынке электронной коммерции, средний рост интернет-торговли с 2020 по 2024 год (CAGR) составит 33,2%. За эти годы рынок продаж материальных товаров через интернет вырастет с 1,7 до 7,2 триллиона рублей.

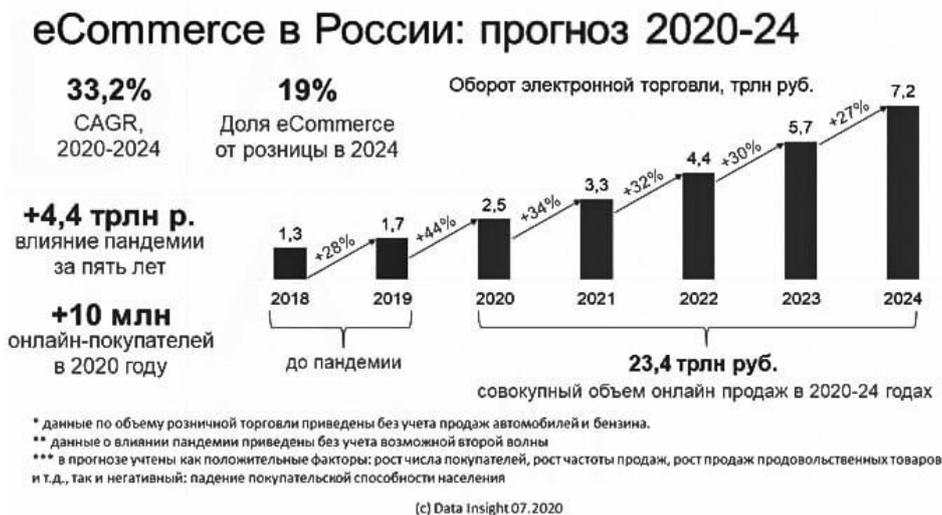


Рисунок 1. Расчетная диаграмма роста электронной коммерции  
 Источник: исследовательское агентство Data Insight

Здесь можно выделить общее понятие, которое практикуется на международном рынке уже не первый год – это дистанционная торговля. Для начала стоит подчеркнуть, что определение дистанционной торговли закреплено в ряде национальных нормативно-правовых актов.

Так, она именуется дистанционной торговлей в ст. 497 ГК РФ<sup>1</sup>, в ст. 26 Закона РФ «О защите прав потребителей»<sup>2</sup>, и в ФЗ «О рекламе», в ст. 8 именуется как дистанционный способ продажи товара<sup>3</sup>.

В свою очередь, В. В. Шелихов и О. О. Громова под дистанционной торговлей понимают «одну из форм внемагазинной розничной продажи товаров путем их рассылки и доставки по индивидуальным заказам покупателей по указанным ими адресам» [7].

А Е. В. Авдейчикова считает дистанционную торговлю «сферой торговой деятельности, при которой продавец непосредственно не вступает в контакт с покупателем при заключении договора купли-продажи и выборе товара, а процесс продажи осуществляется посредством дистанционных способов реализации: интернет-магазина; почтовых каталогов;

телемагазина, торговых автоматов и прочее» [1].

Достаточно интересное определение дает А. В. Величковский. По его мнению, дистанционная торговля – это любая продажа товара, которая исключает возможность прямого знакомства с товаром и прямого общения с продавцом [3].

Исходя из сложившихся эпидемиологических условий и роста заключения сделок дистанционным способом, можно сделать вывод, что в сложившейся ситуации более удобным способом разрешения арбитражных споров является разбирательство в дистанционном формате.

Способ дистанционного рассмотрения споров в третейском суде считается наиболее удобным и выгодным в современных условиях. Важно отметить, что решение третейского суда обязательно для сторон наравне с решениями того же арбитражного суда. При отказе одной стороны в добровольном исполнении решения третейского суда, исполнение производится через процедуру получения исполнительного листа в государственном суде и предъявления его к исполнению.

<sup>1</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 года № 14-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. – № 5. – С. 410.

<sup>2</sup> О защите прав потребителей. Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 года № 2300-1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305) (дата обращения 12.04.2021).

<sup>3</sup> О рекламе. Федеральный закон от 13 марта 2006 года № 38-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_58968](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968) (дата обращения 12.04.2021).

Заседания суда, в свою очередь, проводятся в режиме видеоконференции. И здесь, конечно, можно сразу выделить плюсы.

Во-первых, использование видеоконференцсвязи помогает существенно сократить время рассмотрения споров между организациями.

Во-вторых, это позволяет минимизировать затраты сотрудников организаций на участие в судебных заседаниях.

Но на сегодняшний день, к сожалению, не все арбитражные и третейские суды готовы согласиться на рассмотрение споров организаций в онлайн-формате, ссылаясь на технические обстоятельства.

Следующей проблемой является недоверие российских предпринимателей к третейским судам. Напомним, что третейские суды не являются государственными, а фактически, являются только лицензируемыми некоммерческими организациями, которые регулируют правовые споры юридических и физических лиц. Стоит сказать, что с 1 сентября 2016 года возможность получения лицензии на много ужесточилась из-за проведения так называемой «третейской реформы». Но предприниматели все еще помнят об отмене решений третейских судов, о их недействительности. И тенденция на сегодняшний день не сильно поменялась, многие предприниматели все еще готовы терпеть относительно большие сроки рассмотрения их исков, затягивание дела, переносы решений и другие проблемы в организации деятельности государственных судов.

Также можно вспомнить частую на практике проблему неисполнения контрагентами своих обязательств по договорам поставки (подряда), в результате чего у них образовывалась дебиторская задолженность по оплате стоимости поставленных материалов и выполненных работ, взыскивать которую приходится путем обращения в суд. А это, в первую очередь, время и деньги самой организации.

На сегодняшний день ситуация только усугубляется. Кроме того, учитывая фактические сроки рассмотрения дел в арбитражных судах, а также изменения, внесенные в АПК РФ Федеральным законом от 28.11.2018 № 451-ФЗ, по которым общий срок на рассмотрение дела арбитражным судом первой инстанции с 1 октября 2019 года увеличен с трех до шести месяцев, можно сделать вывод, что предпринимателю опять же невыгодно обращаться в арбитражный суд.

И тут образовывается следующая проблема, для перехода дела в третейский суд необходимо убедить контрагента включить третейскую оговорку в текст договора, как вновь заключаемого, так и уже заключенного, путем подписания дополнительного

соглашения. Это соглашение о том, что споры, разногласия, претензии и требования, возникающие из договора, между сторонами подлежат разрешению в порядке третейского разбирательства и рассматриваются указанным в соглашении третейским судом. Такое соглашение можно заключить на любой стадии спора по согласию обеих сторон, в том числе, в электронной форме. И опять же на практике многие предприниматели готовы терять время и терпеть убытки, так как в решении арбитражных судов они видят более полные гарантии его исполнения.

Третейские суды, международный коммерческий арбитраж созданы для рассмотрения споров, возникающих между участниками международных сделок, являющихся резидентами разных государств.

Также одной из самых распространенных проблем является заключение сторонами как арбитражного соглашения, так и третейского – в онлайн-формате с иностранными юридическими лицами.

Здесь не стоит забывать, что международное арбитражное разбирательство равносильно третейскому. Так, Утешева Л. Р. в своих научных работах пишет, что международный арбитраж по своей юридической природе является третейским судом, избираемым и создаваемым самими сторонами [5]. Это также подтверждает Ерпылева Н. Ю., утверждая, что сама сущность международного арбитража заключается в его третейской природе, которая формируется соглашением между спорящими сторонами, при их непосредственном участии и контроле [4]. А Н. Д. Эриашвили определяет международный арбитраж, как частную разновидность третейского суда, которая воплощается в форме самостоятельного органа или организации негосударственного характера, предназначенная для рассмотрения и разрешения гражданско-правовых конфликтов, возникающих в процессе осуществления международной коммерческой деятельности с участием иностранных субъектов [7].

Механизм подписания арбитражного и третейского соглашения, проведения онлайн-арбитража урегулировано в положениях «Конвенции Организации Объединенных Наций об признании и приведении в исполнение иностранных арбитражных решений».

В данной конвенции перечислены особые требования к таким соглашениям. Например, согласно ст. II данное соглашение должно быть заключено в письменной форме и является действительным, только в письменной форме<sup>4</sup>. Также в соответствии со статьей IV сторона, испрашивающая законное исполнение, должна предоставить суду подлинное соглашение о передаче спора в арбитраж.

<sup>4</sup> О признании и приведении в исполнение иностранных арбитражных решений [Электронный ресурс]: Конвенция Организации Объединенных наций г. Нью-Йорке 1958 г. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2692](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2692) (дата обращения: 12.04.2021).

В следующей конвенции также сказано, что информация, содержащаяся в любом электронном сообщении сторон, должна быть доступна для дальнейшего использования. Также обязательным условием является идентификация отправителя электронного документа. Решением данной проблемы является наличие на документе электронной подписи стороны.

Соблюдение данных тонкостей гарантирует исполнение онлайн-решения. Зачастую решения российских третейских судов четко не следуют положениям международных конвенций и это объясняется наличием между законодательствами правовых коллизий.

Например, Арбитр Арбитражной организации Южной Африки удовлетворил иск южноафриканской компании (поставщика) к российской о взыскании задолженности за поставку товара. В обосновании компетенции арбитр сослался на арбитражную оговорку, содержащуюся в стандартных условиях поставки, к которым отсылало предложение поставщика.

Российский третейский суд отказал в признании и приведении в исполнение данного арбитражного решения. Российская сторона не давала согласия на арбитражную оговорку, предусмотренную стандартными условиями поставки, поскольку не направляла поставщику акцепта его предложения.

Переписка с участием российской компании касалась лишь уточнения сроков поставки оборудования, технических характеристик оборудования, вопросов пусконаладочных работ и эксплуатации, что не подтверждает заключение ею какого-либо соглашения с поставщиком<sup>5</sup>.

Также стоит подчеркнуть, что законодательство многих зарубежных стран отличается не только большей проработанностью категории арбитрабельности споров, но и более широким ее пониманием. Например, австрийское законодательство наделяет арбитрабельностью все споры, по которым стороны могут заключить мировое соглашение, а в немецком праве категория арбитрабельности расширена за счет включения в нее дел о банкротстве, споров из антимонопольного законодательства, законодательства о ценных бумагах, коррупции, трудовой дискриминации и т. д. [2].

Подводя итог, можно сказать, что в существующие эпидемиологические условия дистанционный формат разрешения споров организаций третейскими судами наиболее выгоден как по затратам самих сторон, так и в отношении сроков принятия решений. Но, как и в любой системе, здесь есть свои проблемы, которые в основном связаны с недоверием российских предпринимателей системе третейских судов, а также с техническим оснащением самих третейских судов.

### Литература

1. Авдейчикова Е. В. Анализ понятия «удаленная торговля» и ее особенности / Е. В. Авдейчикова // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2013. – № 1. – С. 127.
2. Балкаров А. Б. Арбитрабельность споров третейским судам в российской и зарубежной практике // Арбитражный и гражданский процесс. – 2010. – № 3. – С. 12–14.
3. Величковский А. В. Возврат товаров по договору розничной купли-продажи // Гражданское право. – 2011. – № 1. – С. 103–105.
4. Ерпылева Н. Ю. Международный коммерческий арбитраж: правовые основы функционирования // Международное право. – 2013. – № 1. – С. 1–74.
5. Утешева Л. Р. Понятие и правовая природа международного коммерческого арбитража // Science Time. – 2015. – № 12 (24). – С. 519–525.
6. Шелихов В. В. Дистанционная торговля в России: история, развитие, статистика // В. В. Шелихов, О. О. Громова. – М.: Амалданик, 2011. – 109 с.
7. Эриашвили Н. Д. Международный коммерческий арбитраж: понятие, виды, правовая природа // Образование и право. – 2021. – № 2. – С. 252–255.

Статья поступила в редакцию: 20.04.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

<sup>5</sup> Постановление Касационной инстанции Московского Арбитражного суда от 24 декабря 2020 года по делу № А4076498/2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?md=B18F1CB7ED8A37BC4EBA0CDA00552339&req=doc&base=AMS&n=369225&REFIELD=134&REFDST=100003&REFDOC=664170&REFBASE=ARB&stat=refcode%3D21493%3Bindex%3D6#j28qogek5> (дата обращения: 12.04.2021).

---

---

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

## ОТНОШЕНИЕ К БОЛЕЗНИ РЕБЕНКА У МАТЕРЕЙ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ХРОНИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Нарбекова Эльвира Фариховна**, студент, направление подготовки 37.03.01 Психология, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: rafikova-elvira@mail.ru

Научный руководитель: **Болдырева Татьяна Александровна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: ttatianna@yandex.ru

***Аннотация.** В статье представлено теоретическое обоснование важности исследования отношения к болезни ребенка у матерей в контексте обеспечения эффективности лечебного процесса хронического заболевания. На основании обобщения и систематизации публикаций по данной проблеме раскрыто содержание феномена «отношения матери к болезни ребенка», сформулированы основные параметры его описания, приведены некоторые типологические характеристики, а также определены наиболее информативные и популярные методики для его исследования. Означенные характеристики данного явления обладают непосредственным влиянием на организацию и эффективность лечения и абилитации ребёнка, и, следовательно, совершенствование форм и методов их изучения как в контексте сравнительных исследований, так и в рамках индивидуальной работы, носит сугубо прагматический характер. Акцент при рассмотрении данного феномена был сделан на отношении матери к такой болезни у ребенка, как сахарный диабет первого типа.*

***Ключевые слова:** отношение к болезни, отношение к болезни ребенка у матерей, тип отношения к болезни, мамы детей с хроническими заболеваниями, родители, ребенок с ОВЗ.*

***Для цитирования:** Нарбекова Э. Ф. Отношение к болезни ребенка у матерей в контексте обеспечения эффективности лечебного процесса хронического заболевания // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 82–85.*

## MOTHER'S ATTITUDE TO THE CHILD'S ILLNESS IN THE CONTEXT OF ENSURING THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT PROCESS OF A CHRONIC DISEASE

**Narbekova Elvira Farikhovna**, student, training program 37.03.01 Psychology, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: rafikova-elvira@mail.ru

Research advisor: **Boldyreva Tatyana Aleksandrovna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: ttatianna@yandex.ru

***Abstract.** The article presents a theoretical substantiation of the importance of studying the attitude of mothers to a child's illness in the context of ensuring the effectiveness of the treatment process for a chronic disease. Based on the generalization and systematization of publications on this issue, the content of the phenomenon of «mother's attitude to the child's illness» is revealed, the main parameters for describing its description are formulated, some typological characteristics are given, and the most informative and popular methods for its study are identified. The aforementioned characteristics of this phenomenon have a direct impact on the organization and effectiveness of treatment and habilitation of a child, and, therefore, the improvement of the forms and methods of their study, both in the context of comparative studies and in the framework of individual work, is of a purely pragmatic nature.*

*When considering this phenomenon, the emphasis was placed on the attitude of the mother to such a disease in a child as type 1 diabetes mellitus.*

**Key words:** *attitude to illness, mother's attitude to illness of a child, type of attitude to illness, mothers of children with chronic diseases, parents, a child with disabilities.*

**Cite as:** Narbekova, E. F. (2022) [Mother's attitude to the child's illness in the context of ensuring the effectiveness of the treatment process of a chronic disease]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 82–85.

На протяжении многих лет в Российской Федерации отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья детей. Данные сотрудников Федеральной службы государственной статистики указывают на сокращение численности детского населения в стране, а также на рост заболеваемости и патологии у детей ежегодно на 4–5% [10]. Стремительное развитие медицины как методов диагностики, так и лечения, не снимают актуальности проблемы. По-прежнему большой диапазон заболеваний, проявляющихся в детском возрасте, имеют тенденцию к хронификации процесса, а в ряде случаев – и к инвалидизации.

Под воздействием ограничений, которые заболевание накладывает на ребенка, происходит эмоциональное перенапряжение в семье, что приводит к перестройке системы отношений как в семье в целом, так и системы отношений отдельных членов семьи. Перестройка эта может носить как конструктивный, так и деструктивный характер. При этом ее характер может усугубляться или ослабляться в зависимости от тяжести заболевания, финансовых возможностей семьи, социальной поддержки, взаимоотношений в семье на момент постановки диагноза, болезненность лечения и ограничения, вызванные заболеванием.

Практика сопровождения семей с детьми, имеющими хронические заболевания и/или заболевания с неблагоприятным исходом, показывает, что чаще всего и наиболее существенно эти изменения связаны с матерью, обеспечивающей лечебный и реабилитационный процессы.

Во многих исследованиях отмечается, что «недостаточное внимание уделяется учету особенностей восприятия и отношения матери к своему ребенку специалистами различного профиля, особенно медицинским персоналом» [1]. Между тем, качество лечебного процесса, успешность реабилитационных мероприятий напрямую связаны с поведением матери в отношении больного ребенка, что, в свою очередь, формируется на основе качественных характеристик такого феномена, как «отношения матери к болезни ребенка». Незнание этих характеристик может снизить эффективность проводимого лечения и реабилитационных мероприятий. Не только родители, но и специалисты вносят существенный вклад в установление комплаентных отношений, при этом положительный вклад специалиста в их построение основывается на понимании представлений, убеждений и опыта родителей [1].

Кроме того, дефицит информации и недостаточная осведомленность родителей о заболевании ребенка и возможностях его лечения могут приводить к тяжелым эмоциональным состояниям и отрицательно сказываться на внутренней картине болезни самого ребенка.

Научный и практический интерес представляет исследование особенности родительского отношения к болезни ребенка у матерей.

Вопросы влияния отношения родителей в целом и матери в частности к болезни ребенка стали предметом исследования в течение последних 20 лет. Эти вопросы чаще поднимаются в рамках специальной психологии, клинической психологии, а также контексте социализации ребенка [2, 6, 12, 13]. Изначально за основу рассмотрения данного феномена было взято более общее, разрабатывавшееся еще с первой трети XX века явление, понятие «отношение личности к болезни». [8] В. Н. Мясищевым данное понятие определяется как «целостная система индивидуальных, избирательных, сознательных связей личности с различными сторонами объективной действительности» [9].

В структуре последнего понятия Быкова И. С., Краснощекова И. В. и Якиманская И. С. выделяют чувственный, когнитивный, аффективный и регулятивный компоненты. На основе анализа публикаций авторы определяют стенические, астенические и рациональные типы отношения к болезни ребенка и его родителей, а также подчеркивают значимость представлений родителей о болезни ребенка для организации его лечения и реабилитации. С целью оптимизации лечебного и коррекционного процесса авторы упомянутой статьи предлагают выявлять деструктивный характер представлений о заболевании у родителей и направлять усилия психологов и врачей в том числе и на формирование адекватности этих представлений [3].

Посредством «Цветового теста отношений» А. М. Эткинды, психодиагностической методики «Диагностика отношений к болезни ребёнка» В. Е. Кагана и И. П. Журавлевой, Гокина Т. И. получила подтверждение выдвинутой гипотезы о наличии связи между отношением матери к болезни ребёнка и отношением ребенка к своему заболеванию. Сопоставление ассоциаций и рангов цветовых рядов позволило автору выделить некоторые типы отношений к болезни ребенка [5]. В частности, были выделены неблагоприятное, благоприятное и нейтральное отношения к болезни ребенка. Ка-

ждому типу отношения матери к болезни ребенка свойственна определенная совокупность признаков в системах воспитания и супружеских отношений.

Так, неблагоприятный тип отношения матери к болезни ребёнка связан с гиперпротекцией, потворствованием и чрезмерностью требований к ребенку, регуляция самостоятельности ребенка носит выраженный дисгармонический характер. На фоне страха утраты ребёнка конфликт переносится в зону супружеских отношений.

Благоприятный тип отношения матери к болезни ребёнка часто характеризуется игнорированием потребностей ребёнка, а имеющий место конфликт также может быть экстраполирован в сферу супружеских отношений.

Общая эмоциональная напряженность также является характерным признаком того или иного типа отношения к болезни ребенка. Так, положительное или нейтральное отношение коррелирует с низким уровнем в то время, как неблагоприятное отношение формирует высокий уровень таковой [5].

Взаимное влияние связи объективной клинической картины неврологической патологии у ребенка с отношением к болезни ребенка у матери рассматривает И. Е. Валитова. Посредством применения клинической беседы с матерями детей с диагнозом «последствия органического поражения ЦНС» и «детский церебральный паралич» было обнаружено, что матери более, чем в 50% случаев склонны отрицать наличие у ребенка патологии, квалифицируя объективно регистрируемые нарушения как особенности развития. При этом, мотивационный компонент адекватной коррекционной помощи ребёнку формируется только в случае понимания неврологической природы имеющихся у ребенка патологий. Иными словами, отсутствие у матери объективных, адекватных представлений о природе и структуре патологии у ребёнка не позволяет организовать адекватную систему помощи, оказывается невозможной [4].

Влияние отношения родителей к ребенку с детским церебральным параличом, отношения к его болезни, к его будущему в зависимости от пола и тяжести его заболевания в сравнении с детьми, не имеющими нарушений в психофизическом развитии, изучается в работе В. С. Тихомировой [11]. Для исследования использовались универсальный трехфакторный семантический дифференциал Ч. Осгуда (в адаптации Д. Д. Исаева), клиническая беседа и методика «Диагностика отношения к болезни ребенка» (В. Е. Кагана и И. П. Журавлевой). Выявлено, что наиболее характерны для детей с ДЦП гипозогнозическое и анозогнозическое восприятие болезни ребёнка. То есть, в целом, родители детей с последствиями ДЦП чаще недооценивают (при гипозогнозическом типе отношения) или отрицают (при анозогнозическом) тяжесть заболевания, выд-

вигая в качестве причин внешние, экстернальные. Тихомирова В. В. объясняет полученные результаты эффектом деконструктивных психологических защит, имеющих место в сознании родителей.

Представление о будущем детей с ДЦП имеет гендерные различия. При сравнении представлений о будущем девочек, страдающих последствиями детского церебрального паралича, обнаружено, что, если в группе здоровых детей девочки воспринимаются как более слабые, то в группе девочек с ДЦП их перспективы оцениваются как менее благоприятные по сравнению с мальчиками. Ведущую роль в формировании такого представления играет ориентация именно на внешние проявления дефекта, снижение привлекательности девочки за счет нарушений опорно-двигательного аппарата, наихудшие перспективы, по мнению матерей, у девочек.

Кроме того, в статье В. С. Тихомировой рассматривается вопрос влияния самого заболевания на восприятие матерями собственного больного ребёнка. Так, если матери умственно отсталых детей принимают их со всеми проблемами, проявляя, чаще всего, гиперопеку, то матери детей с ДЦП концентрируют своё внимание на зависимости и пассивности ребёнка [11].

Следовательно, характер заболевания, которым ребенок страдает, формирует в значительной степени содержание и иные качественные характеристики отношения матери к болезни ребёнка.

Особенности отношения к болезни ребенка в зависимости от вида и тяжести заболевания выступили предметом исследования в работе М. В. Иванова и О. И. Богачевой. Проведенный сравнительный анализ с использованием довольно популярных психодиагностических методик «Диагностика отношения к болезни ребёнка», «Индекс жизненного стиля» (в адаптации Романовой Е. С. с соавторами), а также авторской анкеты – интервью по определению уровня осведомленности о болезни ребёнка, подтвердило выводы и предположения, которые неоднократно высказывались в других публикациях о влиянии на формирующееся у родителей детей с расстройствами аутистического спектра анозогнозического типа отношения неадаптивных психологических защит. В то же время обнаружено, что у родителей детей с сахарным диабетом 1 типа анозогнозического типа отношения к болезни ребёнка фактически не проявляется. По мнению авторов рассматриваемой публикации, качественные характеристики тех изменений в жизни ребенка и его окружения, которые приносит сахарный диабет 1 типа (необходимость ежедневного замера сахара, строгая регламентация режима приёмов пищи), исключают саму возможность анозогнозического типа отношения к болезни ребёнка [7].

Таким образом, понятие «отношения к болезни ребенка у матери» продолжает оставаться дискус-

сионным понятием. Тем не менее, относительно небольшое число исследований, проведенных в данном направлении, позволяет констатировать, что:

1) тип отношения к болезни ребёнка у матери – это образование интегральное, включающее в себя представление о болезни ребёнка, совокупность представлений, характерных для определённого представления о болезни и поведенческих реакций, детерминированных перечисленными феноменами;

2) тип отношения к болезни ребенка у матери зависит от характера заболевания, прежде всего, потому, что характер заболевания накладывает ограничения разного типа на повседневную жизнь как ребенка, так и семьи в целом, обладает разным прогнозом;

3) по критерию поведенческих реакций, детерминированных тем или иным типом отношения ма-

тери к болезни ребенка выделяют конструктивный и деструктивный типы;

4) наиболее популярными психодиагностическими методиками для исследования типов отношения родителей к болезни ребёнка являются «Диагностика отношения к болезни ребёнка» (ДОБР В. Е. Кагана и И. П. Журавлёвой), «Индекс жизненного стиля» (в адаптации Романовой Е. С. с соавторами), семантический дифференциал Ч. Осгуда.

Означенные характеристики такого явления, как «отношение к болезни ребёнка матери», обладают непосредственным влиянием на организацию и эффективность лечения и реабилитации ребёнка, и, следовательно, совершенствование форм и методов их изучения как в контексте сравнительных исследований, так и в рамках индивидуальной работы, носит сугубо прагматический характер.

### Литература

1. Аникина В. О., Блох М. Е. Специфика отношений «врач-пациент» в системе неонатологической и педиатрической помощи и направления работы психолога // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2020. – Том. 10. №. 3. – С. 289–302.
2. Болдырева Т. А., Явкина О. С. Психосемантическое пространство отношения родителей к детям с интеллектуальной недостаточностью // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 2. – С. 429–431.
3. Быкова И. С., Краснощекова И. В., Якиманская И. С. Отношение к болезни у родителей детей с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья): постановка проблемы // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otnoshenie-k-bolezni-u-roditeley-detey-s-ovz-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya-postanovka-problemy> (дата обращения: 26.10.2021).
4. Валитова И. Е. Представления матерей о неврологических заболеваниях раннего возраста в структуре отношения к болезни ребенка / И. Е. Валитова // Клиническая и специальная психология. – 2021. – Т. 10. – № 2. – С. 47–62.
5. Гокина Т. И. Взаимосвязь отношения матери к болезни ребенка и его отношения к собственному заболеванию // Символ науки. – 2018. – № 12. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-otnosheniya-materi-k-bolezni-rebenka-i-ego-otnosheniya-k-sobstvennomu-zabolevaniyu> (дата обращения: 26.10.2021).
6. Зубова Л. В. Роль семейной педагогики в становлении личности ребенка // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 7. – С. 54.
7. Иванов М. В., Богачева О. И. Родительское отношение к болезни ребенка (на примере расстройств аутистического спектра) // Всерос. конф. «Психическое здоровье детей страны – будущее здоровье нации» (г. Ярославль, 4–6 октября 2016 г.) – Ярославль, 2016. – С. 154–155.
8. Исаев Д. Н. Отношение родителей и болезнь ребенка // Психосоматическая медицина детского возраста. СПб.: Специальная литература – 1996. – С. 341–344.
9. Мясницев В. Н. Психология отношений. Под ред. А. А. Бодалева / Вступительная статья А. А. Бодалева. М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1995. – 356 с.
10. Показатели здоровья матери и ребенка, деятельности службы охраны детства [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (дата обращения: 26.10.2021).
11. Тихомирова В. С. Особенности отношения матерей к своему ребенку-дошкольнику, страдающему церебральным параличом // Психологическая наука и образование. – 2013. – Том 18. – № 4. – С. 74–83.
12. Шимбарева А. Отношение матерей к детям с детским церебральным параличом // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2018. – № 10(26). – С. 60–62.
13. Щербинина О. А., Игнатова Т. Н. Роль материнского отношения к подростку в структуре переживания им одиночества. // Психолог. – 2016. – № 4. – С. 115–125.

Статья поступила в редакцию: 02.12.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.3

### УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

**Абуашвили Нино Левановна**, студент, направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, Бузулук  
e-mail: Ninok-Abuaschvili2000@yandex.ru

Научный руководитель: **Омельяненко Людмила Анатольевна**, кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогического образования, Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, Бузулук  
e-mail: l.omelyanenko@bgti.ru

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме развития теоретического мышления младших школьников на уроках русского языка. Проведён анализ научно-методической и психолого-педагогической литературы по развитию теоретического мышления обучающихся; выявлены возможности учебно-воспитательного процесса в развитии теоретического мышления обучающихся на уроках русского языка посредством учебной задачи; представлены психолого-педагогические особенности младших школьников; рассмотрен пример использования учебной задачи на уроках русского языка в рамках начального общего образования; описан поэтапный анализ «технологической карты» обучения в системе Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова; проведена диагностика уровня развития теоретического мышления младших школьников.*

***Ключевые слова:** развивающее обучение, учебная деятельность, теоретическое мышление, русский язык, учебная задача.*

***Для цитирования:** Абуашвили Н. Л. Учебная задача как средство развития теоретического мышления младших школьников на уроках русского языка // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 86–91.*

### EDUCATIONAL TASK AS A MEANS OF DEVELOPING THE THEORETICAL THINKING OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS

**Abuashvili Nino Levanovna**, student, training program 44.03.01 Pedagogical education, Buzuluk Humanitarian and Technological Institute (branch) Orenburg State University, Buzuluk  
e-mail: Ninok-Abuaschvili2000@yandex.ru

Research advisor: **Omelyanenko Lyudmila Anatolyevna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogical Education of the Buzuluk Humanitarian and Technological Institute (branch) Orenburg State University, Buzuluk  
e-mail: l.omelyanenko@bgti.ru

***Abstract.** The article is devoted to the problem of developing the theoretical thinking of younger schoolchildren in Russian language lessons. The analysis of scientific-methodical and psychological-pedagogical literature on the development of students' theoretical thinking was carried out; the possibilities of the educational process in the development of the theoretical thinking of students in the Russian language lessons through the learning task were revealed; the psychological and pedagogical features of younger schoolchildren are presented; an example of using a learning task in Russian language lessons within the framework of primary general education is considered; a step-by-step analysis of the «technological map» of training in the system of D. B. Elkonin – V. V. Davydov is described; diagnostics of the level of development of theoretical thinking of younger schoolchildren was carried out.*

**Key words:** *developmental education, educational activity, theoretical thinking, Russian language, educational task.*

**Cite as:** Abuashvili, N. L. (2022) [Educational task as a means of developing the theoretical thinking of younger schoolchildren in Russian language lessons]. *Shag v nauky* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 86–91.

На современном этапе развития общества наша страна пребывает в тяжелой ситуации, переживает сложные времена. Социальные и нравственные сферы жизни испытывают изменения. Общество развивается, не стоит на месте. Но для развития страны нужны свободные, высокообразованные, творческие личности, владеющие нестандартным мышлением. Отдельное внимание в реформировании образовательной системы заслуживает начальная школа, поскольку именно в период начального звена происходит закладка интеллектуального потенциала учеников, развитие сферы познания и учебной активности. Весомым звеном образовательной деятельности в формировании у обучающихся самостоятельности в усвоении учебного материала, в поиске, сборе и анализе необходимой для обучения информации, а также в самооценке результатов своей деятельности становится применение различных приемов и методов в образовательном процессе.

В решении проблемы большую роль играет учебная среда, где значительное место отводится русскому языку. По мнению Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова, Л. В. Занкова, В. А. Крутецкого, именно в период начального звена происходит закладка интеллектуального потенциала учеников, развитие сферы познания и учебной активности.

Особо актуально в младшем школьном возрасте развитие мышления, поскольку оно «помогает» обучающимся самостоятельно добывать необходимые знания.

В разных источниках термин «мышление» рассматривается с разных сторон.

С. И. Ожегов в толковом словаре пишет о том, что мышление – это способность индивида к отражению объективной практики. То есть мыслить – это значит оперировать в мыслительном плане [6].

Исходя из определения психолого-педагогического словаря, мы можем утверждать, что мышление – это высочайшая форма энергичного отблеска современной реальности, которая состоит в целенаправленном отражении субъектом основных признаков новых идей [7, с. 259].

Мышление – это процесс познавательной деятельности человека, который характеризуется обобщенным отражением действительности.

Иными словами это психологический процесс постижения нового, соединенный с открытиями знаний, с увеличением учебных задач и с творческим изменением действительности. Мышление способствует раскрытию закономерностей происхождения и развития предметов.

Разработкой проблемы развития мышления занимались такие видные психологи и педагоги, как А. Н. Леонтьев, Л. С. Выготский, Д. Б. Эльконин, П. П. Блонский, С. Л. Рубинштейн, Ж. Пиаже, А. В. Брушлинский, А. З. Зак, А. А. Люблинская и другие [1], [4].

Решая задачу развития детей, педагогу необходимо обращать своё внимание не только на наглядно – образное и наглядно – действенное мышление, но и стремиться развивать у обучающихся начальных классов теоретическое мышление.

Развитие теоретического мышления особо актуально в младшем школьном возрасте. Оно влечет за собой кардинальное изменение всех психических процессов, особенно восприятия и памяти, благодаря введению младших школьников в учебную деятельность, направленную на овладение способов изучения научных понятий. Развитию теоретического мышления младших школьников способствует правильная организация учебной деятельности, освоение детьми системы теоретических понятий (Д. Б. Богоявленская, В. В. Давыдов, А. З. Зак, С. Э. Ковалев, Л. К. Максимов и др.) [3].

Решение различных дидактических вопросов всегда находится в прямой зависимости от тех задач, поставленных обществом перед школой на разных этапах своего развития. Однако дидактические идеи могут быть реализованы лишь через методические системы. Таким образом, обеспечивается взаимосвязь дидактики и частной методики, в том числе и методики обучения русскому языку – науке, предмет которой – процесс обучения языку и его практическому использованию.

Методика обучения русскому языку обладает специфическими задачами: обоснованно определять цели, содержание и способы обучения русскому языку, учитывать своеобразие языка, психолого-педагогическую логичность обучения русскому языку и социальные потребности общества.

Л. С. Выготский и психологи его школы (Д. Б. Эльконин, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов и др.) разработали идею о том, что обучение младших школьников должно опережать достигнутый уровень детского развития, является важной для решения вопросов развития теоретического мышления обучающихся [5].

Очень важную роль в развитии теоретического мышления при обучении русскому языку играет учебная задача.

Учебная задача – это цель по овладению обобщенными способами действий. Она ставится перед обучающимися в форме проблемы [8]. При

постановке учебной задачи учителю необходимо ввести обучающихся в такую ситуацию, которая требует от него открытия ещё не известных знаний и способов действий. Младшие школьники должны обнаружить, что они не знают, как работать с предложенной проблемой, заинтересоваться в её сути и стремиться к её решению. Просто выдвинуть учебную задачу недостаточно. Обучающиеся не должны свободно получить ответ от учителя на не интересующий их вопрос, а должны вникнуть в проблему, понять её и принять как собственную учебную задачу. Благодаря этому у обучающихся развивается теоретическое мышление. Но далеко не любое задание, выполняемое детьми на уроке, является учебной задачей.

В своей профессиональной деятельности мы очень тщательно подходим к решению данной проблемы. Именно поэтому в Государственном бюджетном образовательном учреждении Самарской области основной общеобразовательной школе с. Заплавное была проведена диагностическая рабо-

та по развитию теоретического мышления младших школьников на уроках русского языка в начальных классах.

Целью данного исследования являлось выявление уровня развития теоретического мышления младших школьников посредством использования учебной задачи на уроках русского языка. Методы исследования: эмпирические (наблюдение, сравнение, тестирование), математические (статистические).

Для выявления уровня развития теоретического мышления обучающихся мы обратились к методике диагностики уровня развития основ теоретического мышления младших школьников А. З. Зака «Логические задачи». Исследование проходило в классе – комплекте (2 и 4 классы: 10 человек) и включало три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Для определения уровня развития теоретического мышления младших школьников мы использовали критерии, показатели и уровни, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Критерии, показатели и уровни развития теоретического мышления младших школьников

| Уровни Критерии                                      | Высокий   | Средний  | Низкий  |
|--|---|--|---|
| Уровень развития умения понять учебную задачу        | Обучающиеся понимают учебную задачу   | Обучающиеся не всегда понимают учебную задачу  | Обучающиеся не понимают учебную задачу                                    |
| Уровень развития умения планировать свои действия    | Обучающиеся умеют планировать свои действия, могут заменить данные отношения на обратные в самом начале решения задач | Обучающиеся обладают достаточными умениями для планирования своих действий при решении задач | Обучающиеся демонстрируют низкий уровень умения планировать свои действия |
| Уровень развития умения анализировать условия задачи | Обучающиеся умеют анализировать условия задачи  | Обучающиеся понимают условия задачи, но не всегда могут их проанализировать                  | Обучающиеся не понимают условия задачи и не могут их проанализировать     |

Источник: разработано автором

Проанализировав результаты входного контроля мы выявили, что 3 (30%) обучающихся имеют высокий уровень – школьники могут заменить данные отношения на обратные в самом начале решения однотипных задач, понимают учебную задачу и умеют анализировать её условия; 5 (50%) обучающихся имеют средний уровень – дети могут действовать в уме в минимальной степени, но находятся на недостаточном уровне развития анализа и рефлексии; 2 (20%) обучающихся имеют низкий уровень развития основ теоретического мышления – ребята не понимают учебную задачу, не могут выделить их структурную общность, провести рефлексии. Результаты констатирующего этапа каждого класса в отдельности представлены в гистограмме (рисунок 1).

С целью повышения данных показателей на фор-

мирующем этапе были проведены уроки русского языка, содержание которых было направлено на развитие теоретического мышления младших школьников. Уроки строились по «технологической карте» А. Б. Воронцова и включали следующие этапы:

1) ситуация успеха; 2) ситуация разрыва; 3) фиксация разрыва; 4) формулировка учебной задачи в знаковой форме; 5) конструирование способа (понятия); 6) работа с отдельными операциями открытого способа [3].

Рассмотрим несколько вариантов постановки учебной задачи на уроках русского языка, которые мы использовали на формирующем этапе своей работы.

1. Тема урока: «Однозначные и многозначные слова» – 2 класс; «Однородные члены предложе-

ния» – 4 класс. Обучающимся предлагается задание: «В «тёмной» комнате спрятались слова. Отыщите их в парах (один обучающийся из 2 класса, другой – их 4) и составьте из них предложение». После того как у всех пар получится по одному предложению, мы объединим их в один общий

текст. Пример текста: *Шёл тёплый грибной дождь. В лес пришли маленькие грибники. Они увидели под ёлкой большой белый гриб. А рядом рос ещё один. Ребята набрали много грибов и приготовили из них вкусный грибной суп.*

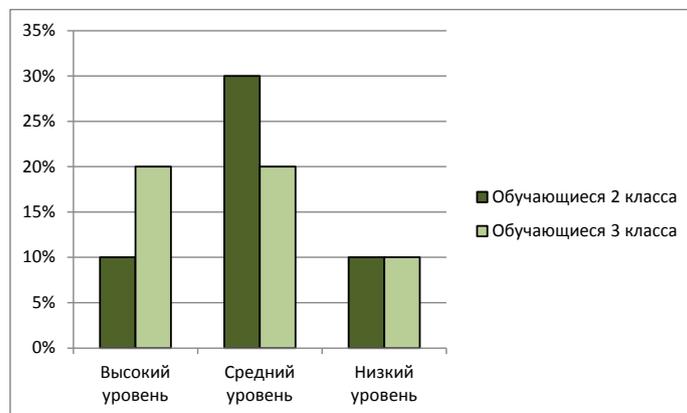


Рисунок 1. Результаты развития теоретического мышления младших школьников на констатирующем этапе исследования

Источник: разработано автором

Исходя из полученного текста, каждому классу предлагается выполнить своё задание, например, 2 классу – найти в тексте слово, которое имеет два лексических значения; 4 классу – найти предложение, в котором одно подлежащее и 2 сказуемых. В результате выполнения данной работы возникает определённый разрыв между тем, что дети уже знают и какими знаниями они ещё не владеют.

2. Тема урока: «Прямое и переносное значение слов» (в обоих классах).

В гидрогелиевых шариках учитель прячет картинки (иглы ежа, иглы сосны, швейные иглы, соломенная шляпа, шляпка гриба, шляпка гвоздя, деревянная палка, розовая сумка и т. д.). На доске висят словосочетания соответствующие картинкам. Ребятам предлагается отыскать картинку и повесить на доску к совпадающему словосочетанию. После выполнения данного задания обучающимся предлагается разделить полученные связи картинок и словосочетаний на две группы. Возникает затруднение и начинается поиск необходимых знаний и умений.

3. Тема урока: «Твёрдые и мягкие согласные звуки и буквы для их обозначения» – 2 класс; «Наречие как часть речи» – 4 класс.

Предварительно учителю необходимо приготовить материалы для урока: на листах А4 свечой написать слова по буквам (разбросав буквы по всему листу), например, цветы (ы т ц в е), прекрасный (п е р а р ы с ь н к), громко (о г к р о м), большой (б ь о л ь ш), ключ (л к ю ч) и т. д. Ребятам предлагается поработать в парах: с помощью аква-

рели найти спрятанные буквы и составить из них слово. Далее каждому классу следует выполнить свою работу: 2 классу – найти слово, в котором все согласные звуки твёрдые и слово, в котором все согласные звуки мягкие; 4 классу – разделить слова на группы (в ходе выполнения задания они поймут, что слово «громко» не получается отнести ни к одной группе слов, части речи которых им уже известны).

В процессе решения учебных задач мы старались развить у обучающихся умения анализировать, сравнивать и обобщать новые знания со знаниями, полученными ранее. Важное место в нашей работе занимал индивидуальный подход к ребенку. Каждому обучающемуся давали возможность проявить себя и тем самым испытать радость от учебного процесса. Создание ситуации успеха и поощрение учеников способствовало усвоению ими новых знаний. Стоит отметить, что с каждым занятием, школьники старались показать своё отношение к урокам, проявляли фантазию, демонстрировали знания.

Контрольный этап нашего исследования включал анализ динамики процесса развития теоретического мышления по каждому из критериев. Проверка показателей была проведена по диагностическим методикам входного контроля. Результаты исследования показали, что систематические занятия значительно повышают уровень теоретического мышления младших школьников. Результаты контрольного этапа каждого класса в отдельности представлены в гистограмме (рисунок 2).

По сравнению с исходным уровнем значительный процент детей продемонстрировал высокий уровень развития теоретического мышления. Высокий уровень первичной диагностики показал 3 (30%) обучающихся, контрольная диагностика

показала 5 (50%). Следовательно, результат увеличился на 2 (20%).

Общая положительная динамика представлена в гистограмме (рисунок 3).

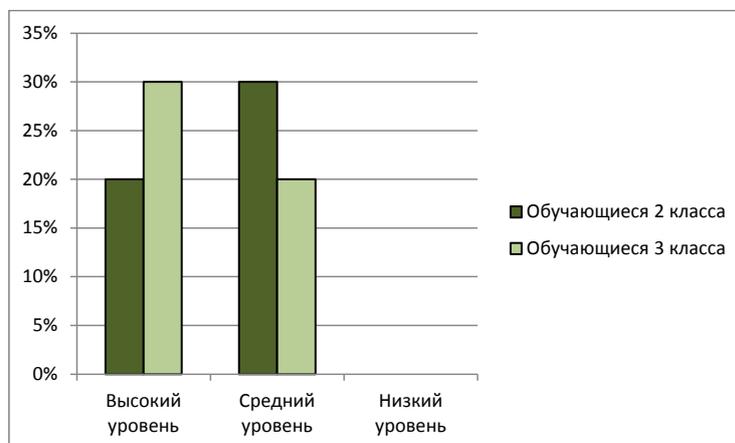


Рисунок 2. Результаты развития теоретического мышления младших школьников на контрольном этапе исследования

Источник: разработано автором

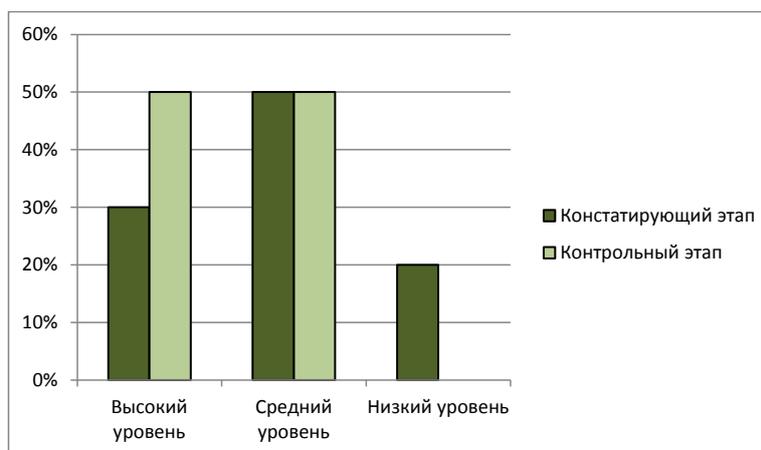


Рисунок 3. Сравнительные результаты уровня развития теоретического мышления младших школьников в ходе констатирующего и контрольного этапов

Источник: разработано автором

Таким образом, учебная задача на уроках русского языка в начальной школе способствует развитию теоретического мышления младших школьников. Приведённые выше способы постановки учебной задачи способствуют стимулированию мыслительных операций обучающихся, оказывают положительное воздействие на их эмоциональную сферу, помогают обеспечить деятельное состояние мозга, которое является необходимым условием для образования новых связей, отвечающих за возникновения познавательных потребностей младших школьников.

Данное исследование поможет педагогам начальной школы и в дальнейшем изучать основы теоретического мышления младших школьников, если учитывать психологические особенности обучающихся, обеспечивать тесную связь развития теоретического мышления с учебной задачей и выявлять возможности развития теоретического мышления на уроках русского языка в начальных классах посредством использования учебных задач.

### Литература

1. Брушлинский А. В. Проблема субъекта в психологической науке: монография. – М.: Академический проект, 2013 – 320 с.
2. Воронцов А. Б. Практика развивающего обучения по системе Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова / Из опыта работы ЭУК «Школа развития» (подразделения школы № 1133 г. Москвы). – М.: ЦПРО «Развитие личности», 1998 – 360 с.
3. Выготский Л. С. Педагогическая психология: монография – М.: АСТ Астрель Хранитель, 2008 – 671 с.
4. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования: монография – М.: Педагогика, 2006 – 240 с.
5. Нестерова И. А. Развитие мышления на уроках русского языка // Энциклопедия Нестеровых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://odiplom.ru/lab/razvitie-myshleniya-na-urokah-russkogo-yazyka.html> (дата обращения: 15.12.2021).
6. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под ред. Н. Ю. Шведовой; АН СССР, Ин-т рус. яз. – 23-е изд., испр. – М.: Русский язык, 1991 – 915 с.
7. Пидкасистый П. И. Психолого-педагогический словарь / под ред. П. И. Пидкасистого. М. – Педагогика, 1987.
8. Решетова Т. А. Постановка учебной задачи на уроках русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vk.com/away.php?utf=1&to=https%3A%2F%2Furok-1sept.ru/turbopages.org%2Furok.1sept.ru%2Fs%2Farticles%2F414317> (дата обращения: 15.12.2021).

Статья поступила в редакцию: 21.12.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 796

## АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ БАСКЕТБОЛА И ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ КОМАНД (НА ПРИМЕРЕ ТРЕХОЧКОВОГО БРОСКА)

**Чуфистов Кирилл Сергеевич**, студент, направление подготовки 08.03.01 Строительство, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: cptdomato13247@gmail.com

Научный руководитель: **Зиамбетов Вадим Юсупович**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: ziambetov@mail.ru

**Аннотация.** В статье дается краткое описание и анализ развития баскетбола высокого уровня, мирового уровня совершенного спортивного мастерства. На основании примеров представлены особенности творческого подхода, которые кардинально повлияли на развитие баскетбола. Показано влияние отдельного спортсмена на развитие всего вида спорта на примере Стефена Карри, а также других игроков в истории развития баскетбола. Даются рекомендации по подготовке студенческих спортивных команд по баскетболу с активным применением трёхочкового броска для повышения результативности игры. Автор предполагает, что такой подход в поиске путей решения тупиковых ситуаций в развитии студенческого баскетбола позволит легко и наиболее быстро выйти из кризисной ситуации по другим направлениям спортивной подготовки баскетболистов, а также в развитии всего вида спорта в целом.

**Ключевые слова:** баскетбол, Стефен Карри, студенческий баскетбол, трёхочковый бросок, спортивная подготовка.

**Для цитирования:** Чуфистов К. С. Анализ тенденций развития баскетбола и применение передового опыта в спортивной подготовке современных студенческих команд (на примере трёхочкового броска) // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 92–95.

## ANALYSIS OF BASKETBALL DEVELOPMENT TRENDS AND APPLICATION OF BEST PRACTICES IN SPORTS TRAINING OF MODERN STUDENT TEAMS (ON THE EXAMPLE OF A THREE-POINT SHOT)

**Chufistov Kirill Sergeevich**, student, training program 08.03.01 Construction, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: cptdomato13247@gmail.com

Research advisor: **Ziambetov Vadim Yusupovich**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: ziambetov@mail.ru

**Abstract.** The article provides a brief description and analysis of the development of high-level basketball, world-class perfect sportsmanship. The examples show the features of a creative approach that have radically influenced the development of basketball. The influence of an individual athlete on the development of the entire sport is shown on the example of Stephen Curry, as well as other players in the history of the development of basketball. Recommendations are given on the preparation of student sports teams in basketball with the active use of a three-point throw to increase the effectiveness of the game. The author suggests that such an approach in finding ways to solve dead-end situations in the development of student basketball will make it possible to easily and most quickly get out of a crisis situation in other areas of sports training for basketball players, as well as in the development of the entire sport as a whole.

**Key words:** basketball, Stephen Curry, student basketball, three-point shot, athletic training.

**Cite as:** Chufistov, K. S. (2022) [Analysis of basketball development trends and application of best practices in the sports training of modern student teams (on the example of a three-point shot)]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 92–95.

По нашему мнению, сегодня в нашей стране баскетбол испытывает некоторый застой в развитии и это естественный этап в развитии любой отрасли,

сферы, виде деятельности. Чтобы его преодолеть, необходимы свежие, а порой и революционные идеи, и это актуально для современного отече-

ственного баскетбола [4]. Аналогичная ситуация и в студенческом баскетболе [6]. Часто возникает противоречивая ситуация, когда игра интенсивная и упорная, а заканчивается с низким результатом по очкам. Для нахождения путей выхода из сложившейся ситуации мы решили обратиться к мировому опыту в развитии баскетбола, где ведущую роль играет баскетбол в Соединенных Штатах Америки (США) [3]. Мы предположили, что анализ наиболее передовых идей и способов повышения результативности игры поможет выработать рекомендации для спортивной подготовки студенческих команд по баскетболу на современном этапе [1].

Целью является совершенствование процесса подготовки студенческих баскетбольных команд на современном этапе. Исходя из цели, мы ставим перед собой следующие задачи: анализ современных тенденций развития баскетбола; выработка рекомендаций по подготовке баскетболистов на современном этапе.

Также мы предполагаем, что наша работа даст некий толчок в развитии нашего баскетбола, направление или вектор мышления спортсменов и тренерского состава.

Напомним, что баскетбол появился в далёком 1891 году благодаря Джеймсу Нейсмиту – преподавателю в Спрингфилдской Школе Ассоциации Молодых Христиан – как средство, которое должно привнести в занятия физической культурой разнообразие, так как в те времена студенты выполняли только скучные гимнастические упражнения, то есть возникновение баскетбола тоже является результатом поиска выхода из кризиса в физкультурно-спортивной деятельности студентов. С момента первой публикации правил баскетбола Джеймсом Нейсмитом 15 января 1892 года и начинается история игры с мячом.

Первые 13 пунктов правил, опубликованные в школьной газете, существенно отличаются от сегодняшних правил, ведь Джеймс Нейсмит многое не мог предусмотреть. Игроки пытались развивать игру, а некоторые обходили существующие правила [7]. Экспериментальным путём в ходе развития было установлено множество новых правил. Так появились дриблинг, время на атаку, правило 10 и 3 секунд, тройное судейство, уменьшение времени владения мяча в тыловой зоне и многое другое [5].

И в каждом поколении были очень значимые для игры баскетболисты, смотря на которых тенденции игры менялись, правила переписывались. Например, по имени Шакила О'Нила названа стратегия «Nash-A-Shaq» – совершение умышленных фолов с целью снижения очков соперника. Впервые её использовал тренер команды «Dallas Mavericks» Дон Нельсон, приказавший игрокам совершать личные фолы на протяжении всей игры против выбранных противни-

ков, плохо совершающих штрафные броски. Одним из таких соперников был Шакил, из-за чего и появилось название. Другой пример – Джордж Майкен. Из-за его большого роста (208 см) и веса (114 кг) он доминировал на площадке среди малорослых игроков, поэтому команды старались просто не дать мяч в руки соперника, а особо наглые игроки сидели на мяче, когда их команда побеждала. Но смотреть на такую игру было не особо интересно, и поэтому ввели правило, наказывающее игроков, слишком долго держащих мяч. Казалось бы, за сто лет все стратегии и правила должны были выработаться и закрепиться, но в 2009 году в Национальную баскетбольную ассоциацию (НБА) приходит Стефен Карри.

Мы знаем этого игрока как трёхкратного чемпиона НБА, первого и единственного единогласного MVP (Most Valuable Player – самый ценный игрок), игрока с процентом попадания трёхочковых 43,3%. Игрока, повлиявшего своим стилем игры на весь современный баскетбол. Однако его история сильно отличается от историй типичных звезд баскетбола. Стефен родился в обеспеченной семье, имеющей непосредственное отношение к баскетболу, ведь его отец был профессиональным игроком НБА, выступающим за «Charlotte Hornets». Поэтому Стефен с детства проявлял интерес к игре. Он хорошо показывал себя на школьном уровне, но многие скауты (люди, ищущие перспективных игроков для университетов и НБА) не ставили Стефена высоко в рейтинге, недооценивая его потенциал и считая его физически неударённым [2]. Единственный университет, обративший внимание на будущую звезду, находился в г. Дэвидсон. В студенческой команде этого университета Карри проводит 3 игровых сезона, показывая отличные результаты. За 3 сезона Стефен реализовывает 414 трёхочковых со средним процентом 41,1%, ярко показывая свой потенциал. И в 2009 году его приглашают в «Golden State Warriors».

В НБА Стефен вывел свой трёхочковый бросок на новый уровень, ранее невиданный в НБА. За первые 4 года в лиге Карри существенно прогрессирует, из года в год улучшая личную статистику: с 17,5 очков средним за игру в первом сезоне до 22,9 – в четвертом. Это сказывается и на команде, ведь впервые за долгое время процент побед переваливает за отметку в 50%, что способствует выходу команды в плей-офф. Спустя ещё 2 года «Golden State Warriors» становятся чемпионами НБА впервые с 1975 года. На следующий год, благодаря Стефену, команде удается поставить рекорд по победам и поражениям в регулярном чемпионате в соотношении 73:9, тем самым сдвинув рекорд «Chicago Bulls» во главе с Майклом Джорданом на 2 место. Впоследствии Карри установит много статистических рекордов, например наибольшее количество реализованных трёхочковых бросков за регулярный чемпионат – 402 броска. Для сравнения, прошлый

рекорд принадлежал Рэю Аллену и составлял только 269 результативных бросков<sup>1</sup>.

На рисунке 1 показаны все места на площадке,

из которых совершал броски Стефен Карри в рекордном сезоне 2015–16 гг. и процент их результативности.

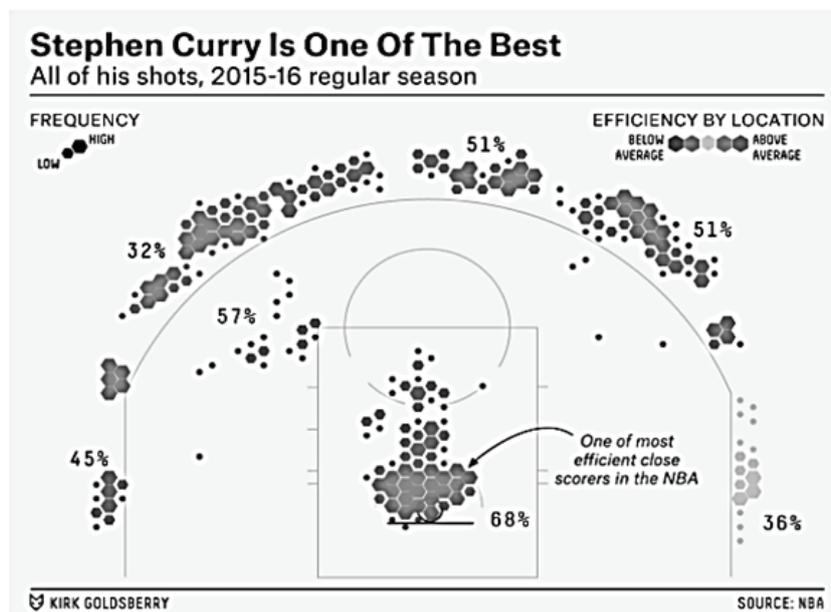


Рисунок 1. Реализация бросков Стефана Карри с различных точек на площадке в спортивном сезоне 2015–16 гг.

Источник: представлено автором из интернет-ресурса<sup>2</sup>

На нем видно, что его талант не ограничивается точными бросками за трёхочковой линией, ведь его процент завершения атак у кольца составляет 68%, что является одним из лучших результатов в НБА. Также процент реализации штрафных бросков этого игрока является наилучшим за всю историю Национальной баскетбольной ассоциации и составляет 90%<sup>2</sup>.

Успехи Стефана Карри и команды не могли остаться незамеченными другими клубами и они тоже стали активно использовать их опыт, что отчетливо видно на графике, показывающем среднее количество попыток трёхочкового броска в НБА (рисунок 2).

На нём отчетливо видно резкое увеличение использования трёхочковых бросков в играх, что сказывалось и на результативности игр. Это наглядно показывает влияние С. Карри на современный баскетбол. Но увеличилось не только количество бросков, но и расстояние, с которого эти броски совершаются. Некоторые команды по примеру «Golden State Warriors» начали строить команды вокруг низкорослых игроков с хорошим процентом реализа-

ции трёхочковых. Такой, например, является команда «Houston Rockets».

Таким образом, анализируя данный этап в развитии современного баскетбола, мы можем сделать вывод, что при подготовке современных баскетбольных команд необходимо уделить внимание реализации трёхочковых бросков. На основании нашего вывода мы можем дать следующие рекомендации при подготовке баскетболистов разного уровня:

- изучать современные тенденции развития баскетбола;
- совершенствовать технику трёхочковых бросков, ведь они приносят больше очков в игре и при этом снижают вероятность нарушения правил в атаке, а также требуют меньших технико-тактических и физических затрат;
- отрабатывать больше комбинаций, обеспечивающих выход на позиции для трёхочкового броска;
- совершенствовать работу по взаимодействию игроков команды по созданию оптимальных условий в игре для реализации броска игроком-снайпером;
- увеличить дистанцию, с которой может быть выполнен результативный трёхочковый бросок.

<sup>1</sup> CBSSports [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cbssports.com/nba/players/1685204/stephen-curry/> (дата обращения: 01.11.2021).

<sup>2</sup> Rob. How Steph Curry changed the world of NBA through data analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.axistalent.io/blog/how-steph-curry-changed-the-world-of-nba-through-data-analytics> (дата обращения: 01.11.2021).

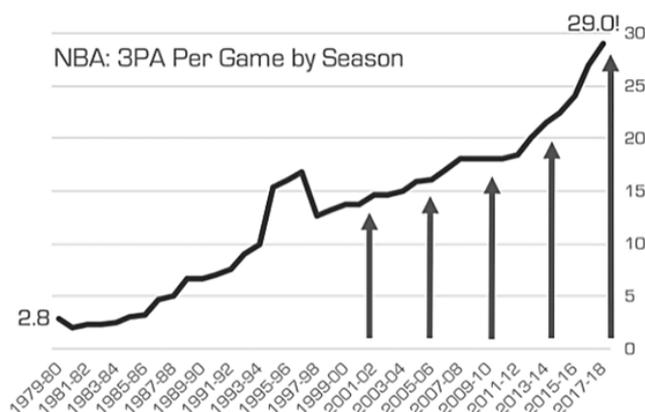


Рисунок 2. Динамика роста трёхочковых бросков в разных спортивных сезонах НБА

Источник: представлено автором из интернет-ресурса <sup>3</sup>

Мы, конечно же, не призываем сводить весь тактический замысел игры к трёхочковым броскам, совсем наоборот, данная работа позволит растянуть оборону соперника (вытянуть игроков на себя, дальше от своего щита для противодействия эффективных трёхочковым броскам) и позволит повысить эффективность проходов под кольцо, а следовательно, повысит реализацию и других бросков, что и подтверждается игрой самого Стефана Карри.

Совершенствование тактики использования

трёхочкового броска в развитии современного студенческого баскетбола в нашей стране позволит изменить не только результативность игры, но и ее зрелищность. Это позволит успешно реализовать себя в игре и низкорослым игрокам, даст оперативный простор для мыслительной работы игроков по результатам растянутой обороны или отскочившего мяча, после неточного трёхочкового броска. У тренеров и игроков появятся новые интересные задумки по реализации тактики трёхочкового натиска.

### Литература

1. Актуальные проблемы и современные технологии подготовки баскетболистов: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКС-МиТ». – 2013. – 134 с.
2. Витун Е. В. Анализ предрасположенности к определенному виду спорта у студентов на основе спортивной генетики / Е. В. Витун, В. Г. Витун // Бизнес. Образование. Право – 2020. – № 4 (53). – С. 472–476.
3. Ковтун Р. П. Основание федерации баскетбола и ступени развития баскетбола в Турции // Региональный вестник. – 2020. – № 13(52). – С. 26–27.
4. Осминкин А. С. Оценка технической подготовленности студенток, занимающихся баскетболом (на примере женской сборной команды ЧГУ по баскетболу) / А. С. Осминкин, В. В. Шабакова, В. С. Варфоломеева // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Казань. – 2020. – С. 475–477.
5. Павленко А. Ю. Ресурсное обеспечение подготовки спортивных команд на базе высших учебных заведений (на материале баскетбола) // Наука в олимпийском спорте. – 2019. – № 2. – С. 63–73.
6. Соколов Н. Г. Роль ассоциации студенческого баскетбола в развитии баскетбола в России / Н. Г. Соколов, В. П. Овчинников, М. Б. Фарберов // Физическая культура в образовательном пространстве России: состояние и перспективы развития: сборник материалов межвузовской научно-практической конференции, посвященной 220-летию РГПУ им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург. – 2017. – С. 169–172.
7. Солодилова Е. С. Стратегия игры в баскетбол на позиции тяжелого форварда в современном баскетболе / Е. С. Солодилова, М. С. Павлычев // Евразийское научное объединение. – 2021. – № 1–7 (71). – С. 559–560.

Статья поступила в редакцию: 15.11.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

<sup>3</sup> Basketball Reference – Stephen Curry [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.basketball-reference.com/players/c/curryst01.html> (дата обращения: 01.11.2021).

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 9; 94

## ПЛАНЫ НЕМЕЦКОГО И СОВЕТСКОГО КОМАНДОВАНИЯ В СМОЛЕНСКОМ СРАЖЕНИИ

**Дегтярева Наталья Александровна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: degtjareva-natasha@mail.ru

**Максутова Аделина Растамовна**, студент, направление подготовки 54.03.01 Дизайн, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: aigul16loza@mail.ru

**Аннотация.** В 2021 году отмечается памятная дата в истории России – 80 лет с начала Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). В странах бывшего Советского Союза в каждой семье есть свой герой или воспоминания о том страшном событии. К сожалению, в современном мировом политическом пространстве стараются преуменьшить вклад Советского Союза в победу во Второй мировой и Великой Отечественной войне. В сложившейся ситуации необходимо не только помнить, но и рассказывать подрастающему поколению о тех страшных днях войны.

Цель нашего исследования: показать, как проходили бои в первые месяцы войны на примере Смоленского сражения. Авторы поставили задачи раскрыть планы немецкого генерального штаба по захвату Смоленска, а затем и Москвы; охарактеризовать планы советского командования по обороне Смоленска. В ходе исследования Дегтярева, Максудова использовали сравнительно-исторический, описательный и статистический методы. Научная новизна исследования заключается в том, что авторы предприняли попытку комплексно раскрыть планы немецкого и советского командования в Смоленском сражении.

Научно-практическая значимость работы состоит в том, что содержащиеся в статье материалы, обобщения и выводы способствуют формированию более полного, объективного представления о начале Великой Отечественной войны. Собранные сведения помогут при подготовке к практическим занятиям по истории войны 1941–1945 гг.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, Красная армия, планы сторон, Смоленское сражение, фашизм.

**Для цитирования:** Дегтярева Н. А., Максудова А. Р. Планы немецкого и советского командования в Смоленском сражении // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 96–99.

## PLANS OF THE GERMAN AND SOVIET COMMAND IN THE BATTLE OF SMOLENSK

**Degtyareva Natalia Aleksandrovna**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Department of History, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: degtjareva-natasha@mail.ru

**Maksutova Adelina Rustamovna**, student, training program 54.03.01 Environment design, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: aigul16loza@mail.ru

**Abstract.** In 2021, a memorable date in the history of Russia is celebrated—80 years since the beginning of the Great Patriotic War (1941–1945). In the countries of the former Soviet Union, every family has its own hero or memories of that terrible event. Unfortunately, in the modern world political space, they try to downplay the contribution of the Soviet Union to the victory in the Second World War and the Great Patriotic War. In this situation, it is necessary not only to remember, but also to tell the younger generation about those terrible days of the war.

*The purpose of our research is to show how the battles took place in the first months of the war on the example of the Battle of Smolensk. The authors set the tasks to reveal the plans of the German general Staff to capture Smolensk, and then Moscow; to characterize the plans of the Soviet command for the defense of Smolensk: to attract new historical sources on this issue. During the study of Degtyarev and Maksutov, comparative-historical, descriptive and statistical methods were used. The scientific novelty of the study lies in the fact that the authors made an attempt to comprehensively reveal the plans of the German and Soviet command in the Battle of Smolensk.*

*The scientific and practical significance of the work is that the materials, generalizations and conclusions contained in the article contribute to the formation of a more complete, objective view of the beginning of the Great Patriotic War. The collected information will help in preparing for practical classes on the history of the war of 1941–1945.*

**Key words:** *The Great Patriotic War, the Red Army, the plans of the parties, the Battle of Smolensk, fascism.*

**Cite as:** Degtyareva, N. A., Maksutova, A. R. (2022) [Plans of the German and Soviet Command in the Battle of Smolensk]. *Shag v nauku* [Step into Science]. Vol. 1, pp. 96–99.

Первые обобщающие труды по истории Смоленского сражения появились после XX съезда КПСС. Исследователи приступили к раскрытию малоизученных сторон истории войны. Ими привлекались новые, неизученные источники. В первой половине 1960-х гг. появились фундаментальные и обобщающие труды по истории Отечественной войны 1941–1945 гг. Например, шеститомная «История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941–1945 гг.» и «Великая Отечественная война Советского Союза 1941–1945: краткая история» [13; 6]. Вместе с тем, отражая общие вопросы войны, авторы указанных трудов только косвенно затрагивают планы сторон в ходе Смоленского сражения. Немногочисленные сведения по истории сражения содержатся также в монографиях Б. С. Тельпуховского, Д. И. Ковальского [27; 16], в обобщающих работах по истории Вооруженных Сил, Великой Отечественной войны и Второй мировой войны [14]. В них прослеживается глубокое обоснование важности Смоленского сражения для последующей обороны Москвы.

В 1960–1970-е годы заметно выросло количество мемуарной литературы. Речь идет о книге крупного советского военачальника Л. М. Сандалова «На московском направлении». В ней полководец описывает события первых лет войны и в том числе касается Смоленского сражения, показывая героизм и самоотверженность советских воинов [25]. Ценным источником по истории Смоленского сражения является книга-воспоминание маршала Советского Союза А. И. Еременко. Автор описывает события, происходящие на Брянском, Западном, Северо-Западном фронтах. Маршал подробно рассказывает о боевых операциях 22-й и 21-й армий, об обороне Смоленска в 1941 году. Мемуары дополнены материалами из семейного архива А. И. Еременко [11].

В 80-90-х годах XX века в советском обществе возникают перемены, связанные с демократизацией, плюрализмом, рассекречиваются новые документы. Так, в историческом справочнике «Великая Отечественная война 1941–1945. События. Люди. Документы» раскрываются самые трагические страницы

истории войны. Авторы привлекают новейшие документы для раскрытия планов и замыслов гитлеровской Германии по взятию Москвы [5]. В еще одном труде «Великая Отечественная война 1941–1945: словарь-справочник» обобщена информация по крупным битвам войны. Исследователи занимаются проблемами планов и задач обеих сторон, в том числе рассматривают и Смоленское сражение [4].

Современные исследования продолжают работать над заявленной темой. В публикациях О. Нуждина, М. Д. Лубягова, Н. Калинина нашли отражение в контексте исследуемых ими проблем отдельные вопросы планов сторон Смоленского сражения [21; 17; 15]. Научно-популярный сборник «На Смоленском направлении. 1943 год. Хроника. События. Судьбы» посвящен 65-летию освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков. Сборник составлен по материалам известных смоленских историков, краеведов, воспоминаниям полководцев и рядовых участников освобождения Смоленщины. Материалы, взятые из фондов и архива Смоленского государственного музея-заповедника, представляют историческую ценность [19].

Анализируя литературу по истории Смоленского сражения, мы пришли к выводу, что данная тема еще не раскрыта комплексно и всесторонне и потому нуждается в дальнейшей разработке.

Война фашистской Германии против СССР носила особый характер ненависти. Это заключение можно сделать из стремлений и задач фашизма касательно уничтожения советских людей. Изучив исторические источники, несложно заметить отличие планов фашистской Германии относительно СССР от планов, касающихся других, впоследствии захваченных, государств. И в этих планах было расчленить и ликвидировать Советский Союз, образовав на его территории четыре рейхскомиссариата. И все это сопровождалось наставлениями нацистского руководства, которое требовало применять особо жестокий характер в уничтожении не только воинов СССР, но и гражданского населения [1, с. 5].

Смоленское сражение (10 июня – 10 сентября 1941 г.) было первой основательной оборонитель-

ной операцией, проведенной советской армией [14]. Город Смоленск имел важное стратегическое значение, с одной стороны, он был значимым тылом Красной Армии, с другой, если учитывать дальнейший ход войны, это была крайняя точка немецкой армии перед захватом столицы [28]. Поэтому, если предположить, что фашистам удалось бы в кратчайшие сроки взять город и одержать победу во всех операциях, входивших в смоленское сражение, становится понятно, что захвата столицы немцами было трудно избежать [2, с. 56].

К июлю 1941 года фашистской армии удалось захватить Латвию, Литву, Белоруссию, крупные территории Украины и Молдавии. В считанные дни под давлением войск Гитлера пали крупные республики и успешно продолжались операции по захвату территорий, согласно плану «Барбаросса». Отличающаяся превосходством в силах и средствах фашистская армия была в полной решимости «сломить последнее сопротивление русских». Верховное командование вермахта считало, что на всем фронте, за исключением финского участка, осталось 66 боеспособных советских дивизий и немецким войскам, наступавшим в первом эшелоне, будет легко одолеть «деморализованные» советские войска [3, с. 214].

Для разгрома Западного фронта (по оценке немцев, он содержал не больше 11 боеспособных соединений) привлекли 29 дивизий: 12 из них пехотные, 9 танковых, 7 моторизованных, 1 кавалеристская. Кроме того – 1040 танков, больше 6600 орудий и минометов, свыше тысячи самолетов [4, с. 45].

На войска соседних флангов групп армий «Север» и «Центр» возлагался обвод правофланговой полоцко-невельской группировки советских войск (22-й армии).

Главные силы 4-й армии фашистов (2-я и 3-я танковые группы) обратили против смоленской группировки РККА (20-й, 19-й и 16-й армий) и мгиловской группировки (13-я армия).

На московском направлении немцы начали наступать одними подвижными соединениями, не дожидаясь подхода пехотных дивизий. Это стало неприятной неожиданностью для советского командования [7].

По историческим данным, силы сторон составили – 14 483 человека со стороны советской стрелковой дивизии штатно (на август 1941 г. штат 11 447), немецкой армии – 16 859 человек [11, с. 262].

В предписании Верховного главнокомандования (ОКВ) № 32 от 19 июня 1941 г. стояли четкие цели по завоеванию Средиземноморья, Северной Африки, Ближнего и Северного Востока, к которым гитлеровцы в скором времени планировали перейти. Кроме того, после взятия Советского Союза им представлялась возможность завоевания Индии и переход к наступательным действиям в направлении Соединенных Штатов Америки. Но этим

планам не суждено было сбыться. Так в июльских столкновениях план «Барбаросса» потерпел крах, бои затянулись, фашисты понесли большие потери. Они были вынуждены поменять наступательную стратегию на оборонительную [10, с. 48].

В планах советского командования было развернуть войска 2-го стратегического эшелона по среднему течению Западной Двины и Днепра [26, с. 56–57]. Во вновь сформированный Западный фронт, под командованием маршала С. К. Тимошенко, кроме уже включенных в него войск из резерва были выделены 22, 19, 20 и 21-я армии [23, с. 30–34]. Но к началу сражения они не успели как следует обосноваться и создать надежную оборону и к тому же не были подготовлены в инженерном отношении [12, с. 432]. Таким образом, перед боем в советской армии происходило переформирование в тылу ослабленных и разрозненных дивизий Западного фронта РККА, а также укрепление позиций советской армии по среднему течению Западной Двины и Днепра [18, с. 68].

Основной целью советского командования являлось не допустить прорыв противника к Москве и плотно удерживать позиции, но наступательно-оборонительные операции и распределение войск, планируемые РККА, неизвестны. Тем не менее, о них можно судить по попытке контрудара на Лепельском направлении и последующим событиям: после сосредоточения войск второго эшелона на территории Западного фронта должны быть предприняты активные действия [16, с. 176].

К началу Смоленского сражения советское командование из-за ошибок в планировании не сумело создать сплошной и устойчивый фронт обороны. Оборону успели занять лишь 37 дивизий из 66 [22, с. 67]. Причем всего 24 дивизии действовали в первом эшелоне армий: 275 тыс. человек, 135 танков, 2116 орудий и 1300 минометов всех калибров. Несмотря на численное превосходство немецкой армии и недостаток сил у советских солдат, СССР все же удалось, хоть и ценой значительных потерь, отвоевать Смоленск и сорвать дальнейшие планы немецкого командования [8, с. 45].

В ходе войны смоленская операция имела огромное значение, так как немцы потеряли возможность прямого наступления на Москву, а стремительный план захвата СССР был сорван в очередной раз [20, с. 2].

Несмотря на Великую Победу, одержанную Советским Союзом, не стоит забывать о цене, которую пришлось заплатить за спасение мировой цивилизации [13, с. 141]. Так в результате фашистского нашествия советская страна потеряла более 27 млн. человек убитыми, около 30% национального богатства [24, с. 87]. Более 1 млн советских воинов погибло за пределами нашей страны, освобождая народы Европы и Азии от фашистско-милитаристских оккупантов [10, с. 156].

Благодаря победе под Смоленском, советское командование смогло выиграть еще немного времени для того, чтобы более тщательно подготовить Москву к обороне, которая была всего лишь вопросом времени [9, с. 137].

### Литература

1. Анфилов В. А. Незабываемый сорок первый. – М.: Сов. Россия, 1989. – 368 с.
2. Белобородов А. П. Всегда в бою. – М.: Воениздат, 1978. – 140 с.
3. Великая Отечественная без грифа секретности. Книга потерь: [новейшее справочное издание] / [Г. Ф. Кривошеев и др.]. – М.: Вече, 2009. – 380 с.
4. Великая Отечественная война 1941–1945: словарь-справочник / Сост. А.С. Галицан. – 2-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1988. – 537 с.
5. Великая Отечественная война 1941–1945. События. Люди. Документы: кратк. историч. справочник. – М.: Политиздат, 1990. – 464 с.
6. Великая Отечественная война Советского Союза. 1941–1945: Краткая история. – М.: Воениздат, 1970. – 365 с.
7. Великая Отечественная война. 1941–1945: ил. энцикл. / [Е. Л. Валева и др.]. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2005. – 637 с.
8. Великая Отечественная война: Краткий науч.-попул. очерк / Под ред. ген.-лейт., чл.-кор. АН СССР П. А. Жилина. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1973. – 542 с.
9. Гранин Д. А. Мой лейтенант: Роман. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 254 с.
10. Егорычев В. Е. Правда и ложь на весах истории (критика фальсификаций истории Великой Отечественной войны в контексте Второй мировой войны): монография. – Гродно: ГрГУ, 2009. – 331 с.
11. Еременко А. И. В начале войны. – М.: Наука, 1965. – 510 с.
12. Зоткин В. М. Смоленская битва: Ист. Повествование – Ростов н/Д: Изд-во Рост. гос. ун-та, 2002. – 304 с.
13. История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941–1945 гг. в 6-ти т. – М.: Воениздат, 1961. – Т. 2. – 681 с., 1962. – Т. 3. – 662 с.
14. История второй мировой войны 1939–1945 гг.: в 12-ти томах. – М.: Воениздат, 1973. – Т. 1. – 301 с., 1975. – Т.4. – 535 с., Т. 5. – 558 с., Т. 9. – 672 с.
15. Калинин Н. Дивизия СС «Reich». Первые бои на территории Советского Союза. Березина – Ельня – Ромны. – Тверь: Тверской полиграфический комбинат, 2013. – 231 с.
16. Ковальский Д. И. Великая Отечественная война Советского Союза. 1941–1945. – М.: Воениздат, 1959. – 245 с.
17. Лубягов М. Д. В боях за Ельню. Первые шаги к победе. – М.: Вече, 2013. – 432 с.
18. Мощанский И. Б. Смоленское сражение. Два месяца кровавого противостояния. – М.: Яуза, 2007. – 166 с.
19. На Смоленском направлении. 1943 год. Хроника. События. Судьбы / под ред. Л. А. Минкина. – Смоленск: ОГУК «Смоленский государственный музей-заповедник», 2009. – 321 с.
20. Народ и армия в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.): материалы Всероссийской научно-практической конференции, 9 апреля 2010 г. / Ин-т экономики, упр. и права (г. Казань); под ред. Б. Г. Кадырова. – Казань: Познание, 2010. – 199 с.
21. Нуждин О. Незабываемые. О трагедии и подвиге 22-й армии РККА. – Екатеринбург: «Издательство Уральского Университета», 2015. – 243 с.
22. Падерин А. А. История Великой войны. 1941–1945 / В 2-х томах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 20.04.2021).
23. Попов А. И. Смоленские битвы / А. И. Попов. – М.: Книга, 2012. – Т. 1: Сражение за Смоленск. – 2012. – 103 с.
24. Самойлов А. С. Войной опаленные дети. – М.: Руза, 2016. – 241 с.
25. Сандалов Л. М. На московском направлении. – М.: Наука, 1970. – 234 с.
26. Смоленское сражение. 1941–1966: Сборник статей. Смоленск: Рабочий путь. – 92 с.
27. Тельпуховский Б. С. Великая Отечественная война Советского Союза 1941–1945 гг.: краткий очерк. – М.: Госполитиздат, 1959. – 575 с.
28. Шаги к Победе: ключевые сражения и операции Великой Отечественной. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://pobeda75.iz.ru/steps.html> (дата обращения: 18.04.2021).

Статья поступила в редакцию: 26.04.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ДВУХ ТЕАТРАЛЬНЫХ АККАУНТОВ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

**Ефремова Елизавета Игоревна**, студент, направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: LizYefremova@yandex.ru

Научный руководитель: **Кудашова Юлия Владимировна**, доктор политических наук, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры рекламы и связей с общественностью и прикладной политологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург  
e-mail: j\_kudashova@mail.ru

***Аннотация.** В статье проводится анализ современных технологий визуализации на примере двух театральных аккаунтов в Инстаграме. Актуальность темы вызвана увеличением значимости визуальных технологий в сети Интернет. Авторы используют два метода исследования: теоретический и эмпирический. Значительное место уделено трендам современного визуального контента. Цель статьи: показать и доказать, что с развитием технологий и увеличением количества пользователей сети Интернет главенствующим для восприятия информации становятся именно мультимедийные форматы. Визуальная информация притягивает внимание аудитории и облегчает процесс получения и интерпретации информации. Авторы делают вывод о том, что необходимо развивать визуальные технологии в региональных аккаунтах, так как ныне социальные сети создают имидж компании. Практическая значимость статьи заключается в дальнейшей разработке проекта по улучшению визуального стиля регионального театра авторами на основе данной статьи.*

**Ключевые слова:** визуализация, контент, тренды, информация, клиповое мышление, фото, видео, Инстаграм, целевая аудитория, социальные сети.

**Для цитирования:** Ефремова Е. И. Сравнительный анализ современных технологий визуализации на примере двух театральных аккаунтов в социальной сети // Шаг в науку. – 2022. – № 1. – С. 100–104.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN VISUALIZATION TECHNOLOGIES ON THE EXAMPLE OF TWO THEATRICAL SOCIAL NETWORK ACCOUNTS

**Efremova Elizaveta Igorevna**, student, training program 42.03.01 Advertising and public relations, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: LizYefremova@yandex.ru

Research advisor: **Kudashova Yuliya Vladimirovna**, Doctor of Political Sciences, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Advertising and Public Relations and Applied Political Science, Orenburg State University, Orenburg  
e-mail: j\_kudashova@mail.ru

***Abstract.** The article analyzes modern visualization technologies using the example of two theatrical Instagram accounts. The relevance of the topic is caused by the increasing importance of visual technologies on the Internet. The authors use two research methods: theoretical and empirical. A significant place is given to the trends of modern visual content. The purpose of the article is to show and prove that with the development of technology and an increase in the number of Internet users, multimedia formats are becoming dominant for the perception of information. Visual information attracts the attention of the audience and facilitates the process of obtaining and interpreting information. The authors conclude that it is necessary to develop visual technologies in regional accounts, since now social networks create the image of the company. The practical significance of the article lies in the future, on the basis of this article, the authors will develop a project to improve the visual style of the regional theater.*

**Key words:** visualization, content, trends, information, clip thinking, photos, videos, Instagram, target audience, social networks.

**Cite as:** Efremova, E. I. (2022) [Comparative analysis of modern visualization technologies on the example of two theatrical social network accounts]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 1, pp. 100–104.

Виртуальное пространство все более интенсивно влияет на нашу повседневную жизнь. Мы уже не можем представить и дня без социальных сетей и Интернета. Это влияние уже привело и приводит нас к абсолютно новым культурным тенденциям общества, причем влияние носит глобальный характер. Наиболее яркой тенденцией в современных технологиях является визуализация.

Прежде чем прочитать статью или новость, человек обращает внимание на картинку к тексту. Если глаз человека цепляется за изображение, то человек начинает читать текст. То есть сейчас важна визуальная составляющая для привлечения внимания. Связано это с появлением клипового мышления [5, С. 110–119]. Поколения, которые застали советское воспитание и советское образование, в большей степени обладают аналитическим мышлением, современному же поколению труднее сфокусироваться на текстовой информации. Появилась «защита» перед большим количеством сведений. Клиповое мышление – это мышление зрительно-слуховое, оперирующее, прежде всего, образами. Оценка информации происходит на уровне эмоционально-чувственного восприятия. Особенностью данного мышления является то, что человек, обладающий им, может переключаться между различными смысловыми фрагментами. Следовательно, достоинство – это высокая скорость ориентировки в потоке информации [4].

Визуальная информация бывает разной. Каким образом можно классифицировать визуальный контент? Существуют разные точки зрения по данному вопросу. Выделим наиболее распространенные виды визуального контента:

- 1) иллюстрации;
- 2) фотографии;
- 3) инфографика (графики, схемы, диаграммы и т. п.);
- 4) различные формы мультимедийного контента (видеоролики, клипы, инсталляции, анимация, слайд-шоу и т. п.) – материалы данного типа встречаются только в пространстве интернет-медиа [6, С. 14].

Прошло то время, когда достаточно было дилетанту составить визуальный контент. Теперь же упор делается на высокое качество изображения, поэтому без специалистов в области дизайна, фотографии уже не обойтись. Ныне главной задачей изображений в сети Интернет является передача атмосферы, энергии, эмоций, дабы вызвать импульс внутри смотрящего [1, С. 18–20]. Импульс вдохновения, мотивации, ощущения, что вы с автором (брендом / экспертом) думаете в унисон. Тренды, следуя за главной задачей контента, отражают на-

строение аудитории/общества, ее предпочтения и быстро меняющиеся взгляды. Рассмотрим современные тренды в визуализации.

Видео:

1) Стиль Tik-Tok. Эти короткие видеоролики объясняют или рассказывают о чем-то с помощью сумасшедших танцевальных движений, забавных трюков или розыгрышей.

Этот глупый и забавный стиль распространяется и на маркетинг. Например, Washington Post создал аккаунт в TikTok, который предлагает новости в данном формате. Особенности этого стиля видео – сочетание информации и развлечения, что помогает аудитории легче воспринимать информацию.

2) Живые «истории». Согласно исследованиям, 80% аудитории предпочитают прямые трансляции от брендов, знаменитостей, чем читать и смотреть посты в ленте. Минусы такого формата – низкое качество видео.

3) 360-градусное видео. Это отличный прием для сайтов и блогов о путешествиях, недвижимости. Большой плюс к этому стилю видео в том, что он требует вовлеченности. Чтобы по-настоящему увидеть 360-градусное видео, пользователи должны щелкать и перемещаться вместе с ним. Именно это помогает связать клиентов, взаимодействующих с видео, и компанию.

4) Меньше постановки. Сейчас важно продемонстрировать естественность. Если в видео много обработки, то оно покажется не таким реалистичным, от чего зрители отвернутся.

Фото:

1) Коллажи. Они делятся на 2 формата: digital, созданные в цифровом пространстве с помощью графических программ, и аналоговые коллажи, которые создаются вручную. Коллажи стали популярны во время пандемии, так как все фотостудии были закрыты, а контент нужен организациям. Компании стали соединять старые фотографии, из чего получались интересные изображения.

2) Естественность. Люди устали от идеальности, глянцевої картинки и после мировых событий (пандемия, black lives matters и т. д.) еще долго не захотят к ней возвращаться. Поэтому существующий тренд на естественное отображение человека «как он есть», его тела, особенностей, эмоций будет только усиливаться.

3) Использование реальных художественных инструментов. Мазки кисти и краски, маркеры, пастель, восковые мелки, бумажный скотч, вышивка и т. д. – все это поверх фотографий и для последующего сканирования. Особенно хорошо подходит для спецпроектов.

4) Яркие стимулы для глаз. В большом потоке

визуальной информации глаз обращает внимание на яркое контрастное изображение. Дизайнеры используют комплиментарные цвета, чтобы заполнить внимание зрителей [2, С. 14–40].

Сейчас в социальных сетях практически в любом аккаунте можно встретить и видео, и фото контент. На наш взгляд, в массе своей преобладает статичная картинка (фотография, иллюстрация), так как для видео нужно включить звук (что не для всех удобно), а длительность «динамики» в среднем идет 20 секунд и более. То есть неподвижное изображение смотреть проще, быстрее и удобнее.

Проведем анализ двух театральных аккаунтов в сети Инстаграм. Это: 1) аккаунт театра Наций г. Москва (@theatreofnations) 2) аккаунт театра Му-

зыкальной комедии г. Оренбурга. (@orenmuzcom). Почему мы взяли для сравнения аккаунт столичного театра и провинциального? Для того чтобы создать качественный контент не нужны высококвалифицированные специалисты, как было раньше, потому что сейчас большинство имеют телефоны с хорошей камерой и умеют на базовом уровне обрабатывать изображение. Тем более профессия пиар-специалист включает в себя навык работы с профилем в социальных сетях.

В аккаунте столичного театра выдержан единый стиль: используется исключительно один шрифт, фото и видео публикуются как в цвете, так и в черно-белом варианте, высокое качество изображений, минималистичный дизайн (рисунки 1, 2).

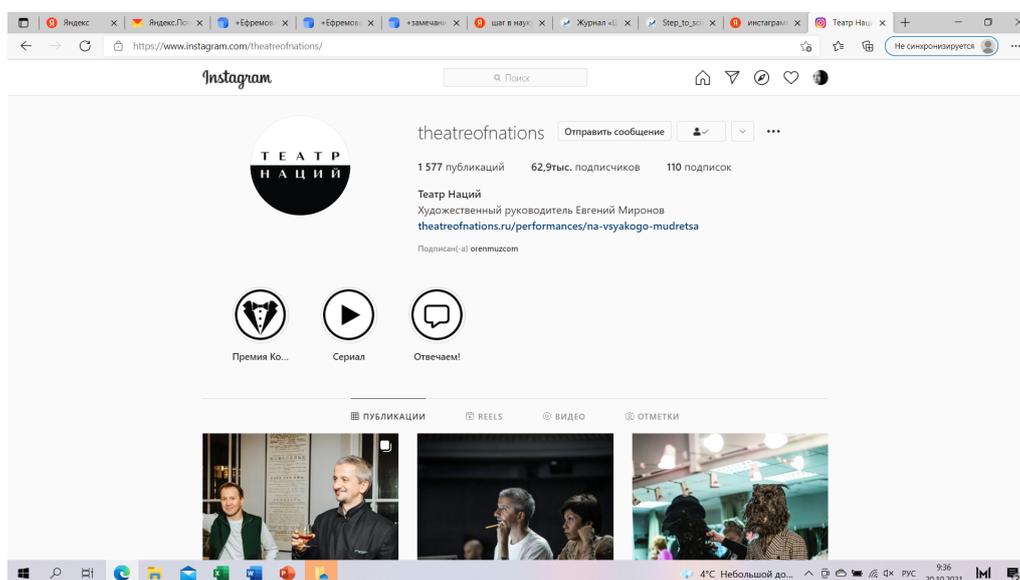


Рисунок 1. Скриншот аккаунта в инстаграме Театра Наций

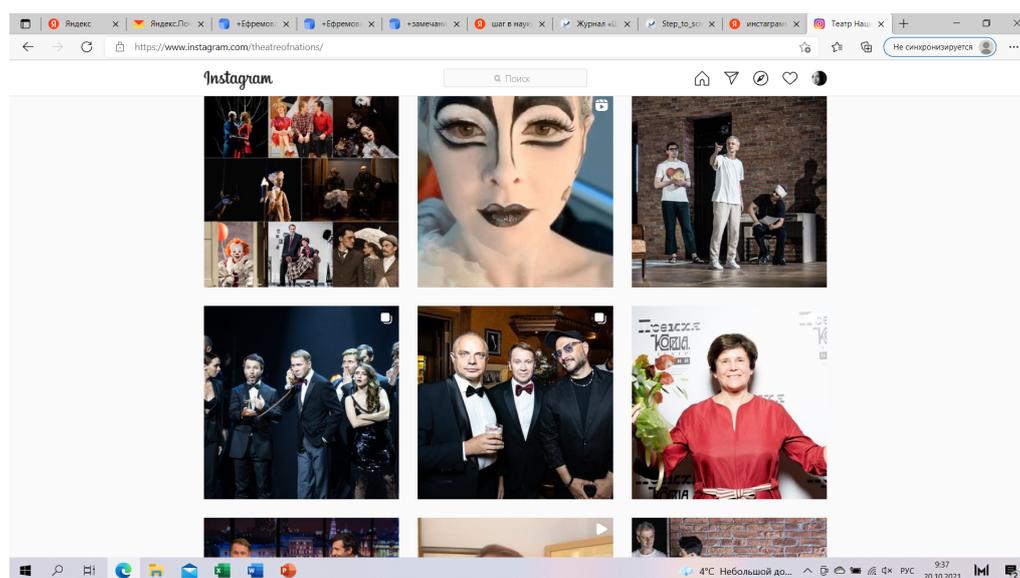


Рисунок 2. Визуальный контент аккаунта Театра Наций в инстаграме

В театре Музыкальной комедии отсутствует единый стиль: в каждом посте используются разные шрифты, дизайна нет (рисунки 3, 4).

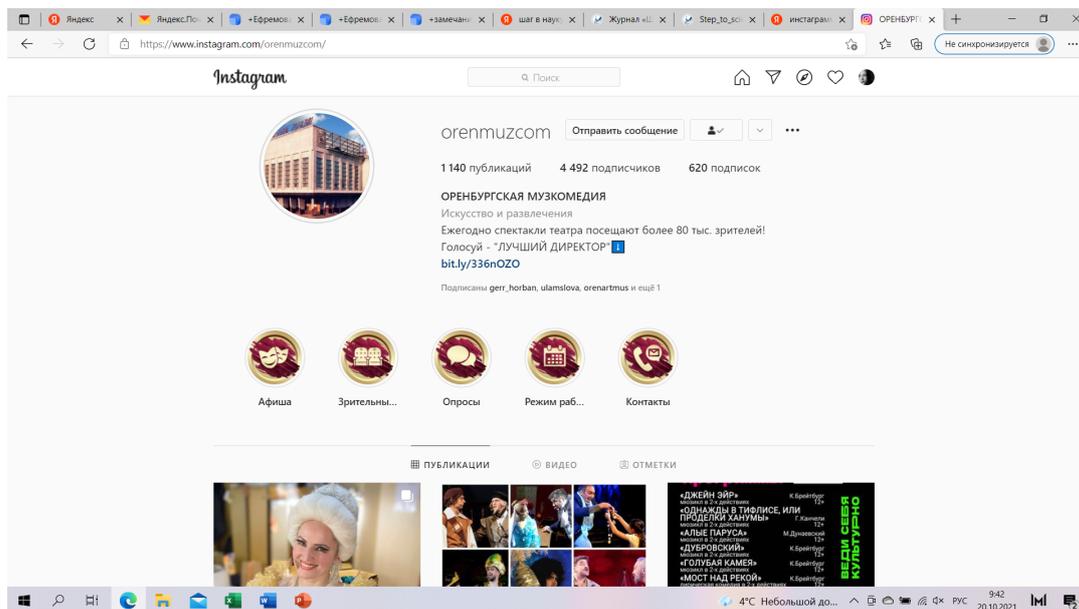


Рисунок 3. Скриншот аккаунта Театра музыкальной комедии в инстаграме

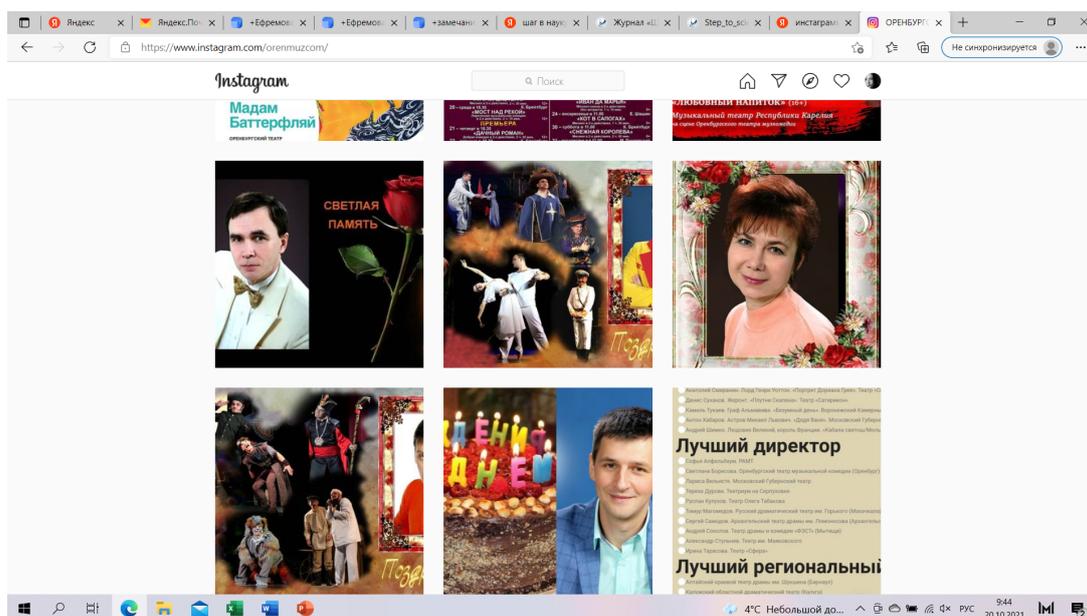


Рисунок 4. Визуальный контент Театра музыкальной комедии в инстаграме

Следует отметить, что возраст целевой аудитории приблизительно одинаков, так как используется молодежная сеть Инстаграм, где основная аудитория в возрасте 18–34 лет составляет около 70% всех пользователей российского Инстаграма [7, С. 136].

На основе сравнения двух аккаунтов мы предлагаем рекомендации по ведению профиля в Инстаграме: 1) воспитывать вкус пиар-специалиста/smm-специалиста; 2) следить за визуальными трен-

дами; смотреть, как оформляют другие «подобные» аккаунты; 3) анализировать своих конкурентов; 4) создать единый продуманный стиль компании; 5) больше рассказывать о компании, так как люди любят интересоваться жизнью организации и людей, работающих в ней. Мы предлагаем изменить в контенте театра Музыкальной комедии следующее: 1) качество изображений – на фото и видео при просмотре можно увидеть пиксели, что указывает

на отсутствие хорошего оборудования; 2) убрать с ленты в Инстаграме картинки «поздравлялки», скачанные из Интернета; 3) организовать несколько фотосессий для подачи качественного контента; 4) составить контент-план, где под каждым постом продумать содержание текста. Тексты должны быть развлекающими, продающими, информационными. Желательно, как указывалось ранее, демонстрировать жизнь актеров и их героев; 5) выдержать единый стиль в оформлении профиля. Человеческий глаз устал от переизбытка визуальной информации, поэтому сейчас в тренде стиль минимализм. Просто, легко, но со вкусом.

Таким образом, от ведения социальных сетей зависит рейтинг и репутация компании. Анализировать свою деятельность необходимо регулярно

для выделения проблемных мест в работе организации. Лучше всего сравнивать себя с конкурентами, так как занятая ниша и целевая аудитория примерно одинаковы. Театр музыкальной комедии – достойный внимания. Спектакли для разных целевых аудиторий, высокий уровень подготовки артистов, гастроли, отличное качество спектаклей – всем этим может похвастаться региональный театр. Единственное, что нужно изменить – это социальные сети. Как было сказано ранее, они выглядят недостойно того уровня, который показывает театр. Не посещая театр, а только смотря его социальные сети, кажется, что это провинциальный театр с уровнем ниже среднего. И по социальным сетям это действительно так, ибо присутствует полная безвкусица [3, С. 68].

### Литература

1. Благолев Н. Н. Визуальная культура в теоретических исследованиях // Полигнозис. – 2011. – № 1 (40). – С. 18–20.
2. Кондратьева К. А. Дизайн и экология культуры. – М.: МГХПУ им. Строганова, 2000. – С. 14–40.
3. Котлер Ф, Шефф Дж. Все билеты проданы: стратегии маркетинга исполнительских искусств. – М.: Классика–XXI, 2004. – С. 68.
4. Пескова О. В. О визуализации информации [Электронный ресурс] // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2012. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vizualizatsii-informatsii> (дата обращения: 25.04.2021).
5. Ромашина Е. Ю. Клиповое мышление: интеллектуальная катастрофа, механизм адаптации или новые возможности? // Известия Российской академии образования. – 2014. – № 1. – С. 110–119.
6. Рубинштейн А. Я., Муzychuk В. Ю. Вводный раздел: между прошлым и будущим российской культуры // К проекту закона «О культуре в Российской Федерации». – М.: ГИИ, 2015. – С. 14.
7. Симакова С. И. Визуализация в СМИ: вынужденная необходимость или объективная реальность? // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2017. – №. 1–2. – С. 136.

Статья поступила в редакцию: 24.05.2021; принята в печать: 02.02.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

---

---

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Журнал «Шаг в науку» является периодическим научным журналом, который призван дать возможность молодым ученым, аспирантам, магистрантам, обучающимся старших курсов представить широкой общественности результаты проводимых научных исследований

К публикации принимаются ранее неопубликованные научные статьи. В случае обнаружения одновременной подачи рукописи в несколько изданий статья будет *ретрагирована* (отозвана из печати).

**Статья** включает в себя следующие элементы.

**УДК.** На первой странице статьи, слева в верхнем углу без отступа, указывается индекс по универсальной десятичной классификации.

**Заглавие статьи** (на русском и английском языках).

**Информация об авторах статьи** (на русском и английском языках). Информация предоставляется по каждому автору и включает в себя фамилию, имя, отчество автора, а также:

– для авторов, являющихся обучающимися образовательных организаций, – категорию обучающегося (студент, магистрант или аспирант), направление подготовки / специальность (шифр и наименование), наименование образовательной организации, город, e-mail;

– для авторов, являющихся работниками организаций, – ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail;

**Информация о научном руководителе** (при наличии), которая представляется на русском и английском языках и включает в себя фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень, ученое звание, должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail.

**Аннотация** (на русском и английском языках). Аннотация является самостоятельным информативным текстом, содержащим краткую версию статьи. Рекомендуемый объем аннотации: примерно 100 слов.

В аннотации следует отразить актуальность, цель, используемые подходы, методы, основные полученные результаты, научную новизну, практическую значимость, направления дальнейших исследований. При изложении материала рекомендуется придерживаться вышеуказанной структуры аннотации.

**Ключевые слова** (на русском и английском языках). Ключевые слова являются поисковым аппаратом научной статьи. Они должны отражать основную терминологию данного научного исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов: 5–10 слов.

**Основной текст статьи.** Принимаются ранее неопубликованные научные статьи на русском и английском языках, имеющие показатель оригинальности основного текста, включая аннотацию, не менее 70% и процент некорректных заимствований не более 15%. Основной текст статьи должен содержать обоснование необходимости и актуальности проводимого исследования; описание сути исследуемой проблемы, степени ее разработанности в современной науке; постановку цели исследования, согласованной с названием статьи, ее содержанием и результатами; полученные результаты исследования и их интерпретацию; выводы о научной ценности и (или) практической значимости полученных результатов; рекомендации для дальнейших исследований на основе данной работы. Объем текста статьи, не включая информацию об авторах и список источников, должен составлять не менее 5 и не более 10 страниц авторского текста с межстрочным интервалом 1,5 строки.

**Литература.** Список литературы должен содержать не менее 7 научных источников. Рекомендуется не включать широко известные нормативные правовые акты, справочные и статистические материалы, ссылки на которые предпочтительнее оформлять в виде подстрочных библиографических ссылок. Литература приводится в алфавитном порядке, иностранные источники указываются в конце списка.

Для оформления списка источников используется ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Правила оформления статьи и ее шаблон представлены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>.

### Технические требования к оформлению статьи

Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате \*.doc или \*.docx.

Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt; межстрочный интервал – 1,5 pt., абзацный отступ – 1,25 см. Выравнивание текста: по ширине.

Поля: левое – 2 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

Графический материал должен быть выполнен в графическом редакторе. Не допускаются отсканиро-

---

---

ванные графики, таблицы, схемы. Фотографии, представленные в статье, должны быть высланы отдельным файлом в форматах \*.tiff или \*.jpg с разрешением не менее 300 dpi. Все графические материалы должны быть чёрно-белыми, полноцветные рисунки не принимаются.

Формулы и символы помещаются в тексте статьи, используется редактор формул Microsoft Equation.

Ссылки на использованные источники должны иметь вид: [5, с. 67], т. е. указывается номер источника в списке литературы и номер страницы в этом источнике. Если страницы не указываются, то ссылка имеет вид: [5]. Список источников приводится в конце текста статьи в алфавитном порядке и оформляется согласно ГОСТ 7.0.15-2008.

К статье отдельными документами прикладываются копия сопроводительного письма (форма на сайте журнала) и для авторского коллектива, состоящего только из студентов и (или) магистрантов, копия рекомендательного письма научного руководителя или иного преподавателя, имеющего ученую степень (форма на сайте журнала).

Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

**Шаг в науку**  
**№ 1, 2022**

Ответственный секретарь – Т. П. Петухова  
Верстка – Г. Х. Мусина  
Корректурa – Е. Д. Кирилличева  
Перевод – В. А. Захарова  
Дизайн обложки – М. В. Охин

Подписано в печать 28.02.2022 г. Дата выхода в свет 15.03.2022 г.  
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 14,18. Усл. изд. л. 10,23. Тираж 500. Заказ № 17.  
Свободная цена

Адрес учредителя, редакции, издателя:  
460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13,  
Оренбургский государственный университет.  
Тел. редакции: +7 (3532) 37-24-53  
e-mail редакции: step-to-science@yandex.ru

Электронная версия журнала «Шаг в науку»  
размещена на сайте журнала: <http://sts.osu.ru>

Отпечатано в издательстве Оренбургского государственного университета  
Адрес: 460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13  
тел./факс: +7 (3532) 37-27-78  
e-mail: vestnik@mail.osu.ru