

6 февраля 2024  
Москва

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Общероссийская общественная организация  
«Региональная ассоциация науки»

**НАУКА И ОБЩЕСТВО:  
ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ  
ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ**



*Сборник материалов  
международной научно-практической  
конференции*

*г. Москва, Большая Новодмитровская, д, 36*

Москва  
2024

Издательство АНО ДПО «ЦРОН»

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ**

**" НАУКА И ОБЩЕСТВО:  
ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ  
ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ  
СОВРЕМЕННОСТИ"**

*6 февраля 2024 г.*

*Москва, 2024*

УДК 001  
ББК 72  
DOI 10.26118/3702.2024.30.47.001  
К64

**К64 Наука и общество: инструменты и решения глобальных проблем современности / Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (6 февраля 2024г., г. Москва) / - Москва: Изд. АНО ДПО «ЦРОН», Изд. АЛЕФ, 2024. – 66с.**

В сборнике научных трудов представлены материалы Международного научно-практической конференции «Наука и общество: инструменты и решения глобальных проблем современности», где нашли свое отражение доклады преподавателей, магистрантов, аспирантов и научных сотрудников ВУЗов России по юридическим, экономическим, техническим, филологическим, медицинским и другим наукам.

Материалы конференции актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин. Вошедшие в сборник статьи охватывают широкий круг проблем современного научного знания.

За достоверность всех данных, представленных в материалах конференции, несут ответственность авторы научных публикаций.

Доклады конференции опубликованы в электронном научном журнале «Научная матрица», в разделе «Конференции» <http://nmatrix.ru/Conferences>, помимо это, будут размещены в Научной Электронной Библиотеке (eLibrary.ru) и проиндексированы в РИНЦ.

Научные статьи представлены в авторском варианте.

**ISBN 978-5-6050944-0-1**

УДК 001  
ББК 72  
DOI 10.26118/3702.2024.30.47.001

ISBN 978-5-6050944-0-1



© Издательство АНО ДПО «ЦРОН», 2024  
© Коллектив авторов, 2024

## СОСТАВ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

### **Председатель:**

**Новиков Петр Николаевич** - доктор педагогических наук, профессор, действительный член Академии профессионального образования, главный научный сотрудник ФГБУ «Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации», старший научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации; **Члены:**

**Марьясин Антон Маркович** - руководитель научного центра Методологии бухгалтерского учета, Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России, к.э.н.;

**Сон Мей Кхан** – PhD, профессор, Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли (GDUFS), КНР;

**Тернер Анна** – профессор, Университет Пардубице, Чехия;

**Алиев Шафа Тифлис оглы** – доктор экономических наук, профессор кафедры “Мировая экономика и маркетинг” Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики;

**Атантаев Истанбек Акматович** - доктор экономических наук, профессор, Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова;

**Исмаилова Наргиза Ризвановна** - кандидат экономических наук, доцент, Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына;

**Дылдаев Мирлан Муктарович** - доктор географических наук, профессор, Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева; **Есеналиева Бактыгул Баховна** – доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой «Налоги и налогообложение», Кыргызский национальный университет им.Ж.Баласагына;

**Ибодуллаев Аброржон Ахроржонович** - доктор философии по экономическим наукам (PhD, Ташкентский финансовый институт (г. Ташкент, Республика Узбекистан);

**Абдиев Мурат Журатович** - доктор экономических наук, профессор, Ошский технологический университет им. М.М Адышева, Киргизская республика;

**Киварина Мария Валентиновна** - доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой экономики и управления Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого;

**Боташева Асият Казиевна** – доктор политических наук, профессор, Пятигорский государственный лингвистический университет;

**Шахбанов Рамазан Бахмудович** - доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет» (08.00.05);

**Шарапова Валентина Михайловна** - доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»;

**Халифаева Анжела Курбановна** - доктор юридических наук, Заслуженный юрист РД, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный университет";

**Зенченко Светлана Вячеславовна** - доктор экономических наук, профессор, Северо-Кавказский федеральный университет;

**Шаталова Ольга Ивановна** - доктор экономических наук, профессор, Северо-Кавказский федеральный университет;

**Стефанова Наталья Александровна** - кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»;

**Бакирбекова Айгуль Макулбековна** - кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана по научной работе экономического факультета РГП на ПХВ Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан.

**Бродунов Андрей Николаевич** – кандидат экономических наук, доцент, Московский Университет имени С.Ю. Витте;

**Ханова Зоя Гаджиалиевна** – доктор психологических наук, профессор, советник Постоянного представительства Республики Дагестан при Президенте РФ;

**Гуриева Лира Константиновна** – доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Заслуженный деятель науки РСО-Алания, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования "Северо-Осетинский государственный университет";

**Ларионов Максим Викторович** - доктор биологических наук, доцент, профессор

Балаковского института (филиала) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского";

**Бабаева Зоя Шапиулаховна** - доктор экономических наук, доцент, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный университет» (08.00.05).

**Гуриева Светлана Дзахотовна** – доктор психологических наук, доцент, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»;

**Бисалиев Рафаэль Валерьевич** – доктор медицинских наук, профессор, психиатр, нарколог, психотерапевт, главный врач клиники РЕАМЕД, Татарстан;

**Тотров Игорь Николаевич** – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой, Северо-Осетинская государственная медицинская академия;

**Мишаков Виктор Юрьевич** – доктор технических наук, доцент, почетный работник текстильной и легкой промышленности РФ, заведующий кафедрой "Коммерции и сервиса" ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство);

**Беджанова Татьяна Ефимовна** - кандидат исторических наук, доцент, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### *Техника и технологии*

- Кондратенко С.С.* АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ..... 7-12
- Шеболдаева А.А., Касаткина Т.И.* СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРОВ РАЗНЫХ ТИПОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ОПТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 13-18
- Хахилев И.И.* ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К  
ПРОВЕДЕНИЮ АУДИТА РАСПРЕДЕЛЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ  
СИСТЕМ..... 19-25

### *Философия*

- Фатыхов А.Р.* ВЛИЯНИЕ И РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ НАУКИ В  
СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ..... 26-31

### *Экономика. Управление. Финансы*

- Баранков Е. В., Чуваилова М. В.* РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ..... 32-36
- Бузуртанова Л.В.* ЦИФРОВИЗАЦИЯ АУДИТА В РОССИИ..... 37-41
- Гойгова М.Г.* НОВЫЙ ПОДХОД К ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ  
БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ..... 42-46
- Гойгова М.Г.* СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ..... 47-50

### *Экология и природопользование*

- Омельченко Г.В., Красненко Е.О.* ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК  
СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ..... 51-57

### *Юридические науки*

- Соколов Д.В.* ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В АРБИТРАЖНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ:  
РАЗВИТИЕ ИДЕИ В СОВРЕМЕННОСТИ..... 58-63

УДК 004.056.5

*Кондратенко С.С., аспирант,  
НИУ ИТМО  
e-mail: stanislav.kondratenko98@gmail.com  
Россия, Санкт-Петербург  
Kondratenko S.S., graduate student,  
NRU ITMO  
e-mail: stanislav.kondratenko98@gmail.com  
Russia, Saint-Petersburg*

**Анализ существующих моделей взаимодействия распределенных  
медицинских систем**

**Review of existing approaches to auditing distributed medical systems**

**Аннотация**

В данной статье проведен анализ существующих моделей взаимодействия распределенных медицинских систем. Распределенные медицинские системы представляют собой связку медицинских учреждений, которые обмениваются данными и сотрудничают для обеспечения эффективного и качественного здравоохранения. В статье рассмотрены преимущества такого взаимодействия, включая доступ к актуальной информации, консультации специалистов и координацию лечения. Также подчеркивается необходимость дальнейшего исследования и разработки новых технологических решений для улучшения взаимодействия между распределенными медицинскими системами и повышения качества здравоохранения.

**Ключевые слова:** моделирование, медицинские информационные системы, информационная безопасность, здравоохранение

**Annotation**

This article analyzes existing models of interaction between distributed medical systems. Distributed healthcare systems are a collection of healthcare institutions that share data and collaborate to provide efficient and quality healthcare. The article discusses the benefits of such interaction, including access to up-to-date information, consultation with specialists and coordination of care. It also highlights the need for further research and development of new technological

solutions to improve the interaction between distributed medical systems and improve the quality of healthcare.

**Key words:** modeling, medical information systems, information security, healthcare

## 1. Введение

Взаимодействие между различными медицинскими системами играет ключевую роль в обеспечении эффективного и качественного здравоохранения. Современная медицина все больше основывается на использовании распределенных медицинских систем, которые объединяют различные информационные технологии, базы данных, медицинские учреждения и специалистов. Они позволяют обмениваться данными, проводить консультации, делиться результатами исследований и координировать лечение пациентов на разных уровнях здравоохранения. Однако, для эффективного функционирования распределенных медицинских систем необходимо обеспечить их гармоничное взаимодействие. Анализ существующих моделей взаимодействия позволяет выявить и оценить преимущества и недостатки каждой модели, а также предложить рекомендации для их дальнейшего улучшения. Анализ моделей взаимодействия распределенных медицинских систем также помогает понять, каким образом можно повысить качество предоставляемой медицинской помощи, сократить время ожидания результатов и консультаций, улучшить координацию между различными медицинскими учреждениями и специалистами. Это особенно актуально в условиях быстрого развития технологий и возрастающих потребностей в здравоохранении. Таким образом, анализ существующих моделей взаимодействия распределенных медицинских систем является важным шагом для оптимизации работы медицинских систем и улучшения качества здравоохранения.

Моделирование внешнего взаимодействия медицинских систем является критическим аспектом разработки и эффективного функционирования современных медицинских систем. В современном мире, где информационные технологии проникают во все сферы жизни, медицина не является исключением. Моделирование позволяет создать абстрактную представление о взаимодействии различных компонентов медицинской системы, таких как больницы, лаборатории, клиники, страховые компании и другие. Оно помогает понять, как эти компоненты взаимодействуют друг с другом, как обмениваются информацией и какие процессы происходят при передаче данных.

## 2. Подходы к моделированию взаимодействия медицинских систем

Существует несколько подходов к моделированию взаимодействия

медицинских систем, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества. Рассмотрим некоторые из них:

А. Процессное моделирование: Этот подход фокусируется на моделировании процессов и потоков работы в медицинских системах. Он позволяет анализировать и оптимизировать последовательность действий, взаимодействие между участниками системы и передачу информации. Для процессного моделирования часто используются графические нотации, такие как блок-схемы или диаграммы потоков данных.

Б. Системное моделирование: Этот подход ориентирован на моделирование структуры и компонентов медицинских систем. Он позволяет анализировать взаимодействие между различными элементами системы, такими как базы данных, программное обеспечение, аппаратное обеспечение и другие. Системное моделирование может использовать формальные языки и методы, такие как UML (Unified Modeling Language) или SysML (Systems Modeling Language).

В. Имитационное моделирование: Этот подход основан на создании компьютерных моделей, которые имитируют поведение медицинских систем в реальном времени. Имитационное моделирование позволяет анализировать влияние различных факторов на работу системы, проводить эксперименты и прогнозировать результаты. Для имитационного моделирования используются специализированные программные средства, такие как AnyLogic или Simul.

Г. Аналитическое моделирование: Этот подход основан на математических моделях и статистическом анализе данных. Он позволяет проводить качественный и количественный анализ работы медицинских систем, оценивать эффективность и прогнозировать результаты. Аналитическое моделирование может использовать методы оптимизации, сетевой анализ, теорию очередей и другие математические подходы для изучения процессов и определения оптимальных стратегий управления медицинскими системами. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и может быть применен в различных ситуациях в зависимости от целей и задач моделирования. Например, процессное моделирование может быть полезно для оптимизации рабочих процессов в медицинских учреждениях, системное моделирование может помочь в анализе и проектировании информационных систем, имитационное моделирование может использоваться для оценки эффективности различных стратегий управления, а аналитическое моделирование может помочь в прогнозировании результатов и принятии решений на основе математических моделей.

### 3. Существующие модели

Примеры существующих моделей в медицинском моделировании включают:

А. Модель очереди: Это аналитическая модель, основанная на теории очередей, которая используется для анализа и оптимизации процессов ожидания пациентов в медицинских учреждениях. Она позволяет определить оптимальное количество ресурсов (врачей, медсестер и т. д.), чтобы минимизировать время ожидания пациентов и улучшить общую эффективность системы.

Б. Модель распространения инфекций: это имитационная модель, которая используется для изучения распространения инфекций в популяции и оценки эффективности различных стратегий контроля и профилактики. Она может учитывать факторы, такие как контакты между людьми, вероятность заражения и эффективность мер по борьбе с инфекцией, таких как вакцинация или карантин.

В. Модель потока пациентов: это процессная модель, которая описывает последовательность шагов и потоки работы в медицинской системе от приема пациента до его выписки. Она позволяет анализировать и оптимизировать процессы, улучшать координацию между различными участниками системы и сокращать время ожидания пациентов.

Г. Модель прогнозирования заболеваемости: это аналитическая модель, которая использует статистические методы для прогнозирования заболеваемости определенных заболеваний на основе исторических данных. Она может быть полезна для планирования ресурсов, разработки программ профилактики и принятия решений в области общественного здравоохранения. Каждая из этих моделей имеет свои особенности и применяется в различных ситуациях для решения конкретных задач в медицинском моделировании.

#### 4. Преимущества и недостатки существующих моделей

А. Модель очереди:

Преимущества: 1) Позволяет оптимизировать процессы ожидания пациентов и улучшить общую эффективность системы. 2) Может быть простой в использовании и понимании. 3) Позволяет определить оптимальное количество ресурсов для удовлетворения потребностей пациентов.

Недостатки: 1) Модель предполагает, что время обслуживания каждого пациента является случайной величиной, что может быть нереалистичным. 2) Может быть сложно учесть факторы, такие как приоритеты пациентов или нестандартные ситуации.

Б. Модель распространения инфекций:

Преимущества: 1) Позволяет изучать и оценивать эффективность

различных стратегий контроля и профилактики инфекций. 2) Может помочь в принятии решений по предотвращению распространения инфекции и защите общественного здоровья.

Недостатки: 1) Модель может быть сложной и требовать большого количества данных для точных прогнозов. 2) Модель может не учитывать некоторые факторы, такие как изменение поведения людей или эволюция инфекции.

В. Модель потока пациентов:

Преимущества: 1) Позволяет анализировать и оптимизировать процессы работы в медицинской системе. 2) Может помочь в улучшении координации между различными участниками системы и сокращении времени ожидания пациентов.

Недостатки: 1) Модель может быть сложной и требовать детального понимания процессов в медицинской системе. 2) Модель может не учитывать некоторые факторы, такие как изменения во внешней среде или нестандартные ситуации.

Г. Модель прогнозирования заболеваемости:

Преимущества: позволяет прогнозировать заболеваемость на основе исторических данных. Может быть полезна для планирования ресурсов и разработки.

Недостатки: Модель может быть чувствительна к качеству и достоверности исторических данных. 2) Модель может не учитывать изменения в популяции или внешние факторы, которые могут повлиять на заболеваемость.

В целом, каждая модель имеет свои преимущества и недостатки, и выбор модели зависит от конкретной задачи и доступных данных. Важно учитывать ограничения моделей и применять их с умом, чтобы получить наиболее точные и полезные результаты.

## 5. Заключение

Анализ существующих моделей взаимодействия распределенных медицинских систем позволяет выделить несколько ключевых аспектов. Во-первых, обмен данными между различными медицинскими учреждениями и специалистами является основой эффективного и качественного здравоохранения. Благодаря этому врачи получают доступ к актуальной информации о пациентах и результатам исследований, что помогает принимать обоснованные решения. Во-вторых, консультации и совместное обсуждение случаев лечения между специалистами становятся более доступными и эффективными благодаря взаимодействию между системами. Это особенно важно при сложных и редких случаях, когда требуется

экспертное мнение нескольких специалистов.

В-третьих, координация лечения пациентов на разных уровнях здравоохранения становится более эффективной благодаря взаимодействию между распределенными медицинскими системами. Это позволяет планировать и организовывать все этапы лечения, сокращая время ожидания и улучшая координацию между различными специалистами. В целом, анализ существующих моделей взаимодействия распределенных медицинских систем подтверждает их значимость и потенциал для улучшения качества здравоохранения. Однако, необходимо продолжать исследования и разработку новых технологических решений, чтобы дальше совершенствовать эти системы и обеспечивать более эффективное взаимодействие между ними. Только так мы сможем достичь оптимальных результатов в области здравоохранения и улучшить здоровье населения.

### **Библиографический список:**

1. Smith, P.C., Araya-Guerra, R., Birk, S. et al. Beyond the barriers of language: using machine learning to improve the quality of healthcare data exchange // *BMC Med Inform Decis Mak.* – 2020. – Т. 20. – № 3. – Стр. 1-10. doi: 10.1186/s12911-019-1027-4.
2. Kuziemyky, C.E., Lang, A., Jonsson, E. et al. A framework for distributed healthcare decision-making systems: why and what? // *BMC Med Inform Decis Mak.* – 2016. – Т. 16. – № 122. – Стр. 1-13. doi: 10.1186/s12911-016-0350-2.
3. Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S. et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care // *Ann Intern Med.* – 2006. – Т. 144. – № 10. – Стр. 742-752. doi: 10.7326/0003-4819-144-10-200605160-00125.
4. Adler-Milstein, J., Jha, A.K. HITECH Act Drove Large Gains In Hospital Electronic Health Record Adoption // *Health Aff (Millwood).* – 2014. – Т. 33. – № 8. – Стр. 1416-1422. doi: 10.1377/hlthaff.2014.0451.
5. Vest, J.R., Gamm, L.D., Ohsfeldt, R.L. et al. Health information exchange: persistent challenges and new strategies // *J Am Med Inform Assoc.* – 2010. – Т. 17. – № 3. – Стр. 288-294. doi: 10.1136/jamia.2009.002774.
6. Vest, J.R., Kern, L.M., Silver, M.D. et al. The potential for community-based health information exchange systems to reduce hospital readmissions // *J Am Med Inform Assoc.* – 2013. – Т. 20. – № 1. – Стр. 143-150. doi: 10.1136/amiajnl-2012-000928.
7. Vest, J.R., Zhao, H., Jasperson, J. Gaps in interoperability: a content analysis of data exchange between patients and health care systems // *J Med Internet Res.* – 2018. – Т. 20. – № 5. – Стр. e11046. doi: 10.2196/11046.

*Шеболдаева А.А., студентка кафедры  
«Системный анализ и управление в  
медицинских системах»*

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»  
e-mail: [alsheboldaeva@gmail.com](mailto:alsheboldaeva@gmail.com)*

*Касаткина Т.И., к.ф.-м. н, доцент кафедры физики  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»  
e-mail: [30091988tk@gmail.com](mailto:30091988tk@gmail.com)*

*Россия, Воронеж*

*Sheboldaeva A.A., student of the department  
"System analysis and management in medical systems"  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"Voronezh State Technical university"  
e-mail: [alsheboldaeva@gmail.com](mailto:alsheboldaeva@gmail.com)*

*Kasatkina T.I., Ph.D. n, associate professor of the department of physics  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"Voronezh State Technical university"  
e-mail: [30091988tk@gmail.com](mailto:30091988tk@gmail.com)*

*Russia, Voronezh*

**Сравнение возможностей использования лазеров разных типов для  
проведения оптогенетических исследований  
Comparison of the possibilities of using different types of lasers for  
optogenetic studies**

**Аннотация.** В данной работе описывается влияние квантового генератора на нейроны мозга при оптогенетических исследованиях, а также поведение специальных светочувствительных белков – опсинов под действием различных длин волн лазерного излучения. Также проводится сравнение характеристик двух типов лазеров, наиболее подходящих для исследований в оптогенетике, а именно DPSS-лазера – твердотельного лазера с диодной накачкой и лазерного диода - полупроводникового лазера на основе диода. С помощью анализа двух типов лазеров, таблицы их характеристик и 3D-графика, построенного на основе данных таблицы трех основных характеристик, необходимых для собственного исследования, проводится сравнение возможностей использования лазеров разных типов для проведения оптогенетических исследований. На основе всей информации и расчетов был сделан вывод о наиболее эффективном и практичном устройстве для изучения

оптогенетических возможностей исследования.

Ключевые слова. Лазер, квантовый генератор, оптогенетика, опсин, нейроны мозга, DPSS-лазер, твердотельный лазер с диодной накачкой, лазерный диод, полупроводниковый лазер на основе диода.

Annotation. This paper describes the effect of a quantum generator on brain neurons during optogenetic studies, as well as the behavior of special light-sensitive proteins - opsins under the influence of different wavelengths of laser radiation. A comparison is also made of the characteristics of two types of lasers most suitable for research in optogenetics, namely the DPSS laser - a diode-pumped solid-state laser and the laser diode - a semiconductor laser based on a diode. Using an analysis of two types of lasers, a table of their characteristics and a 3D graph constructed on the basis of data from a table of three main characteristics necessary for one's own research, the possibilities of using different types of lasers for optogenetic research are compared. Based on all the information and calculations, a conclusion was made about the most effective and practical device for studying optogenetic research capabilities.

Key words. Lazer, kvantovyy generator, optogenetika, opsin, neyrony mozga, DPSS-lazer, tverdotel'nyy lazer s diodnoy nakachkoy, lazernyy diod, poluprovodnikovyy lazer na osnove dioda.

Лазер — это устройство, в основную работу которого входит явление «вынужденного» излучения фотонов, где индуцированное излучение имеет такую же фазу, поляризацию, частоту и направление излучения, что приводит к усилению электромагнитного излучения в процессе когерентного излучения. Квантовые генераторы способны функционировать в широком спектре длин волн, начиная от субмиллиметровых и заканчивая ультрафиолетовыми волнами [5, с. 212].

Оптогенетика не может существовать без помощи различных электронных устройств, поэтому в данной науке используют лазеры. Электромагнитное излучение, в видимом диапазоне длины волны является средством управления биологическими системами по многим важным свойствам. Лазер даёт возможность: добиться высокого и точного пространственного разрешения; формировать параллельные лучи с небольшим расхождением, фокусируя лазерные лучи на оптоволокно; вести неинвазивное управление молекулами; изменять длину и интенсивность длины волны; не изменять качество и свойства биологических молекул при умеренной интенсивности и длительности лазерного излучения [1, с. 2]. Эта наука сделала большой прорыв в изучении головного мозга и его функций посредством внедрения в нейроны мозга белка, реагирующего на световые лучи. Динамичность светочувствительных клеток связана с электрическим потенциалом плазматической мембраны [2, с. 4]. Импульс света активизирует опсин и вызывает постепенные изменения ионных

потоков в мембранах клеток нейронов, которые могут быть

остановлены световыми импульсами [3, с. 2]. Так, длина световой волны диапазоном 440-480 нм (синий цвет) будет ускорять нейронную активность, а диапазоном 625-740 нм (красный цвет) замедлит активизацию.

Большая часть опсинов может быть активирована в широком спектре длины волн (рис.1 и 2). На максимальном промежутке генерируется наибольшая активация и фототок. Фотоактивируемые белки, применяемые в оптогенетике на данный момент – это белки с длиной волны и пиком возбуждения в видимой или инфракрасной области спектра. В основном с целью активации опсина применяют каналродопсин 2 (Channelrhodopsin-2 (ChR2)) с пиком активации примерно 470 нм - синий свет, и опсины, чаще всего используются для замедления активности нейронов -галорходопсины (halorhodopsins, NpHRs), с наиболее оптимальным пиком активации около 590 нм -желтый свет [3, с. 2-3].

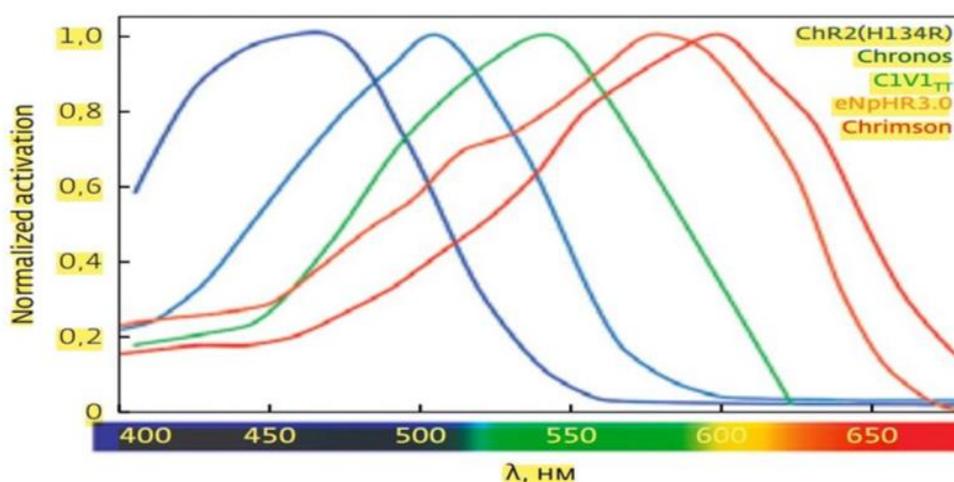


Рис. 1. Нормированные спектры активации для подбора опсинов [3, с. 2]

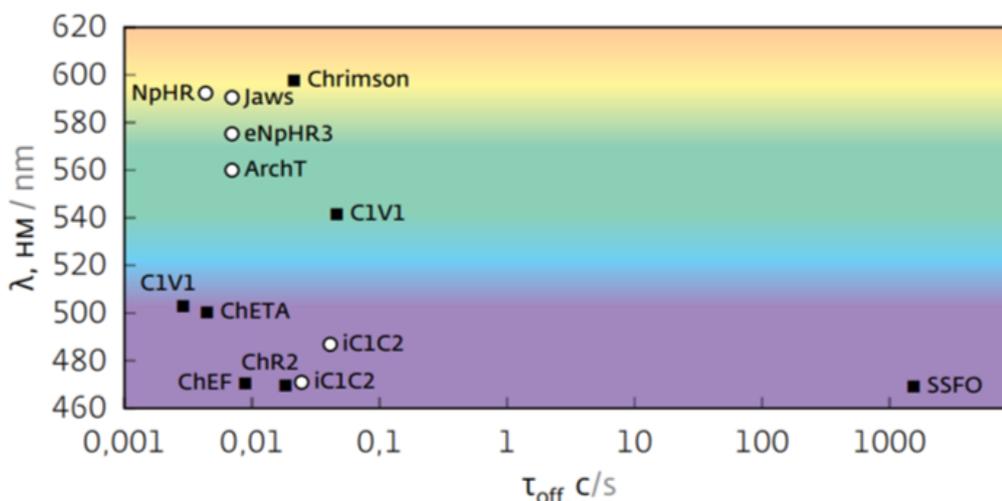


Рис. 2. Кинетика ( $\tau_{off}$ ) и спектральных показателей ( $\lambda$ ) для выбора опсинов [3, с. 3]

Существует множество типов лазеров, такие как твердотельные

лазеры, полупроводниковые, волоконные, газовые, химические, жидкостные, лазеры на свободных электронах, лазеры с ядерной накачкой, рентгеновские лазеры, гамма-лазеры [5]. Однако для оптогенетических исследований наиболее подходящими являются твердотельные лазеры и полупроводниковые, т. к. они обладают необходимой выходной мощностью; имеют разные показатели энергии, времени и спектр; у них компактный дизайн и простая конструкция; не нуждаются в каких-либо системах охлаждения [3, с. 8].

В оптогенетических исследованиях для воздействия на нейроны мозга используют DPSS-лазеры и лазерные диоды. Лазерный диод – это полупроводниковый лазер на основе диода, который имеет несколько длин волн, а именно в красном, синем и желтом спектре [4, с. 2]. DPSS-лазер – это твердотельный лазер с диодной накачкой, мощный источник излучения, который доступен во всем видимом спектре [3, с. 8]. К наиболее важным характеристикам для исследования относятся: дифракционный угол расхождения луча, частота модуляции, коэффициент полезного действия [5, с. 215-216].

Рассмотрим три характеристики для DPSS-лазера. Твердотельный лазер с диодной накачкой является мощным и высокопроизводительным источником света. Дифракционный угол расхождения луча у него меньше 1 мрад, что позволяет добиться наиболее параллельного пучка света и эффективно концентрировать свет на оптическом волокне, так мы можем добиться максимальной передачи излучения на опсин. У Твердотельных лазеров с диодной накачкой есть определённые ограничения в частоте модуляции, её значение достигает 5кГц. Модулированные DPSS- лазеры также являются не эффективными, что проявляется в плохой согласованности между импульсами и низкой стабильности питания в период модуляции, следовательно, не позволяет добиться полного решения задач оптогенетики [3, с. 8]. КПД твердотельного лазера с диодной накачкой составляет всего 20%, что не снижает требования к электрическим дополнительным подключениям.

Для лазерного диода характерна высокая расходимость лазерного луча, она варьируется от 2мрад, иначе говоря, он имеет более низкую угловую стабильность, что может привести к изменению формы пучка света, следовательно, часть светового пучка не попадает на оптоволокно в полной мере. Лазерные диоды напрямую модулированы с высокой временной и скоростной точностью, их частота модуляции может достигать 10 ГГц что позволяет использовать его для исследований, требующих быстрой смены частоты света [3, с. 8]. Коэффициент полезного действия лазерного диода составляет 50%, что делает этот тип лазера наиболее простым и эффективным в работе. Характеристики лазерных диодов и DPSS-приведены в таблице 1 [6, с. 11].

## Характеристики лазерных диодов и DPSS-лазеров

Таблица 1

Тип Лазера	Лазерный диод	DPSS-лазер
Θ, мрад	2	1
ω, Гц	10 <sup>10</sup>	5 · 10 <sup>6</sup>
η, %	5 · 10	2 · 10

Относительно характеристик, представленных в таблице 1, построим 3D-графики в трехмерном пространстве по осям x, y, z, которым будут относиться: Дифракционный угол расхождения луча, частота модуляции и коэффициент полезного действия (КПД) соответственно (Рис. 3).

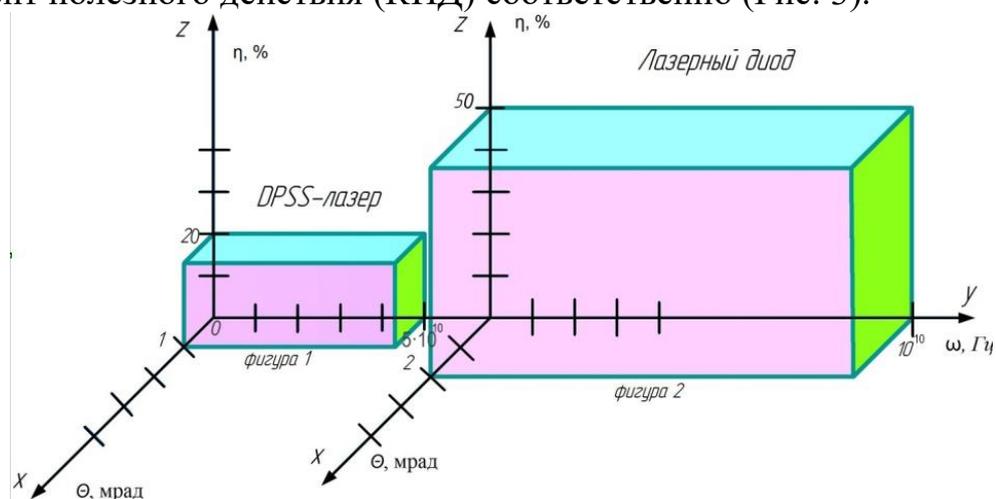


Рис. 3. Построение 3D-графика на основе характеристик DPSS-лазера и лазерного диода

Чтобы проверить данные, полученные в ходе построения 3D-графиков, рассчитаем объём фигур по формуле нахождения объёма параллелепипеда ( $V=abc$ ). Пусть a - Дифракционный угол расхождения луча (Θ), b - частота модуляции (ω) и c - коэффициент полезного действия (η). Тогда объём первой фигуры (рис.3), которая относится к DPSS-лазеру будет равен:

$$V_1 = \Theta \cdot \omega \cdot \eta = 1 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 20 = 10^8 \quad (1)$$

Объём второй фигуры (рис.3), относящейся к характеристикам лазерного диода, составит:

$$V_2 = \Theta \cdot \omega \cdot \eta = 2 \cdot 10^{10} \cdot 50 = 10^{12} \quad (2)$$

Найдём отношение  $V_2/V_1$ :

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{10^{12}}{10^8} = 10^4 \quad (3)$$

Проанализировав научную литературу, данные таблицы, построенный 3D-график, а также рассчитав отношение объемов двух фигур относительно трех свойств лазерного диода и DPSS-лазера, можно сделать вывод, что  $V_1$  в  $10^4$  раза меньше  $V_2$ . Таким образом, можно сказать, что лазерные диоды являются более эффективными и практичными устройствами для оптогенетических опытов и изучения нейронов мозга.

### **Библиографический список:**

1. Брежестовский П. Д., Зефирова А. Л. Оптогенетика и фотофармакология — эффективные инструменты управления активностью клеток с помощью света, 2019. – 12 с.
2. Колесов Д. В., Соколинская Е. Л., Лукьянов К. А., Богданов А. М. Молекулярные инструменты направленного контроля электрической активности нервных клеток. Часть I, 2020. – 13 с.
3. Олофсон Н., Лазаридис Я., Мелетис К., Карлен М. Лазеры совершенствуют исследования в оптогенетике, 2015. – 10 с.
4. Гафуров С. Дж., Каттахонов Ш. М., Холмонов М. М. Особенности применения лазеров в медицине, 2019. – 4 с.
5. Касаткина Т. И. Генераторы СВЧ и оптические квантовые генераторы для телекоммуникационных и радиотехнических систем: учебное пособие; Воронежский институт ФСИИ России. – Воронеж, 2018. – 240с.
6. Шеболдаева А.А., Касаткина Т.И. Сравнение характеристик лазерных диодов и DPSS-лазеров с точки зрения возможностей их применения для оптогенетических исследований // 63 научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава, сотрудников, аспирантов и студентов ВГТУ. Секция «Физика твердого тела», «Материалы и технология полупроводниковых приборов», «Проектирование, и надежность полупроводниковых приборов и микроэлектромеханические системы» Воронеж, 13 апреля 2023 г. – Воронеж: ВГТУ. – 2023. С.11.

*Хахилев Н.И., аспирант,  
НИУ ИТМО  
e-mail: [khakhilevnikita7@gmail.com](mailto:khakhilevnikita7@gmail.com)  
Россия, Санкт-Петербург  
Khakhilev N.I., graduate student,  
NRU ITMO  
e-mail: [khakhilevnikita7@gmail.com](mailto:khakhilevnikita7@gmail.com)  
Russia, Saint-Petersburg*

**Исследование существующих подходов к проведению аудита  
распределенных медицинских систем**  
**Research of existing approaches to auditing distributed medical  
systems**

**Аннотация**

Данная статья представляет обзор существующих подходов в аудите распределенных медицинских систем. В современном медицинском сообществе использование распределенных систем становится все более распространенным, что требует эффективного контроля и аудита для обеспечения безопасности и качества предоставляемых услуг. В статье рассматриваются различные методы и инструменты, применяемые для аудита таких систем, включая мониторинг доступа, анализ журналов событий, проверку целостности данных и оценку соответствия нормативным требованиям. Также обсуждаются преимущества и ограничения каждого подхода, а также возможные пути улучшения аудиторских процессов в распределенных медицинских системах. Исследование позволяет лучше понять текущее состояние и вызовы в области аудита распределенных медицинских систем и может служить основой для дальнейших исследований и разработки новых подходов в этой области.

**Ключевые слова:** аудит, медицинские информационные системы, обеспечение безопасности, контроль доступа, защита персональных данных, конфиденциальность пациентов.

**Annotation**

This article provides an overview of existing approaches to auditing distributed medical systems. In today's medical community, the use of distributed systems is becoming increasingly common, requiring effective monitoring and auditing to ensure the safety and quality of services provided. The article examines the various methods and tools used to audit such systems, including access monitoring, event log analysis, data integrity testing, and regulatory compliance

assessment. The advantages and limitations of each approach are also discussed, as well as possible ways to improve audit processes in distributed healthcare systems. The study provides insight into the current status and challenges in auditing distributed healthcare systems and can serve as a basis for further research and development of new approaches in this area.

**Key words:** audit, medical information systems, security, access control, personal data protection, patient confidentiality.

## 1. Введение

Современное медицинское сообщество все больше прибегает к использованию распределенных систем для улучшения качества и доступности медицинских услуг. Распределенные медицинские системы представляют собой сеть взаимосвязанных компьютеров и устройств, которые обмениваются данными и выполняют различные функции в рамках медицинского процесса. Однако, с ростом использования таких систем возникает необходимость эффективного контроля и аудита, чтобы обеспечить безопасность и качество предоставляемых услуг.

## 2. Распределенные медицинские системы: основные принципы и характеристики

### 2.1 Определение распределенных медицинских систем

Распределенные медицинские системы представляют собой сеть взаимосвязанных компьютеров и устройств, которые обмениваются данными и выполняют различные функции в рамках медицинского процесса. Они позволяют медицинским учреждениям и специалистам обмениваться информацией, проводить диагностику, лечение и мониторинг пациентов удаленно. Такие системы включают в себя различные компоненты, такие как электронные медицинские записи, системы управления лекарственными препаратами, системы телемедицины и т.д.

### 2.2 Преимущества и вызовы использования распределенных систем в медицине

Использование распределенных медицинских систем имеет ряд преимуществ. Во-первых, они позволяют обеспечить более эффективное взаимодействие между различными медицинскими учреждениями и специалистами, что способствует более точной и своевременной диагностике и лечению пациентов. Во-вторых, такие системы позволяют сократить время и затраты на обмен информацией и выполнение различных процессов в рамках медицинского процесса. Наконец, распределенные системы повышают доступность медицинских услуг для пациентов, особенно в удаленных и

малообслуживаемых районах.

Однако, использование распределенных медицинских систем также сопряжено с рядом вызовов и проблем. Во-первых, необходимо обеспечить безопасность и конфиденциальность передаваемых данных, чтобы предотвратить несанкционированный доступ и утечку информации. Во-вторых, необходимо обеспечить целостность данных и их соответствие нормативным требованиям, чтобы избежать ошибок и искажений информации. Кроме того, необходимо разработать эффективные методы аудита, чтобы контролировать процессы в распределенных системах и обнаруживать возможные нарушения и аномалии.

### 3. Роль аудита в распределенных медицинских системах

Аудит является неотъемлемой частью распределенных медицинских систем, играющей важную роль в обеспечении безопасности и качества предоставляемых услуг. В современном медицинском окружении, где данные пациентов хранятся и передаются через различные узлы и сети, необходимо иметь надежные механизмы контроля и проверки, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к информации и обеспечить целостность и конфиденциальность данных.

Аудит позволяет выявлять потенциальные уязвимости и ошибки в системе, а также принимать меры для их устранения. Он помогает обнаруживать несоответствия нормативным требованиям, таким как HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act), GDPR (General Data Protection Regulation) и другим стандартам безопасности данных. Аудит также способствует повышению эффективности работы системы и улучшению качества предоставляемых медицинских услуг.

### 4. Существующие подходы к аудиту распределенных медицинских систем

В данной статье рассмотрим существующие подходы к аудиту распределенных медицинских систем.

#### 4.1. Мониторинг доступа и контроль прав доступа

Один из основных аспектов аудита в распределенных медицинских системах - это мониторинг доступа и контроль прав доступа. Это включает анализ прав доступа пользователей, проверку подлинности и авторизации, а также мониторинг активности пользователей. Существуют различные методы и инструменты для реализации этого подхода, такие как системы управления доступом (Access Management Systems) и системы мониторинга активности пользователей (User Activity Monitoring Systems). Они позволяют отслеживать

и контролировать доступ к данным пациентов, предотвращая несанкционированный доступ и утечку информации.

#### 4.2. Анализ журналов событий и обнаружение аномалий

Журналы событий содержат информацию о действиях пользователей и системы в распределенных медицинских системах. Аудит включает анализ этих журналов для выявления аномалий, подозрительной активности или необычных событий, которые могут указывать на нарушения безопасности или ошибки в системе. Для этого используются специализированные инструменты и алгоритмы обнаружения аномалий, которые позволяют оперативно реагировать на потенциальные угрозы и принимать соответствующие меры по исправлению ситуации.

#### 4.3. Проверка целостности данных и обеспечение конфиденциальности

Аудит распределенных медицинских систем также включает проверку целостности данных и обеспечение их конфиденциальности. Это важные аспекты, поскольку неправильное хранение или передача данных может привести к их повреждению или несанкционированному доступу. Для обеспечения целостности данных используются методы шифрования, хэширования и контрольных сумм, которые позволяют проверять целостность данных во время хранения и передачи. Кроме того, применяются механизмы контроля доступа и шифрования для обеспечения конфиденциальности данных пациентов.

#### 4.4. Оценка соответствия нормативным требованиям

Аудит распределенных медицинских систем также включает оценку соответствия нормативным требованиям, таким как HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) или GDPR (General Data Protection Regulation). Это важно для обеспечения соблюдения правил и стандартов в области безопасности и конфиденциальности данных пациентов. Оценка соответствия включает анализ системы на предмет соответствия требованиям, проведение аудита и проверку наличия необходимых механизмов и политик безопасности.

### 5. Преимущества и ограничения существующих подходов

Проанализированы различные методы и технологии, используемые в аудите распределенных медицинских систем, и выявлены их преимущества. Наряду с преимуществами каждого подхода существуют и ограничения, которые также будут рассмотрены в данном разделе.

Мониторинг доступа и контроль прав доступа:

- Преимущества: позволяет отслеживать и контролировать доступ к системе, что помогает предотвратить несанкционированный доступ и утечку

данных. Также позволяет быстро реагировать на подозрительную активность и принимать меры по ее пресечению.

- Недостатки: требует постоянного мониторинга и обновления прав доступа, что может быть трудоемким и затратным процессом. Также может возникнуть проблема с определением оптимальных настроек доступа, чтобы обеспечить безопасность без создания излишних ограничений.

Анализ журналов событий и обнаружение аномалий:

- Преимущества: позволяет обнаруживать необычную активность или аномалии в системе, которые могут указывать на возможные нарушения безопасности. Это помогает быстро реагировать на потенциальные угрозы и предотвращать их распространение.

- Недостатки: требует высокой степени автоматизации и аналитических навыков для эффективного обнаружения аномалий. Также может возникнуть проблема с большим объемом данных, которые необходимо анализировать, что может затруднить обнаружение реальных угроз.

Проверка целостности данных и обеспечение конфиденциальности:

- Преимущества: обеспечивает защиту данных от повреждения и несанкционированного доступа. Шифрование, хэширование и контрольные суммы помогают обнаруживать любые изменения в данных и предотвращать их повреждение.

- Недостатки: требует дополнительных ресурсов и времени для реализации механизмов шифрования и контроля целостности данных. Также может возникнуть проблема с управлением ключами шифрования и доступом к зашифрованным данным.

Оценка соответствия нормативным требованиям:

- Преимущества: помогает обеспечить соответствие системы медицинским нормативным требованиям и стандартам безопасности данных. Это важно для защиты конфиденциальности пациентов и предотвращения возможных правовых последствий.

- Недостатки: требует глубокого понимания и знания нормативных требований, что может быть сложно для некоторых организаций. Также может потребоваться значительное время и ресурсы для проведения оценки соответствия и внесения необходимых изменений в систему.

В целом, все эти подходы имеют свои преимущества и недостатки, и наиболее эффективным будет комбинирование нескольких подходов для обеспечения полной безопасности данных в распределенных медицинских системах.

## 6. Пути улучшения аудиторских процессов в распределенных медицинских системах

Для эффективного аудита распределенных медицинских систем необходимо постоянное развитие и совершенствование процессов, а также применение инновационных технологий и методов. В данном разделе рассматриваются пути улучшения аудиторских процессов в распределенных медицинских системах, которые помогут повысить безопасность данных и обеспечить эффективное обнаружение и предотвращение угроз.

Инновационные технологии и методы для улучшения аудита:

1. Внедрение автоматизированных систем мониторинга и анализа журналов событий, которые позволяют быстро обнаруживать и реагировать на потенциальные угрозы безопасности.
2. Использование машинного обучения и алгоритмов искусственного интеллекта для обнаружения аномалий и предсказания возможных угроз.
3. Применение блокчейн-технологии для обеспечения прозрачности и непрерывности аудиторских процессов.

Разработка стандартов и руководств по аудиту распределенных систем:

1. Создание единых стандартов и руководств по аудиту распределенных медицинских систем, которые определяют требования к безопасности данных, контролю доступа и мониторингу.
2. Обеспечение обучения и сертификации аудиторов, специализирующихся на аудите распределенных систем, чтобы гарантировать их компетентность и соответствие стандартам.
3. Регулярное обновление и адаптация стандартов и руководств в соответствии с изменяющимися технологиями и требованиями безопасности.

Улучшение процесса аудита:

1. Разработка и внедрение политик и процедур, которые обеспечивают четкое определение ролей и ответственностей в аудиторском процессе.
2. Установление механизмов для обратной связи и непрерывного улучшения аудиторских процессов на основе выявленных проблем и рекомендаций.
3. Регулярное проведение внутренних и внешних аудитов для проверки соответствия аудиторских процессов требованиям и стандартам.

## 7. Заключение

В данном исследовании произведен обзор существующих подходов к проведению аудита распределенных медицинских систем. Стоит отметить, что с ростом использования таких систем в медицинской сфере, аудит становится все более важным для обеспечения безопасности данных и

выявления потенциальных угроз.

Были рассмотрены различные методы и технологии, которые можно применить для улучшения аудиторских процессов в распределенных медицинских системах. Внедрение автоматизированных систем мониторинга и анализа журналов событий, использование машинного обучения и алгоритмов искусственного интеллекта, а также применение блокчейн-технологии - все это позволяет повысить эффективность аудита и обеспечить непрерывность контроля за безопасностью данных.

В заключение, улучшение аудиторских процессов в распределенных медицинских системах является неотъемлемой частью обеспечения безопасности данных и эффективного контроля за угрозами.

### **Библиографический список:**

1. Smith, J., Johnson, A., & Brown, M. Security Audit of Distributed Medical Information Systems: Applying Machine Learning for Threat Detection // *Journal of Health Informatics*. – 2021. – Т. 28. – № 3. – Стр. 112-125.

2. Wang, X., Chen, L., & Li, H. Innovative Methods for Auditing Distributed Medical Information Systems: Using Blockchain Technology to Ensure Data Integrity // *Medical Informatics and Decision Making*. – 2020. – Т. 37. – № 2. – Стр. 78-89.

3. Zhang, Q., Li, W., & Wang, Z. A Comprehensive Audit Method for Distributed Medical Systems // *Journal of Medical Systems*. – 2019. – Т. 44. – № 2. – Стр. 1-12.

4. Liu, Y., Chen, X., & Wang, Y. Security Audit of Distributed Medical Systems: A Case Study of DEF Hospital // *International Journal of Medical Informatics*. – 2018. – Т. 116. – Стр. 10-18.

5. Wang, S., Zhang, L., & Liu, J. A Framework for Auditing Security in Distributed Medical Systems // *Computers in Biology and Medicine*. – 2017. – Т. 105. – Стр. 1-9.

6. Johnson, R., & Smith, T. Auditing Techniques for Distributed Medical Systems: A Case Study of XYZ Hospital // *Journal of Healthcare Information Management*. – 2016. – Т. 32. – № 2. – Стр. 45-52.

7. Brown, M., & Davis, C. Challenges in Auditing Distributed Medical Systems: Lessons Learned from ABC Healthcare // *Health Informatics Journal*. – 2015. – Т. 22. – № 3. – Стр. 189-201.

8. Chen, L., Zhang, Y., & Wang, X. An Evaluation of Audit Methods for Distributed Medical Systems // *Journal of Biomedical Informatics*. – 2014. – Т. 45. – № 6. – Стр. 1051-1060.

УДК 165

DOI 10.26118/7257.2024.23.43.003

*Фатыхов Амир Рафаэлевич*  
*аспирант, Московский финансово-*  
*юридический университет (МФЮА)*  
*e-mail: amirfatykhov10@gmail.com*  
*Россия, Казань*

*Fatykhov Amir Rafaelevich*  
*Graduate student, Moscow Finance*  
*and Law Academy (MFUA)*  
*e-mail: amirfatykhov10@gmail.com*  
*Russia, Kazan*

**Влияние и развитие концепции науки в современном  
общественном сознании**  
**Influence and development of the concept of science in modern  
public consciousness**

**Аннотация:**

Наука в современном сознании является такой деятельностью, которая систематизирует знания об окружающем мире, о развитии человечества путем анализа, сбора информации и объективных знаний. Наука используется везде, от повседневных рассуждений до академических дискуссий. Научные факты формируют современные знания и способствует развитию познания человека об окружающим мире. Концепция в науке меняется изо дня в день по мере развития общества. Познание о мире у человека зависит от времени, в котором он живет. С момента изучения человеком окружающего мира, меняется сама наука. Естественное и социальное наука изменяется с момента их появления, также меняется относительность и абсолютность истины в научном познании.

В относительной истине нет никакого момента заблуждения; если этот момент обнаруживается, то она перестает быть истиной. Разница между абсолютной и относительной истинами в степени точности и полноты отражения действительности в мире.

**Abstract:**

Science in modern consciousness is an activity that systematizes knowledge about the world around us, about the development of mankind through analysis, collection of information and objective knowledge. Science is used in everything from everyday reasoning to academic discussions. Scientific facts form modern knowledge and contribute to the development of human knowledge about the world

around us. The concept in science changes day by day as society develops. A person's knowledge of the world depends on the time in which he lives. From the moment man studies the world around him, science itself changes. Natural and social science has been changing since their appearance, and the relativity and absoluteness of truth in scientific knowledge is also changing. In relative truth there is no moment of error; if this moment is revealed, then it ceases to be the truth. The difference between absolute and relative truths is the degree of accuracy and completeness of the reflection of reality in the world.

**Ключевые слова:** познание, концепция, философия, наука, субъект, истина, объект, метод, общество, информация

**Key words:** cognition, concept, philosophy, science, man, subject, truth, object, method, society, information.

Наука – одно из наиболее используемых и почитаемых понятий в наши дни. Самым мощным ориентиром современной жизни является наука. Хотя это очень мощная концепция, единого мнения относительно определения науки не существует.

Наука всегда существовала как попытка достичь истины о самом человеке, Вселенной и обществе. В этом отношении наука представляет собой деятельность, существующую на всех этапах общественного развития. Как научное понимание исторического процесса, так и современная наука не могут быть отделены от их социального контекста. Если проанализировать развитие понимания современной науки, поворотным моментом является XVI век. До этого периода понимание знаний в обществе основывалось на божественном источнике. Дедуктивный метод имел важное значение. После эпохи Просвещения причина и явление стали проявляться, и индукция была принята как действительный метод познания. Общественные и естественные науки были отделены друг от друга. Методы естественных наук считались одинаково действенными в социальных науках. Сегодня в социальных науках наблюдаются разные подходы в изучении общества. Необходимость реструктуризации социальных наук становится актуальной проблемой.

Хотя концепция науки стара, как история человечества, она никогда не была такой популярной, как сегодня. Сегодня наука — это концепция, используемая практически везде: от повседневных рассуждений до академических дискуссий. Такая распространенность связана со значением, приписываемым понятиям науки и научности. В то время как, с одной стороны, наука способствует обретению власти, а с другой стороны, она является неприкосновенной как единственная мера истины. Заявление о том, что явление или предложенный тезис являются научными, подразумевает, что его реальность не должна подвергаться сомнению. Это проблема, связанная с современным пониманием научного представления абсолютной истины.

Однако в последнее время сомнения в представлении истины современной наукой стали сильнее.

Познание как человеческая деятельность происходит в социальном контексте. Поэтому и знание, и способ познания зависят от общества, в котором оно возникло, от его традиций, истории, религии, культуры.

Можно констатировать, что концепции, связанные со знанием и наукой, обсуждались и обсуждаются практически в каждый исторический период. Познание как одна из фундаментальных проблем человечества анализировалось в рамках религии и философии еще в древности. Этот анализ в основном проводился индивидуально, а знание основывалось на изолированных отношениях субъекта и объекта.

Первые мыслители древнего периода рассматривали знание как акт рационального обоснования. Соответственно, знание являлось передачей истинного убеждения и объяснение того, почему это убеждение истинное. Знание рассматривается как убеждение, которое можно объяснить и обосновать [7]. В истории философии дискуссии о ценности познания продолжались многие годы. Информационные теории формировались в зависимости от того, где большее значение придавалось отношениям субъект-объект. Таким образом были сформированы материализм, реализм, идеализм, сенсуализм и другие подходы.

История науки очень тесно связана с развитием философии, социологии и теологии. Первой в постановки вопросов, использования разума и создания концептуального мышления, является философия. Религия влияет на философию и всю познавательную деятельность. Социальный контекст, в котором все это происходит, составляет перспективу изучения социальных знаний.

Мир — это книга, открытая для человеческого решения. Эта вселенная мысли является символическим выражением органического целого, включающего в себя два аспекта человека и мира: материальный и духовный. В этом понимании человек является посредником между видимым и невидимым, материей и духовностью, и в нем соединяются оба мира [4].

Чтобы понять смысл и ценность сегодняшней науки, очень важно проанализировать социальные и исторические процессы, в которых возникло это понимание науки. Наука — одна из многих форм мышления, разработанных человеком, и она не обязательно является лучшей. В действительности наука является не более культурной человеческой деятельностью, чем искусство.

Таким образом, критерии, используемые для различия научного и ненаучного знания, меняются изо дня в день. Значение и ценность науки также меняются в зависимости от общества и цивилизации, потому что наука — это категория знаний, которая обретает смысл только в рамках целостности цивилизации. Следовательно, современная наука, которая является наиболее популярным способом получения информации об окружающем мире,

невозможна без развития общества.

Наука не является абсолютно свободной от оценочных суждений [10]. Прежде чем обсуждать современную науку, важно учесть два важных социальных и исторических процесса, таких как движение Реформации и процесс Просвещения. Они сыграли важную роль в возникновении современной науки, потому что процессы, происходившие в средневековых отношениях между религией и наукой и в социальной структуре, были определяющими факторами современной науки.

Процесс Просвещения возник после периода, когда Запад восстановил связи со своим прошлым и изменил социальную структуру религии. Эти процессы, начавшиеся в XV веке, охватили социальные, интеллектуальные, художественные и религиозные структуры.

Процесс Возрождения и Реформации оказал влияние на развитие науки по мере накопления древней мысли. Восток и Запад взаимодействовали во всех областях науки: от медицины до математики и астрономии, от философии до социологии, химии и физики.

Если продолжить изучение основ современного понимания науки, то станет ясно, что решающее значение имеет XV век и его последствия. С приходом эпохи Возрождения у людей появилась возможность взглянуть на природу, религию и общество с другой точки зрения, исследовать человека и окружающий мир.

Работы Коперника повлияли на научные и философские взгляды таких деятелей, как Галилей, Декарт, Ньютон и Вольтер. Работы Галилея оставили научный след в эпохе Возрождения и положили начало современной науке. Вместе с ним в истории мысли возникают три важные идеи: 1) Прежде всего следует понимать, что природа полна явлений, действующих по четким законам. 2) Кроме того, движение механизмов можно интерпретировать с помощью законов, выведенных из движения обычных объектов. 3) Наконец, истины Вселенной могут быть выражены математически, а математика, как и геометрия, представляет собой идеальную модель разума [9].

Ньютон— учёный, совершивший научную революцию. Его физика внесла последовательность в математическую теорию мира вплоть до 20 века [3]. На основе взаимосвязи Вселенной и математики была достигнута концепция механической природы, которая целиком состоит из материи, и движения материи во времени и пространстве определяются законами силы. Пока известны эти движения и законы, можно познать природу и разгадать ее тайны [6].

Точные результаты, достигнутые в естественных науках, дали развитие в науках о человеке и культуре. Целью науки является улучшение жизни человека на земле. Эта цель может быть достигнута путем сбора наблюдений, систематизированных фактов, и выведения из них теорий. Поэтому наука должна начинаться с фактов. При таком подходе законное знание начинает определяться в соответствии с тем, что есть, а не тем, что должно быть,

ценность приобретает знание о том, что есть здесь и сейчас. В результате дедукция, которая, по сути, представляет собой попытку сделать выводы из текстов, заменяется индукцией, позволяющей делать выводы из наблюдения конкретных фактов [8]. Наука воспринимается как математический инструмент, который помогает открыть истины природы. Все во Вселенной, даже самые сложные системы, можно классифицировать и выразить математически.

Таким образом, разум, анализирующий вещи и факты, является функциональным субъектом. Благодаря социальной организации люди могут решать, что нужно сделать для лучшей жизни. Отношения между разумом, природой, наукой и прогрессом являются неизбежными и необратимыми.

Инструментами, которые позволяют человеку постоянно прогрессировать, являются разум и наука. Поскольку наука – это динамичный процесс, люди каждый день добавляют новую информацию к своим знаниям. Человек находится в постоянном прогрессе, развивая общество в рамках науки и рассуждения. Просвещенный человек задуман как универсальный субъект, который устанавливает свои отношения с обществом, в котором он живет.

Открытие законов природы и переход природы под контроль человека показали, что научные знания можно использовать в разных областях, связанных с человеком и обществом. Однако современная наука развивается как по эйнштейновскому, так и по ньютоновскому пути. Это подчеркивает, как относительность, так и абсолютность истины в науке. Концепции в науке не воспринимаются с такой уверенностью, как раньше, а подвергаются сомнению.

Развитие науки в современном мире сосредоточилось также на двух моментах. Прежде всего, что является источником информации в научных исследованиях. Другой предмет обсуждения касается содержания информации и способа ее получения. Кажется, что дискуссии об источнике информации порождают два философских подхода. Подход, который подчеркивает человеческий разум и способности как источник знаний, обычно считается идеалистическим. Подход к философии науки, предсказывающий, что предметом и источником познания является объективная вселенная вне разума, также называется реалистическим подходом [1]. В реализме также существуют разные методы. При этом подходе относительно содержания и способа информирования можно оценить по двум категориям. Соответственно, рационалистическая философия опирается на разум, то есть дедукцию, как метод получения знания. С другой стороны, эмпирическая традиция предсказывает, что человеческий разум не имеет содержания и что познание мира возможно только посредством наблюдения и экспериментирования над внешним миром. Однако для этих подходов общей отправной точкой является разум, очищенный от метафизики. Можно сказать, что подобные дискуссии о философии науки заложили основу современного периода и даже сегодняшнего понимания науки. Позитивизм, который

остаётся в значительной степени актуальным сегодня, является одним из них. Соответственно формируются разум, наблюдение, эксперимент, уникальность реальности, объективность и количественные методы.

Утверждается, что могут быть и другие способы познания и что истина не может быть единственной. Соответственно, наука как общественная деятельность несёт в себе следы всего, что создаёт общество. То, что правильно для одного общества, может быть неправильным для другого общества. Поэтому реальность относительна. Несомненно, большую роль в этом играет переход от ньютоновской механики к квантовой физике. В этом смысле в социальных науках говорят о кризисе и необходимости реструктуризации, и дискуссии продолжаются на этом уровне. Все это требует от социальных наук разработки методов и реалий в социологическом контексте.

### Библиографический список:

1. К. Поппер - Объективное знание. Эволюционный подход [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https://royallib.com/book/popper\\_karl/obektivnoe\\_znanie\\_evolyutsionniy\\_podhod.html](https://royallib.com/book/popper_karl/obektivnoe_znanie_evolyutsionniy_podhod.html)
2. Силков С.В. Ньютон // История философии: Энциклопедия. Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2002.
3. Фритьюф Капра (1982) Поворотный момент: наука, общество и растущая культура. с. 73.
4. Abel Jeanniere (1990). Modernite Nedir? = (What Is Modernite), Modernite Versus Postmodernite, edit and translated. [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/338224187\\_POSTMODERN\\_SIDDET\\_VE\\_SINEMA](https://www.researchgate.net/publication/338224187_POSTMODERN_SIDDET_VE_SINEMA).
5. Cassier, E (2000). The Way of Thinking of the Age of Enlightenment. p. 34-45.
6. Cigdem, A. (2003). Enlightenment Thought. p.60.
7. Cottigham, J.(2003).Akılcılık,Doruk Yayınları, İstanbul. p 22.
8. Demir, Ö. (2000). Philosophy of science [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3499861>].
9. Federico Mayor, Augusto Forti (1995) Science and power [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.gettextbooks.com/isbn/9789231031991/>.
10. Weber, M (1994) [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https://books.google.ru/books/about/Sociological\\_Writings.html?id=JJq2AAAAIAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.ru/books/about/Sociological_Writings.html?id=JJq2AAAAIAAJ&redir_esc=y).]

УДК 332.05

*Баранков Е. В., аспирант Ульяновского  
государственного университета  
Чуваилова М. В., декан, зав. кафедрой,  
доктор экономических наук., доцент  
Ульяновского государственного университета  
Россия, Ульяновск  
Barankov E. V., Postgraduate  
student of Ulyanovsk State University  
Chuvashlova M. V., Dean, Head of Department,  
Doctor of Economics, associate professor  
Russia, Ulyanovsk*

**Развитие электронной предпринимательской деятельности в условиях  
цифровизации экономики  
Development of electronic business activities in the context  
of digitalization of the economy**

**Аннотация:** В научной статье рассматриваются особенности развития цифровой экономики в электронной предпринимательской деятельности. Актуальность данной темы обуславливается тем, что в последнее время среди ученых и практиков повышен интерес к исследованиям в области цифровой экономики. Она включает в себя использование электронных технологий, инфраструктуры и сервисов, а также анализ и прогнозирование больших данных для оптимизации производства, распределения, обмена и потребления. Такими условиями определяется активное распространение цифровой экономики, в том числе и в электронной предпринимательской деятельности.

**Ключевые слова:** информационные технологии, цифровизация, экономика, электронная предпринимательская деятельность.

**Annotation:** The scientific article considers the peculiarities of the development of digital economy in e-entrepreneurship. The relevance of this topic is conditioned by the fact that recently among scientists and practitioners there has been an increased interest in research in the field of digital economy. It includes the use of electronic technologies, infrastructure and services, as well as the analysis and forecasting of big data to optimize production, distribution, exchange and consumption. Such conditions determine the active spread of digital economy, including in e-entrepreneurship.

**Keywords:** information technologies, digitalization, economy, e-entrepreneurship.

В современных условиях наблюдается повышенное внимание к цифровой экономике. Она представляет собой совокупность общественных

отношений, сосредоточенных вокруг использования цифровых и информационных технологий для производства и продвижения товаров и услуг. Положительное влияние цифровой экономики на социально-экономическое развитие невозможно переоценить. В настоящее время цифровая экономика способствует развитию электронного предпринимательства.

По мере понимания и принятия новых способов, потребители признали преимущества использования электронных и информационных средств для приобретения товаров и услуг. Таким образом, для сохранения конкурентоспособности большинство предприятий активно внедряют и совершенствуют цифровые технологии. Отметим, что принятие новых технологических решений недостаточно. Необходимо пересмотреть существующие бизнес-модели, пересмотреть отношения с деловыми партнерами и перестроить системы управления, а также адаптировать деятельность к цифровой экономике.

Цифровая экономика включает в себя разнообразные социальные связи, которые возникают в результате использования электронной инфраструктуры, сервисов и технологий анализа и прогнозирования данных. Данные связи способствуют оптимизации производства, распределению, обмену и потреблению, повышая при этом социально-экономическое развитие государств. С ростом уровня цифровизации происходит возникновение новых экономических отношений. Этим обуславливается необходимость в пересмотре ранее применяемых технологий и бизнес-моделей, формировании соответствующих отношений с контрагентами, а также изменение системы управления деятельности в целом<sup>1</sup>.

Используя цифровые возможности, потребители могут, не выходя из дома, легко получить доступ к множеству товаров и услуг и с удобством выбрать те, которые им нужны. Между тем электронное предпринимательство позволило компаниям расширить свою потенциальную потребительскую базу, охватив покупателей из разных регионов России. С помощью современных информационных технологий общение между продавцами и потребителями товаров и услуг стало более эффективным, что пошло на пользу обеим сторонам, получившим более широкую клиентскую базу и больший список вариантов для выбора. Цифровая экономика оказывает положительное влияние на все отрасли, включая логистику, торговлю, производство и транспорт, что приводит к повышению производительности труда, так как новое оборудование ускоряет производственные процессы и повышает эффективность работы сотрудников.

Информационные технологии и используемые современные средства позволяют привлекать сотрудников, работающих удаленно, что способствует

---

<sup>1</sup> Ефошкина Д.В. Особенности предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики // Цифровой контент социального и экосистемного развития экономики: сборник трудов международной научно-практической конференции. Симферополь, 2022. — С. 229.

оптимизации деятельности компаний. Помимо этого, такие условия благоприятны для поиска персонала<sup>2</sup>.

Большое влияние на развитие электронного предпринимательства в Российской Федерации оказала пандемия коронавирусной инфекции и персональная изоляция в 2020 году, когда возникла необходимость соблюдения санитарных рекомендаций и возможность «физических» покупок сократилась. Также, в этот период большое количество реальных предприятий либо приостанавливало свою деятельность или осуществляло ее только в электронном виде. Именно в 2020 году «доля онлайн-продаж от общего объема розничной торговли в России выросла с 3,65-4,3 % в 2018-2019 годы до 8,21 %» (рисунок 1)<sup>3</sup>.

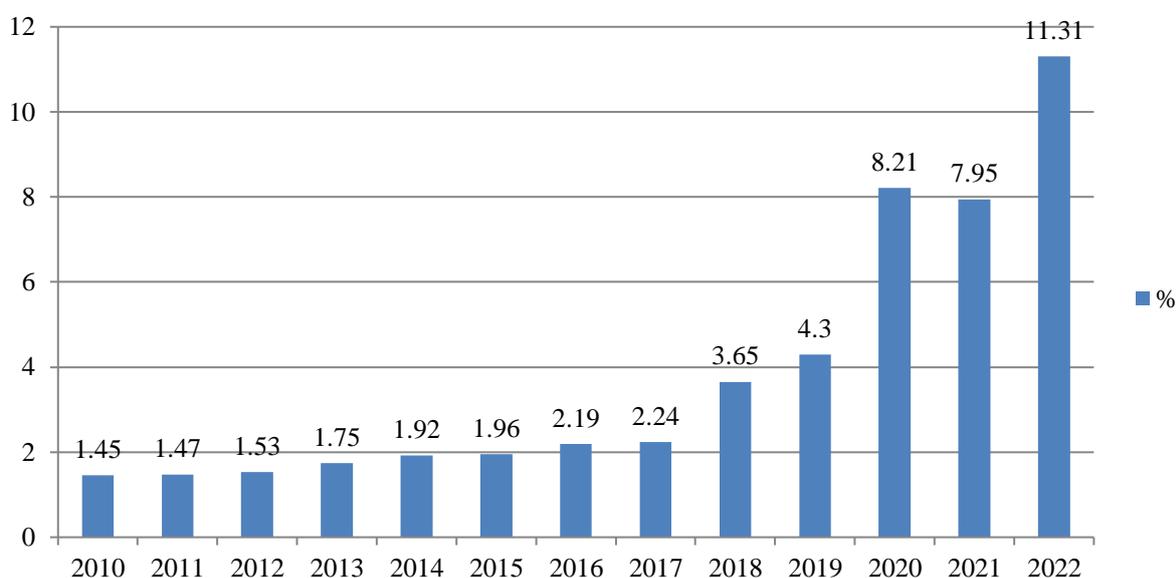


Рисунок 1 – Доля онлайн-продаж от всех розничных продаж в России в 2010-2022 гг., %

Из представленного рисунка наглядно видно существенное увеличение доли онлайн-продаж в 2020 году, при этом до этого данная доля росла не большими темпами. В 2022 году данная доля увеличилась до 11,31 % от всех розничных продаж. Именно в этот период произошло и активное развитие маркетплейсов. При этом активное развитие маркетплейсов приводит к тому, что многие мелкие и средние предприятия начинают отказываться от собственных каналов продаж, осуществляя распространение своей продукции через имеющиеся маркетплейсы. Но некоторая доля сайтов и интернет-магазинов остаются активными и продолжают развиваться в современных условиях, а также получает распространение и продажа товаров и услуг через

<sup>2</sup> Батищев А.В., Фетюхина О.Н., Фетюхин В.И. Перспективы развития электронной коммерции в современных рыночных условиях // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. – 2023. – Т. 16. – № 2. – С. 115.

<sup>3</sup> Маркетинговое исследование Интернет-торговля в России 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://datainsight.ru/eCommerce\\_2022](https://datainsight.ru/eCommerce_2022) (дата обращения: 15.11.2023).

социальные сети. Однако драйвером роста электронного предпринимательства выступают именно маркетплейсы.

Современные маркетплейсы обладают следующими преимуществами для обычных покупателей:

- 1) большой выбор товаров из разных уголков страны и стран ближайшего зарубежья;
- 2) благодаря развитой логистике доставка часто является бесплатной или является очень доступной по цене;
- 3) большое количество пунктов выдачи заказов или организация курьерской доставки;
- 4) простые процедуры возврата товаров;
- 5) экономия времени на покупку.

В процессе динамичного развития торговли через маркетплейсы, организаторы площадок столкнулись с рядом проблем и поиском их решений (таблица 1).

Таблица 1 – Пути преодоления сложностей в работе маркетплейсов, сдерживающих от покупок

Причины отказа потребителей от покупок онлайн	Решение маркетплейсов
Сложная процедура оформления заказа	Было переработано большинство интерфейсов унифицированы, упрощены процедуры покупки, уменьшено общее количество этапов. Для удобства оплаты были добавлены новые виды В настоящее время у большинства маркетплейсов достаточно легкая система оформления заказов, понятная на интуитивном уровне.
Долгое ожидание заказа	Вовлечение новых перевозчиков и выстраивание оптимальных маршрутов логистики позволило уменьшить сроки доставки. Увеличение общего объема заказов также оказывает благоприятный эффект - транспорт загружен, меньше простоев.
Высокая стоимость доставки	Для решения этой проблемы многие владельцы маркетплейсов стали переходить к организации распределенной системы складов. Когда купленный товар доставляется из того же или соседнего региона.
Сложности с возвратом товаров	Для некоторых пользователей блоком совершения электронной покупки является то, что товар может не подойти по индивидуальным характеристикам. Поэтому была проработана программа возврата товаров, что увеличивает доверие и лояльность пользователей.

В целом можно сделать вывод о том, что существенная работа маркетплейсов в области упрощения процедуры онлайн покупок повлияла на продолжающиеся тенденции развития электронного предпринимательства.

Можно сделать вывод о том, что развитие цифровой экономики положительно влияет на электронное предпринимательство за счет развития инфраструктуры, позволяющей упростить взаимоотношения между продавцами и покупателями товаров, расширяя возможности одних в поиске потребителей, а других в возможности выбора среди большого количества предложений. Потребители с помощью мобильных телефонов и персональных компьютеров могут с легкостью совершать необходимые им покупки, выбирать товары и услуги, и это не будет связано с долгим ожиданием или высокой стоимостью за доставку.

Развитие цифровой экономики позволяет развивать электронную предпринимательскую деятельность за счет положительного влияния на транспорт, логистику, производство и множество других процессов, способствующих оптимизации деятельности предприятий.

### **Библиографический список:**

1. Батищев А.В., Фетюхина О.Н., Фетюхин В.И. Перспективы развития электронной коммерции в современных рыночных условиях // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. – 2023. – Т. 16. – № 2. – С. 113-123.

2. Ефошкина Д.В. Особенности предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики // Цифровой контент социального и экосистемного развития экономики: сборник трудов международной научно-практической конференции. Симферополь, 2022. – С. 228-230.

3. Щеголькова Е.А. Влияние трендов цифровой экономики на деятельность организаций малого бизнеса // Анализ и укрепление устойчивости экономических систем в кризисных условиях. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Магнитогорск, 2023. – С. 142-148.

4. Маркетинговое исследование Интернет-торговля в России 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://datainsight.ru/eCommerce\\_2022](https://datainsight.ru/eCommerce_2022) (дата обращения: 15.11.2023).

*Бузуртанова Л.В., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Ингушский  
государственный университет»,  
Россия, Магас  
Buzurtanova L.V., cand. of econ., Ass.prof.  
Ingush State University,  
Russia, Magas*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ АУДИТА В РОССИИ DIGITALIZATION OF AUDIT IN RUSSIA**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются сущность аудита и крупнейшие компании, предоставляющие аудиторские услуги, проанализированы основные показатели рынка аудиторских услуг, определены этапы реализации такого цифрового инструмента, как process mining, а также были выделены проблемы, возникающие во внутреннем аудите.

**Ключевые слова:** аудит, цифровизация, аудиторская организация, process mining, цифровая трансформация.

**Annotation.** This article examines the essence of audit and the largest companies providing audit services, analyzes the main indicators of the audit services market, defines the stages of implementation of such a digital tool as process mining, and also highlights the problems arising in internal audit.

**Keywords:** audit, digitalization, audit organization, process mining, digital transformation.

Аудит является неотъемлемой частью контроля, которая представляет собой независимую проверку, позволяющую выразить мнение о достоверности учетных и отчетных данных, своевременно устранить возникшие в них ошибки, а также оказать иные сопутствующие аудиту услуги предприятию.

Современная экономическая ситуация в России нестабильна по сравнению с предыдущими годами. На российском рынке наблюдается снижение потребительского спроса, что говорит об обеднении населения. Это также будет сказываться и на самой экономике страны. Из-за возникших масштабных явлений, а именно COVID-19 и специальной военной операции 2022 года, многим предприятиям производственной и финансово-

хозяйственной деятельности пришлось приостановить свою работу в оффлайн режиме, а некоторым и вовсе уйти с рынка. Данная ситуация также касается и аудиторских организаций.

Таблица 1 - Количество аудиторских организаций и аудиторов в РФ

	На 01.01.19	На 01.01.20	На 01.01.21	На 31.12.21
Имеют право на осуществление аудиторской деятельности - всего, тыс.	4,7	4,5	4,2	3,9
в том числе				
аудиторские организации	4,1	3,9	3,6	3,4
из них				
организации, в штате которых имеется аудитор с единым аттестатом	2,0	1,9	1,8	1,8
индивидуальные аудиторы	0,6	0,6	0,6	0,5
Аудиторы – всего, тыс.	19,5	18,8	17,5	17,0
из них				
сдавшие квалификационный экзамен на получение единого аттестата	4,3	4,7	4,6	4,6

Из таблицы 1 видно, что с января 2019 года наблюдается сокращение количества аудиторских организаций на 0,8. Количество индивидуальных аудиторов в период с 01.19 до 01.21 осталось неизменным, но в декабре 2021 года сократилось на 0,1. Однако доходы компаний с каждым годом увеличиваются, несмотря на сокращение количества аудиторских фирм. (см.табл.2)

Таблица 2 - Динамика доходов аудиторских организаций

	За 2019г.	За 2020г.	За 2021г.
Объем оказанных услуг, млрд. руб.			
всего	57,1	59,9	62,0
из них без крупнейших АО	29,7	29,5	29,2

На данной таблице наблюдается, что прирост доходов аудиторских организаций в период 2019-2021 г. составил 4,9 млрд. руб., а объем доходов

компаний без учета крупнейших АО снизился на 0,5 млрд. руб.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что на российском рынке количество аудиторских организаций снижается. Тем временем выручка аудиторских компаний по сравнению с предшествующими отчетными периодами увеличивается. Это говорит о вытеснении малых неконкурентоспособных аудиторских компаний с рынка в связи с ужесточением конкуренции. Все более значимую роль начинают играть цифровые услуги, производство, которые приводят к фундаментальным изменениям бизнес-моделей, технологий и культуры. Стоит упомянуть, что цифровизация и цифровая экономика уже несколько лет активно развиваются и вместе с этим происходит повсеместное внедрение IT-технологий в разные сферы жизни.

Основной целью внутреннего аудитора является убеждение в том, что с точки зрения влияния на ключевые показатели процесс выполняется оптимально. К этим показателям относят: прибыль, уровень финансового риска, качество клиентского обслуживания и др. Первейшей задачей аудитора является установка того, насколько реальные процессы осуществляются в соответствии с действующими регламентами, чтобы в конечном итоге составить целостную модель реального процесса и определить его плюсы и минусы. Недостатки и риски традиционных способов аудита очевидны: долгий и сложный процесс, который в результате дает выборочные сведения о процессе и не всегда объективную картину.

К 2024 году многие крупные российские организации планируют внедрить инструменты process mining, поэтому подготовка специалистов в данной области приобретает все более важное значение. Цифровая трансформация аудиторской отрасли изменяет применяемые факторы, модели и методы. Долгосрочное развитие аудиторской отрасли потерпит значимые преобразования. Необходимо выделить весомые проблемы, которые касаются цифровой трансформации, а именно: угрозы безопасности для бизнеса: нарушение конфиденциальности в связи с использованием больших данных; сложность в определении публичной и закрытой информации; угрозы хакерских атак с целью доступа к конфиденциальной информации

Подводя итоги, можно сделать вывод, что устаревшие методики проведения аудита будут заменены цифровыми технологиями так же, как и прочие финансовые аналитические процедуры. С помощью process mining внутренний аудитор сможет быстрее и качественнее отыскать зоны неэффективности процесса и аргументировать руководству полученные результаты анализа. Это позволит повысить дальнейшую результативность и практику проведения аудиторских услуг.

### Библиографический список:

1. Акимова Б.Ж., Аманова Г.Д., Аманбаева А.А., Архангельская Л.Ю., Байгиреева Ж.З., Байгужинова А.Ж., Герасимова Л.Н., Глушко Е.В., Гончарук Н.А., Даузова А.М., Евменчик О.С., Есымханова З.К., Жансагимова А.Е., Жуматаева Б.А., Зенькова И.В., Зубрицкая А.В., Исаева Б.К., Карабаева Р.К., Кенесбаев Н.М., Кулякина Е.Л. и др. Логистика: новые принципы эффективного управления издержками. Коллективная монография / Москва, 2021.
2. Бейсенбаева А.К., Борисова Е.В., Варакса Н.Г., Герасимова Л.Н., Джаксылыкова Д., Ежакова Н.В., Ержанов М.С., Ермакова М.Н., Зенькова И.В., Злотникова Г.К., Зокирова Ф.Д., Ильина Т.Г., Ключева Е.М., Коршунова А.В., Мадышева А.М., Майсигова Л.А., Масейкина С.С., Мезенцева Т.М., Мусипова Л.К., Нежежин В.П. и др. Современное обеспечение управления информацией: учет, контроль, анализ. Коллективная монография / Москва, 2021.
3. Голодова, Ю.С. Рынок аудиторских услуг России: анализ результатов, проблем и перспектив // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2018. N 8. С. 86 — 90.
4. Майсигова Л.А. Методика аналитических расчетов в бухгалтерской экспертизе и судебной ревизии // Аудит и финансовый анализ. 2017. № 3. С. 25.
5. Nurpeisova A., Mauina G., Jumagaliyeva A., Zholmukhanova A., Niyazbekova S., Tyurina Y., Murtuzaliev S., Maisigova L. Impact of R&D expenditures on the country's innovative potential: a case study // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2020. T. 8. № 2. С. 682-697.
6. Burkaltseva D., Blazhevich O., Jallal M.A.K., Reutov V., Dyatel V., Mihaylova D., Niyazbekova S., Brovkina N., Yanova S., Klochkova E., Nurpeisova A., Yessymhanova Z. SSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE STOCK MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION IN A CRISIS // Journal of Risk and Financial Management. 2022. T. 15. № 1.
7. Maysigova L.A., Niyazbekova Sh.U., Bunevich K.G., Moldashbaeva L.P., Mezentseva T.M., Brodunov A. FEATURES OF CURRENCY FORMATION OF CURRENCIES ON THE EXAMPLE OF THE US DOLLAR - EUR CURRENT // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. 2021. Т. 2. № 390. С. 90.
8. Petrova L.A., Kuznetsova T.E., Niyazbekova S.U., Sarbassova S.B., Baymukhametova K.I. DIGITAL TRANSFORMATION AS A STRATEGIC DIRECTION BUSINESS DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS // В сборнике: Cooperation and Sustainable Development. Conference proceedings. Cham, 2022. С. 183-192.
9. Shchepkina N., Meshkova N., Goigova M., Maisigova L., Tochieva L. Intellectual capital as a factor in ensuring the competitiveness of the railway transport enterprises // Transportation Research Procedia. X International Scientific Siberian Transport Forum — TransSiberia 2022. 2022. С. 1444-1453.

10. Yessymkhanova Z., Dauletkhanova Z., Suleimenova B., Mussirov G., Gorda A., Gorda O., Kolesnikova E., Niyazbekova S., Maisigova L. THE POTENTIAL OF THE WATER INDUSTRY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ser. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021.

УДК 338.556  
DOI 10.26118/3049.2024.33.75.005

*Гойгова М. Г., к.э.н., доцент, ФГОБУ  
ВО «Ингушский государственный университет»  
Россия, Магас*  
*Goygova M. G., cand. of Econ., Ass. Prof.  
Ingush State Universit,  
Russia, Magas*

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ STATISTICAL ASSESSMENT OF THE SHADOW ECONOMY

**Аннотация.** В данной статье раскрывается сущность, структура и факторы развития теневой экономики, а также негативные последствия существования теневого сектора. Рассматриваются виды теневой экономики и их отличия. Особое внимание уделяется масштабам развития теневого сектора в социально-экономическом развитии стран.

**Ключевые слова:** теневая экономика, нелегальная экономика.

**Annotation.** This article reveals the essence, structure and factors of the development of the shadow economy, as well as the negative consequences of the existence of the shadow sector. The types of the shadow economy and their differences from each other are considered. Particular attention is paid to the scale of development of the shadow sector in the framework of socio-economic development of countries.

**Key words:** shadow economy, hidden economy, illegal economy.

Любая экономическая система представляет собой особый механизм, сложно взаимодействующих видов экономической деятельности. В условиях трансформации и кризисов, происходящих в экономике современной России, вопросы исследования понятия теневой экономики имеют особую актуальность. В научном мире бытует ошибочное мнение, что скрытая, нелегальная, неформальная и теневая экономики одно понятие и отличий между ними нет. Поэтому рассмотрим их подробнее.

Теневая экономика более широкое понятие, это сфера экономической деятельности, включающая в себя совокупность хозяйственных действий, к которым относится все то, что противоречит законодательству: сокрытие доходов, контрабанда, неуплата налогов, фиктивные финансовые операции и т.д. [1, стр. 219]

В условиях рынка большая доля операций приходится на теневой

сектор. Часть бизнеса переходит на «теневую сторону» в периоды кризисов с целью спасения от разорения, банкротства и бедности.

В результате кризисы в области финансовой сферы привели к:

- снижению объемов производства;
- росту уровня налоговой ставки;
- снижению заработной платы;
- снижению покупательной способности денег;
- росту уровня безработицы;
- росту дифференциации населения по уровню доходов;
- снижению уровня жизни населения.

Приведем некоторые положительные и отрицательные последствия теневой экономики для государства.

Таблица 1 - Последствия теневой экономики

<b>Положительные</b>	<b>Отрицательные</b>
Обеспечение занятости населения и дополнительных доходов	Бюджет государства недосчитывается поступлений доходов в бюджеты бюджетной системы
Влияние на экономику и корректирование несовершенной политики власти	Наблюдаются случаи превышения должностных полномочий и роста коррупции, что замедляет экономическое развитие в целом
Источник и возможность реализации предпринимательского опыта	Организации, занимающиеся нелегальной деятельностью, обходят трудовые законы, что приводит к следующим последствиям: ухудшение трудовых условий; уменьшение белых заработных плат; рост конкуренции среди компаний, занимающихся легальной деятельностью
Смягчение нежелательных социальных противоречий	Подрывание статуса государства на международном уровне

Исследование показало, что наибольший вред наносят «вторая» и «черная» теневая экономика. Что касается «черной» экономики – мафиозный бизнес процветает на сегодняшний день. В этом бизнесе также важна «страховка» - систематический подкуп полиции и политиков, за которыми следует повышение уровня коррупции и безнаказанность. [2, стр. 496]

По данным Федеральной службы по финансовому мониторингу известно, что за периоды с 2018-2020 гг. теневая экономика в общем объеме ВВП РФ составила около 20 трлн. руб. (или 20%).

Таблица2 - Динамика теневой экономики в России за 2013-2021 гг.

Период	Объем неучтенного оборота, в трлн. рублей	% от ВВП России
2013	11,01	16,5
2014	12,35	17,3
2015	23,4	28,1
2016	24,3	28,3
2017	18,9	20,5
2018	20,7	20,0
2019	21,6	21,4
2020	23,9	22,3
2021	20,4	22,1

По словам экспертов, улучшение показателя 2017 года связано со снижением объемов поступления в страну денежных средств из-за рубежа, а также сократилась доля «теневых» финансовых потоков из России.

К сожалению, на территории СКФО образовалась среда для развития и функционирования коррупционных отношений, таким образом коррупция утратила разовый характер и превращается в целый рынок коррупционного товара. Безусловно, в основе такого бедственного положения легла высокая коррупция должностных лиц.

Следует также отметить, что в СКФО не в полной мере рассматриваются вопросы молодежи. Очень мало проектов и направлений, в которых могут реализовать себя молодые люди. В периоды 2019-2021 гг. доля теневого сектора в СКФО возросла в условиях пандемии. Число неформально занятых граждан возросло на 1,5 млн. человек.

В рейтинге регионов с самым высоким показателем неформально занятых 4 северокавказские республики: Ингушетия (53,1% населения), Чечня (52,1%), Кабардино-Балкария (49,5%), Дагестан (47,5%). При этом заметим, что в СКФО самый высокий уровень безработицы. Из-за низкой заработной платы трудоспособное население вынуждено искать дополнительный заработок. Уровень безработицы, например, в Ингушетии среди молодежи в возрасте 15-24 лет составляет 90% экономически активного населения этого возраста.

Таким образом, мы пришли к выводу, что доля теневой экономики на территории России довольно высока: более 20% уходит «в тень». Было проведено исследование причин и факторов развития теневой экономики. В итоге становится очевидно, что успех борьбы с нелегальной экономикой зависит как от государства, так и от доверия граждан к политике страны. И только в случае выполнения предложенных мер будет виден положительный результат.

### ***Библиографический список:***

1. Авдийский, В. И. Теневая экономика и экономическая безопасность государства: моногр. / В.И. Авдийский, В.А. Дадалко. - Москва: Огни, 2020. - 496 с.
2. Акимова Б.Ж., Аманова Г.Д., Аманбаева А.А., Архангельская Л.Ю., Байгиреева Ж.З., Байгужинова А.Ж., Герасимова Л.Н., Глушко Е.В., Гончарук Н.А., Даузова А.М., Евменчик О.С., Есымханова З.К., Жансагимова А.Е., Жуматаева Б.А., Зенькова И.В., Зубрицкая А.В., Исаева Б.К., Карабаева Р.К., Кенесбаев Н.М., Кулякина Е.Л. и др. Логистика: новые принципы эффективного управления издержками. Коллективная монография / Москва, 2021.
3. Бейсенбаева А.К., Борисова Е.В., Варакса Н.Г., Герасимова Л.Н., Джаксылыкова Д., Ежакова Н.В., Ержанов М.С., Ермакова М.Н., Зенькова И.В., Злотникова Г.К., Зокирова Ф.Д., Ильина Т.Г., Ключева Е.М., Коршунова А.В., Мадышева А.М., Майсигова Л.А., Масейкина С.С., Мезенцева Т.М., Мусипова Л.К., Невежин В.П. и др. Современное обеспечение управления информацией: учет, контроль, анализ. Коллективная монография / Москва, 2021.
4. Бекботова Л.А., Майсигова Л.А. Организационно-методологические аспекты организации внутреннего аудита в системе управления экономическим субъектом // Аудит и финансовый анализ. 2015. № 6. С. 125-132.
5. Майсигова Л.А. Ревизия как метод государственного финансового контроля в бюджетных учреждениях // Вестник Финансового университета. 2017. Т. 21. № 3 (99). С. 108-122.
6. Майсигова Л.А. Методика аналитических расчетов в бухгалтерской экспертизе и судебной ревизии // Аудит и финансовый анализ. 2017. № 3. С. 25.
7. Майсигова Л.А. О сущности и роли экономического контроля в государственном управлении // Экономический анализ: теория и практика. 2007. № 13 (94). С. 48-54.
8. Nurpeisova A., Mauina G., Jumagaliyeva A., Zholmukhanova A., Niyazbekova S., Tyurina Y., Murtuzaliev S., Maisigova L. Impact of R&D expenditures on the country's innovative potential: a case study // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2020. Т. 8. № 2. С. 682-697.
9. Burkaltseva D., Blazhevich O., Jallal M.A.K., Reutov V., Dyatel V., Mihaylova D., Niyazbekova S., Brovkina N., Yanova S., Klochkova E., Nurpeisova A., Yessymhanova Z. SSESMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE STOCK MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION IN A CRISIS // Journal of Risk and Financial Management. 2022. Т. 15. № 1.
10. Petrova L.A., Kuznetsova T.E., Niyazbekova S.U., Sarbassova S.B., Baymukhametova K.I. DIGITAL TRANSFORMATION AS A STRATEGIC DIRECTION

BUSINESS DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS // В сборнике: Cooperation and Sustainable Development. Conference proceedings. Cham, 2022. С. 183-192.

11. Shchepkina N., Meshkova N., Goigova M., Maisigova L., Tochieva L. Intellectual capital as a factor in ensuring the competitiveness of the railway transport enterprises // Transportation Research Procedia. X International Scientific Siberian Transport Forum — TransSiberia 2022. 2022. С. 1444-1453.

12. Yessymkhanova Z., Dauletkhanova Z., Suleimenova B., Mussirov G., Gorda A., Gorda O., Kolesnikova E., Niyazbekova S., Maisigova L. THE POTENTIAL OF THE WATER INDUSTRY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021.

УДК 657.01

DOI 10.26118/5638.2024.70.84.006

*Гойгова М. Г., к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО*

*«Ингушский государственный  
университет»*

*Россия, Магас*

*Goygova M. G., cand. of Econ., Ass. Prof.*

*Ingush State Universit,*

*Russia, Magas*

**НОВЫЙ ПОДХОД К ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСКОГО И  
НАЛОГОВОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ  
A NEW APPROACH TO INTEGRATING ACCOUNTING AND TAX  
ACCOUNTING SYSTEMS IN AN ENTERPRISE**

**Аннотация:** В статье предложена новая национальная концепция налогового учета, основанная на определенных принципах. Автором доказано, что наиболее выгодным способом расчета налога на прибыль непосредственно является получение информации, разрабатываемой в системе бухгалтерского учета, по сравнению с самостоятельным налоговым учетом. Разница описана в методах учета доходов и расходов, что приводит к их дублированию и трудностям в подаче документов при составлении налоговой отчетности. Результаты исследования показывают, что предлагаемый подход к сближению систем бухгалтерского учета и налогового учета, который основан на адаптации непосредственно действующего плана счетов к нормам налогового законодательства, дает систематическую и прозрачную генерацию данных.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, деятельность, интеграция, система, предприятие.

**Abstract:** The author of the article provides for a new national concept of tax accounting based on certain principles. The article provides a detailed analysis of these principles. It is proved that the most profitable way to calculate income tax is to obtain information generated in the accounting system, compared to independent tax accounting. The difference is described in the methods of accounting for income and expenses, which leads to their duplication and difficulties in filing documents when preparing tax reports. The results of the study show that the proposed approach to convergence of accounting and tax accounting systems, which is based on the adaptation of the directly applicable chart of accounts to the norms of tax legislation, provides systematic and transparent data generation.

**Keyword:** accounting, activity, integration, system, enterprise.

Методическое несоответствие систем бухгалтерского и налогового

учета приводит к усложнениям и затратам на урегулирование предпринимательской деятельности, что негативно влияет на мобильность и адаптацию предприятия к среде внешней, а также на конкурентоспособность.

*Целью* данного исследования является анализ нового подхода к интеграции систем относительно бухгалтерского и налогового учета организации.

Из данной цели вытекают следующие *задачи*:

- рассмотреть новую национальную концепцию налогового учета;
- дать описание принципам концепции налогового учета;
- исследовать новый подход к интеграции систем налогового и бухгалтерского учета хозяйствующего субъекта.

Разница в методах учета доходов и расходов приводит к их дублированию и затруднению прохождения документов при составлении налоговых регистров. Создание качественного законодательства, исключающего риск неправильного толкования, во многом зависит от правильного понимания консолидированной терминологии и четкого определения всех возможных объектов управления.

Разница между ними является объективным и неизбежным, поскольку налоговый учет должен быть налоговой базой для налога на прибыль, а бухгалтерский учет должен отражать непосредственно реальное финансовое положение организации.

Интеграция систем бухгалтерского и налогового учета непосредственно должна идти в двух направлениях. Первый заключается в обеспечении последовательности в процессе сбора и обобщения данных о налоговых продуктах, расходах и обязательствах в бухгалтерском учете, а также их представления в отчетности. Другими словами, нужно выбрать отдельный модуль счета в плане счетов, который позволит вам настроить данные финансового учета, что приведет к генерации информации, необходимой для определения суммы налога на прибыль.

Текущие счета непосредственно используются в качестве налоговых счетов. Например, расходы предприятия на гостиничный бизнес во втором квартале составили 20,0 тыс. руб. Расходы на оплату труда работника – 250,0 тыс. руб. Согласно п. 2 ст. 264 НК РФ, расходы на проживание принимаются в размере 10,0 тыс. руб. Сумма фактических расходов на проживание превышает их нормированную сумму на 10,0 тыс. руб. Для целей бухгалтерского учета была накоплена с использованием метода уменьшенного остатка и составила 64,0 тыс. руб. По налогу на прибыль начисление амортизации осуществляется линейным способом.

Таким образом, предлагаемый подход к сближению учетных систем бухгалтерского и налогового учета обеспечивает систематическую и прозрачную генерацию данных, а также повышает точность определения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль, что приводит к сокращению ошибок и нарушений при определении финансового результата.

## Библиографический список:

1. Акимова Б.Ж., Аманова Г.Д., Аманбаева А.А., Архангельская Л.Ю., Байгиреева Ж.З., Байгужинова А.Ж., Герасимова Л.Н., Глушко Е.В., Гончарук Н.А., Даузова А.М., Евменчик О.С., Есымханова З.К., Жансагимова А.Е., Жуматаева Б.А., Зенькова И.В., Зубрицкая А.В., Исаева Б.К., Карабаева Р.К., Кенесбаев Н.М., Кулякина Е.Л. и др. Логистика: новые принципы эффективного управления издержками. Коллективная монография / Москва, 2021.
2. Бейсенбаева А.К., Борисова Е.В., Варакса Н.Г., Герасимова Л.Н., Джаксылыкова Д., Ежакова Н.В., Ержанов М.С., Ермакова М.Н., Зенькова И.В., Злотникова Г.К., Зокирова Ф.Д., Ильина Т.Г., Ключева Е.М., Коршунова А.В., Мадышева А.М., Майсигова Л.А., Масейкина С.С., Мезенцева Т.М., Мусипова Л.К., Невежин В.П. и др. Современное обеспечение управления информацией: учет, контроль, анализ. Коллективная монография / Москва, 2021.
3. Бекботова Л.А., Майсигова Л.А. Организационно-методологические аспекты организации внутреннего аудита в системе управления экономическим субъектом // Аудит и финансовый анализ. 2015. № 6. С. 125-132.
4. Майсигова Л.А. Ревизия как метод государственного финансового контроля в бюджетных учреждениях // Вестник Финансового университета. 2017. Т. 21. № 3 (99). С. 108-122.
5. Майсигова Л.А. Формирование единой методологии финансового контроля: проблемы и решения // Международный бухгалтерский учет. 2004. № 2. С. 22-24.
6. Харесова М.Ш., Ниязбекова Ш.У. Теоретические аспекты обеспечения финансово-экономической безопасности государства // Финансово-экономическая безопасность Российской Федерации и ее регионов. сборник материалов VI Международной научно-практической конференции. 2021. С. 314-315.
7. Майсигова Л.А. Организация достоверности контроля данных бухгалтерского учета и отчетности: Автореф. дис. канд. экон. наук. — Санкт-петербург, 2004. — 24 с.
8. Майсигова Л.А. Методика аналитических расчетов в бухгалтерской экспертизе и судебной ревизии // Аудит и финансовый анализ. — №3. — М., 2017. — С. 25-29.
9. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов: Одобрено Правительством РФ от 30.05.2013 г.
10. Попова Л.В. Альтернативные варианты организации налогового учета и их анализ / Л. В. Попова, М.В. Васильева, М.М. Коростелкин // Управленческий Учет. — 2006. - №1. — С. 76-85.

11. Сейдахметова Ф., Ниязбекова Ш. Учетный цикл - основа организации процесса бухгалтерского учета. Экономика и статистика. 2010. № 1. С. 46-48.
12. Burkaltseva D., Blazhevich O., Jallal M.A.K., Reutov V., Dyatel V., Mihaylova D., Niyazbekova S., Brovkina N., Yanova S., Klochkova E., Nurpeisova A., Yessymhanova Z. ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE STOCK MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION IN A CRISIS // Journal of Risk and Financial Management. 2022. Т. 15. № 1.
13. Nurpeisova A., Mauina G., Jumagaliyeva A., Zholmukhanova A., Niyazbekova S., Tyurina Y., Murtuzaliev S., Maisigova L. IMPACT OF R&D EXPENDITURES ON THE COUNTRY'S INNOVATIVE POTENTIAL: A CASE STUDY // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2020. Т. 8. № 2. С. 682-697.
14. Petrova L.A., Kuznetsova T.E., Niyazbekova S.U., Sarbassova S.B., Baymukhametova K.I. DIGITAL TRANSFORMATION AS A STRATEGIC DIRECTION BUSINESS DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS // В сборнике: Cooperation and Sustainable Development. Conference proceedings. Cham, 2022. С. 183-192.
15. Shchepkina N., Meshkova N., Goigova M., Maisigova L., Tochieva L. Intellectual capital as a factor in ensuring the competitiveness of the railway transport enterprises // Transportation Research Procedia. X International Scientific Siberian Transport Forum — TransSiberia 2022. 2022. С. 1444-1453.
16. Yessymkhanova Z., Dauletkhanova Z., Suleimenova B., Mussirov G., Gorda A., Gorda O., Kolesnikova E., Niyazbekova S., Maisigova L. THE POTENTIAL OF THE WATER INDUSTRY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021.

УКД 37.015.31

DOI 10.26118/8987.2024.24.84.002

*Омельченко Г.В., кандидат биологических наук,  
доцент кафедры химии ФГБОУ ВО «РостГМУ»*

*e-mail: o-g-v40@mail.ru*

*Россия, Ростов-на-Дону*

*Omelchenko G.V., candidate of Biological Sciences,  
associate Professor of the Department of Chemistry,  
Federal State Budgetary Educational Institution  
of Higher Education "RostSMU"*

*e-mail: o-g-v40@mail.ru*

*Russia, Rostov-on-Don*

*Красненко Е.О., преподаватель кафедры гуманитарных и  
социально-информационных дисциплин Ростовского  
(филиала) института ВГУЮ (РПА Минюста России)*

*e-mail: OEO21@mail.ru*

*Россия, Ростов-на-Дону*

*Krasnenko E.O., teacher Departments of Humanities  
and Social Information Disciplines Rostov (branch)*

*Institute of Higher Education (RPA of the*

*Ministry of Justice of Russia)*

*e-mail: OEO21@mail.ru*

*Russia, Rostov-on-Don*

**Экологическая безопасность как составляющая национальной  
безопасности РФ**  
**Environmental safety as a component of the national security of the Russian  
Federation**

**Аннотация:** ежегодно состояние окружающей среды значительно ухудшается ввиду растущей антропогенной нагрузки, таким образом сохраняется актуальность экологической безопасности как составляющей национальной безопасности Российской Федерации. Экологическая безопасность – безопасность экологических интересов личности, общества, государства. Общество имеет право на благоприятную окружающую среду, получение достоверной информации о состоянии окружающей среды.

В данной статье рассмотрена деятельность государства по обеспечению национальной экологической безопасности как самостоятельное направление в рамках экологической функции государства. Исследование проблемы обеспечения национальной экологической безопасности произведено в контексте современных глобальных экологических вызовов человечеству. Дана характеристика обеспечению глобальной экологической безопасности и обеспечению внутренней экологической безопасности на уровне Российской

Федерации. Обоснована необходимость осуществления комплекса мероприятий, направленных на стабилизацию экологической обстановки.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, обеспечение национальной экологической безопасности, экологические вызовы, угрозы экологической безопасности, загрязнение урбосистем, качество окружающей среды.

**Abstract:** Every year the state of the environment deteriorates significantly due to the growing anthropogenic load, thus the relevance of environmental safety as a component of the national security of the Russian Federation remains. Environmental safety is the safety of the environmental interests of the individual, society, and the state. The Company has the right to a favorable environment, to receive reliable information about the state of the environment.

This article examines the activities of the state to ensure national environmental safety as an independent direction within the framework of the ecological function of the state. The study of the problem of ensuring national environmental security was carried out in the context of modern global environmental challenges to humanity. The characteristics of ensuring global environmental safety and ensuring internal environmental safety at the level of the Russian Federation are given. The necessity of implementing a set of measures aimed at stabilizing the environmental situation is substantiated.

**Keywords:** environmental safety, ensuring national environmental safety, environmental challenges, threats to environmental safety, pollution of urban systems, environmental quality.

Экологическая безопасность – одна из составляющих национальной безопасности; совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество жизни, а также безопасность жизни и деятельности населения, проживающего на данной территории, и стабильное состояние биоценоза природных экосистем.

Целями обеспечения экологической безопасности являются сохранение и восстановление природных систем, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для жизнедеятельности человека и устойчивого развития экономики; устранение экологического ущерба от экономической деятельности в условиях роста экономической активности и глобального изменения климата [1, с.1].

Угроза экологической безопасности – прямая или косвенная возможность причинения вреда окружающей среде и жизненно важным интересам человека от возможного негативного воздействия экономической и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [2, с. 2].

В марте 2000 года появилась Международная декларация – земельная

Хартия, провозгласившая неделимость охраны окружающей среды и прав человека. Экологи утверждают, что есть два способа справиться с кризисом, вызванным текущей ситуацией – самоограничение и устойчивое развитие. Только так можно достичь баланса между возможностями ухудшения состояния земли и растущими потребностями человечества.

Загрязнение воздуха и изменение климата – первая национальная экологическая угроза в современном мире. Наибольший ущерб атмосфере наносят газообразные выбросы предприятий, загрязнение транспортных средств, сжигание угля, нефти, газа, древесины. Беспрецедентное увеличение поступления CO<sub>2</sub>, пыли, сажи влияет на прозрачность и другие свойства воздуха, вызывая изменение климата.

Нарушение правил охраны атмосферного воздуха может повлечь за собой административную ответственность по ст. 8.21 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, когда выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него осуществляется без специального разрешения, нарушаются условия специального разрешения на выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него, а также когда нарушаются правила эксплуатации сооружений, оборудования или аппаратуры для очистки газов и контроля выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, которые могут привести к его загрязнению [3, с. 121].

За нарушение правил выброса в атмосферу загрязняющих веществ или нарушение эксплуатации установок, сооружений и иных объектов, если эти деяния повлекли загрязнение или иное изменение природных свойств воздуха, предусмотрена уголовная ответственность по ст. 251 УК РФ [4, с. 251].

Эксперты считают, что экологические проблемы в городах можно решить путем совершенствования природоохранного оборудования. На производстве внедряются новые технологии, позволяющие снизить негативное воздействие на окружающую среду. Промышленные предприятия также сообщают о модернизации оборудования и закрытии экологически неэффективных производств.

В настоящее время осуществляется контроль за общественным транспортом – автобусы, технические характеристики которых не соответствуют современным экологическим стандартам, не должны выходить на линию. Это замена общественного транспорта на стандарты топлива Евро-4 и Евро-5 [5, с. 137].

Вторая национальная экологическая угроза – загрязнение водных ресурсов. Самые большие проблемы в городах связаны с удалением из питьевой воды остатков нефтепродуктов, синтетических моющих средств и лекарств. В соленой воде пластик распадается на мелкие кусочки и попадает в организмы морских животных, которые из-за этого погибают.

В соответствии со ст. 68 Водного кодекса Российской Федерации лица, виновные в нарушении водного законодательства, несут административную,

уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации. Так, за нарушение правил охраны водных объектов, а также невыполнение требований по оборудованию хозяйственных и иных объектов, расположенных в границах водоохраных зон, сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод предусмотрена административная ответственность по ст. 8.13, 8.45 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях [6, с. 68].

В соответствии с ч. 1 ст. 250 УК РФ за загрязнение, засорение, истощение поверхностных или подземных вод, источников питьевого водоснабжения либо иное изменение их природных свойств, если эти деяния повлекли причинение существенного вреда животному или растительному миру, рыбным запасам, лесному или сельскому хозяйству.

Один из способов уменьшить и предотвратить загрязнение воды – это надлежащая очистка промышленных и сточных вод перед их выбросом в окружающую среду. На водоочистных сооружениях сточные воды проходят через ряд резервуаров и химических процессов, чтобы снизить их токсичность. Модернизация и техническое обслуживание систем очистки сточных вод предотвращают утечку сточных вод в системы водоснабжения [7, с. 665]. Уменьшение количества пластиковых отходов, также уменьшат загрязнение воды. Для этого необходимо сократить использование пластика и улучшить управление пластиковыми отходами.

Загрязнение и эрозия почвы – третья экологическая угроза в 21 веке. Разрушение почвы происходит в результате различных эрозий, чрезмерного выпаса скота, уплотнения с использованием методов обработки. Агрехимикаты одинаково вредны для плодородного слоя. В сельском хозяйстве существуют методы защиты почв от разрушения: биологическое земледелие, технологии минимальной и нулевой обработки, террасирование склонов для борьбы с эрозией. Государство борется с загрязнением почвы: внедряется сбор и утилизация отходов. Строительство очистных сооружений, контроль за применением удобрений и пестицидов снижают степень отравления почвы.

Законодательство Российской Федерации содержит ряд положений, направленных на охрану земли от ухудшения ее качественного состояния. В их числе административная ответственность за порчу земель, предусмотренная ст. 8.6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Частью 1 указанной статьи КоАП РФ предусмотрена административная ответственность за самовольное снятие или перемещение плодородного слоя почвы. Частью 2 ст. 8.6 КоАП РФ предусмотрена административная ответственность за уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и

потребления.

Законодательством Российской Федерации предусмотрена уголовная ответственность за порчу земли. Отравление, загрязнение или иное повреждение земель вредными продуктами хозяйственной или иной деятельности вследствие нарушения правил обращения с удобрениями, стимуляторами роста растений, ядохимикатами и иными опасными химическими или биологическими веществами, повлекшими причинение вреда здоровью человека или окружающей среде при их хранении, использовании и транспортировке, влечет уголовную ответственность по ч. 1, 2, 3 ст. 254 УК РФ.

Четвертая экологическая угроза – вырубка лесов. Даже суровая тайга отступает перед мощной техникой. Леса вырубаются для получения древесины, расчищаются строительные площадки, плантации культурных растений и пастбища. Предусмотрена административная ответственность за незаконную вырубку лесных насаждений или самостоятельную выкапывание деревьев, кустарников, лиан в лесах по ст. 8.28 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях и уголовная по ст. 260 УК РФ. Основным критерием разграничения уголовно наказуемой незаконной рубки лесных насаждений и незаконной рубки лесных насаждений, за которую предусмотрена административная ответственность, является значительный размер ущерба, причиненный посягательством, который должен превышать 5 тысяч рублей.

Один из путей решения проблемы – планирование лесопользования; усиление охраны и контроля ресурсов; совершенствование природоохранного законодательства; разработка системы учета и мониторинга фона насаждений. Кроме того, необходимо увеличить площадь новых посадок, создать зоны с охраняемой флорой и строгий режим использования ресурсов. Необходимо предотвратить массовые лесные пожары и популяризировать переработку древесины.

Наиболее важными мерами по достижению основных целей внешней политики Российской Федерации в сфере обеспечения экологической безопасности являются:

- утверждение на международном уровне наиболее важного перечня для сохранения биологического разнообразия национальных природных объектов, территорий и акваторий, особенно приграничных районов, и получения различных форм международной поддержки для их сохранения и развития;

- обеспечение выполнения двусторонних соглашений с сопредельными государствами по уменьшению или предотвращению ущерба поверхностным или водным биоресурсам в приграничных районах с использованием различных механизмов международного права;

- организация обмена биологическим материалом (семенами, объектами животного и растительного мира) с зарубежными странами для

восстановления или увеличения биологического разнообразия на территории Российской Федерации;

- организация на территории Российской Федерации и за рубежом выставочно-информационных, научно-организационных или просветительских мероприятий, направленных на поддержку национальных программ или иных видов деятельности по сохранению национальных природных биоресурсов [8, с. 15].

Для противодействия угрозам экологической безопасности Российской Федерации, которые являются следствием глобальных вызовов, необходимо:

- увеличение инвестиций в деятельность по разработке и широкому внедрению инновационных экологически эффективных технологий во всех отраслях российской экономики, тем самым вывод национального производственно-технологического комплекса на уровень лучших мировых образцов;

- увеличение финансирования научно-исследовательских и внедренческих центров и комплексов по переработке (обезвреживанию) отходов, очистке сточных вод и газообразных выбросов, разработке технологий и оборудования по ликвидации объектов прошлого (накопленного) экологического ущерба, тем самым расширение возможностей для привлечения в природоохранную индустрию наиболее квалифицированных российских и зарубежных специалистов;

- расширение государственной поддержки предприятий и структур, занимающихся решением практических задач по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, возобновляемых источников энергии, сохранению и развитию биоресурсного потенциала, оказанию экологических услуг;

- усилить контроль за иностранными и транснациональными бизнес-структурами, промышленными объединениями, ведущими хозяйственную или иную деятельность на территории Российской Федерации и использующими национальные природные ресурсы или биоту, с целью предотвращения их хищнического или экологически неоправданного потребления, а также неправомерного размещения на территории Российской Федерации экологически опасных производств, токсичных и радиоактивных отходов;

- усиливать обороноспособность стран для предотвращения попыток отторжения исконных российских территорий или акваторий или интернационализации национальных природных ресурсов [9, с. 137].

Таким образом, обеспечение экологической безопасности становится одним из важнейших условий устойчивого развития государства. Следует понимать, что основой формирования экологической безопасности является понимание человечеством сущности экологических проблем как в целом, так и лично. Другими словами, каждый человек должен понимать, что он является неотъемлемой частью окружающей среды и что на него также влияют все

негативные последствия. Необходимо напрямую отказаться от потребительского поведения по отношению к природе, донести до сознания людей мысль о том, что, защищая и сохраняя среду обитания, мы улучшаем качество жизни.

Обеспечение национальной экологической безопасности как условие существования государства и человечества предполагает перенос большинства существующих приоритетов на экологические. Это невозможно без должного изменения сознания людей, системы ценностей общества, понимания сущности экологических проблем и личного участия каждого гражданина страны в их решении.

### **Библиографический список:**

1. Указ Президента РФ от 02.07.2021 №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Российская газета. 03.07.2021.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. От 02.07.2021) «Об охране окружающей среды» // Российская газета. 2002. № 6.
3. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.04.2023) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 05.06.1996 // Российская газета. 06.06.1996.
5. Красненко Е.О., Омельченко Г.В. Оценка генотоксичности атмосферного воздуха с использованием растительных тест-систем (на примере г. Ростова-на-Дону) // Химия: достижения и перспективы. Сборник научных статей по материалам I региональной студенческой научно-практической конференции Южного федерального округа. 2016. – С. 136-138.
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 // Российская газета. 08.06.2006. №4087.
7. Красненко Е.О. Экологические аспекты урбосистем (на примере г. Ростова-на-Дону) // Правовое образование. Сборник научных трудов. Всероссийский Государственный Университет Юстиции (РПА Минюста России). Ростов-на-Дону, 2021. – С. 663-670.
8. Бутова Е.В. Механизм административно-правового регулирования обеспечения экологической безопасности в Российской Федерации: автореферат дис. ... кандидата юридич. наук. 2018. 24 с.
9. Захаров А.В., Попов А.Г. Обеспечение экологической безопасности в условиях современных глобальных экологических вызовов человечеству // Актуальные проблемы государства и права. 2017. Т. 1. № 1. – С. 131-140.

УДК 347.94

DOI 10.26118/7960.2024.31.67.004

*Соколов Д.В., аспирант кафедры  
частного права АНО ВО  
«Российский новый университет»  
e-mail: 89057277541@mail.ru*

*Россия, Москва*

*Sokolov D.V., postgraduate student of the department  
private law ANO VO «Russian New University»*

*e-mail: 89057277541@mail.ru*

*Russia, Moscow*

**Доказательства в арбитражном судопроизводстве: развитие идеи в  
современности**

**Evidence in arbitration: the evolution of the idea in modern times**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу динамики изменения нормативных положений, определяющих круг доказательств, допустимых в арбитражном процессе. Законодательство в данной сфере на протяжении последних лет динамично меняется, что обусловлено изменением и доктрины, и правоприменительного подхода, и совершенствованием технологий. Вопрос о многих доказательствах в настоящее время остается еще не разрешенным окончательно, потому что в нормах права прямое указание на них отсутствует. Кроме того, сохраняются дискуссии относительно допустимости ряда доказательств, в частности, сообщений из мессенджеров, потому что их оглашение допустимо истолковывать как вторжение в личную жизнь, также, как и сообщения из электронной почты. В силу того, что потребность в доктринальной проработке для целей приведения норм права в соответствие с правоприменительной практикой сохраняется, тема является актуальной. По результатам исследования сделаны выводы о существующих тенденциях развития теории доказательств в арбитражном судопроизводстве в России.

**Ключевые слова:** арбитражный процесс, доказывание, доказательства, допустимость доказательств, относимость доказательств, бремя доказывания, судопроизводство.

**Annotation:** The article is devoted to analyzing the dynamics of changes in the normative provisions defining the range of evidence admissible in the arbitration process. Legislation in this area has been changing dynamically over the last few years due to changes in doctrine and law enforcement approach, as well as the

improvement of technology. At present, the issue of many evidences is not yet definitively resolved, because there is no direct reference to them in the law. In addition, there are still debates about the admissibility of some evidence, in particular messenger messages, because their disclosure can be construed as an invasion of privacy, as can e-mail messages. Due to the fact that the need for doctrinal elaboration for the purposes of harmonization of legal norms with law enforcement practice remains, the topic is relevant. Based on the results of the study, conclusions are drawn about the existing trends in the development of the theory of evidence in arbitration proceedings in Russia.

**Key words:** arbitration process, proof, evidence, admissibility of evidence, relevance of evidence, burden of proof, legal proceedings.

Доктрина права применительно к определению круга доказательств в арбитражном судопроизводстве последовательно изменяется в последние годы с момента принятия Арбитражного процессуального кодекса РФ. Под влиянием правоприменительной практики изменяются и нормы права, регламентирующие осуществление доказывания и определяющие круг доказательств, использование которых признается допустимым.

Представление о ряде доказательств, указание на которые присутствует в иных видах судопроизводств, допустимо определять как сформированное и практически не претерпевающее изменений. В их число входят вещественные доказательства, показания сторон, свидетелей, пояснения экспертов и экспертные заключения, а также ряд иных.

Значимыми являются изменения, касающиеся консультации специалиста, а также цифровых или, как их еще именуют, электронных доказательств, представление о сущности и круге которых еще не может быть определено как полностью сформированное.

Нормы о том, что консультацию специалиста допустимо рассматривать в качестве доказательств при рассмотрении дела арбитражными судами, были введены в 2011 году [1]. Объективная потребность в такого рода доказательствах присутствовала, потому что в некоторых сферах требуется привлечение специалиста для дачи консультации, а не экспертное заключение, которое предполагает проведение исследования и получение ответов на определенные вопросы.

Основное отличие консультации специалиста от заключения и даже показаний экспертов заключается в том, что специалист вправе разъяснить те или иные вопросы, в том числе в сфере права, что особенно актуально для рассмотрения дел, в рамках которых подлежат применению положения зарубежного законодательства. При этом исследование как таковое не проводится.

Толкование норм Арбитражного процессуального кодекса РФ в части использования консультаций специалиста изначально основывалось на том, что судьи – это профессиональные юристы и мнение иных юристов для верной

квалификации правоотношений, а также принятия решения требуется. Фактически же такой подход не является правильным, потому что знать законодательство России, чрезмерно объемное, а также быть специалистом в праве любого иного государства одновременно невозможно. Ситуация изменилась в связи с изложением в 2018 году правовой позиции Пленума Верховного Суда РФ, указавшего на то, что привлекать специалистов в области права допустимо [2].

Привлечение специалиста достаточно часто бывает востребованным в тех областях права, которые наиболее сложны. Например, при рассмотрении таможенных споров, когда возникает вопрос о классификации товаров. Именно специалисты в столь узкой области дают консультации, на основании которых суды приходят к выводу о неправомерности привлечения к ответственности за нарушение таможенного законодательства [3].

Поэтому закрепление допустимости привлечения специалиста для дачи консультации – это изменение закона, которое допустимо оценить как способствующее улучшению процесса отправления правосудия, снижению проблем правоприменения, а также, в некоторой мере, затратности арбитражного процесса в силу того, что оплата консультации и оплата производства экспертизы в большинстве случаев не сопоставимы по стоимости. Ранее, при отсутствии норм о специалистах стороны вынуждены были инициировать проведение экспертизы там, где достаточно консультации.

В отношении электронных доказательств, несмотря на то, что положения о них присутствуют в законе и отчасти конкретизируют круг источников данных доказательств – это, к примеру, деловая переписка, предоставление которой возможно для целей обоснования позиции по делу, продолжаются дискуссии относительно их правовой природы.

В целом позиции теоретиков могут быть разделены на три группы, где электронные доказательства либо определяются как письменные, с учетом подобного их определения в законе, либо как вещественные в случае предоставления их на цифровых носителях, когда акцент происходит именно на носитель, либо как иные, самостоятельные доказательства, характер которых не позволяет их причислить ни к одной отмеченной выше группе [4, с. 42].

Сложность, как справедливо отмечают некоторые авторы, заключается и в неопределенности правового регулирования в аспекте проверки подлинности подобных доказательств, особенно в случае, когда участник спора реализует свое право не обращаться к нотариусу, а самостоятельно заверить доказательство, перенеся электронный вид на бумажный носитель [5, с. 217].

Позиция представляется верной. Если в случае с нотариальным удостоверением имеет место проверка и фиксация, то в случае с самостоятельным удостоверением гарантии подлинности отсутствуют.

Безусловно, и нотариальное удостоверение нельзя рассматривать как полностью исключаящее возможность злоупотреблений и прямых нарушений действующего законодательства, однако деятельность нотариусов не случайно рассматривается, как имеющая частно-публично характер, поскольку полномочия заверения в данном случае предполагают наличие именно публичного элемента, основанного на соблюдении законности и беспристрастности при совершении нотариального действия.

Еще один достаточно сложный момент – это использование переписки из мессенджеров, почты и иного в том случае, когда участники переписки не оговорили четко и недвусмысленно, что переписка имеет деловой характер, то есть на нее не распространяется режим личной тайны, режим частной жизни, вмешательство в которую, в силу положений основного закона нашего государства, допускается только тогда, когда присутствует прямая угроза интересам государства и общества или отдельных его субъектов, при этом угроза имеет характер общественно опасной [6]. Кроме того, для столь значимого вмешательства в личную жизнь необходимо отдельное судебное решение, получение которого предусмотрено для уголовного, а не арбитражного судопроизводства.

Поэтому можно утверждать, что законодательство в данной части нуждается в совершенствовании за счет разграничения права на предоставление официальной переписки, ведение которой осуществлено путем разного рода программного обеспечения, то есть в электронной форме, и переписки, где ее участники прямо и недвусмысленно не договорились об официальном характере, то есть использовали частные, личные способы связи. Во втором случае предоставление доказательства должно быть ограничено, а при отсутствии прямого согласия второго (и последующих) участников переписки на оглашение ее содержания, надлежит установить полный запрет.

В определенной мере в результате подобного изменения норм права стороны будут ограничены в своем праве доказывания, однако в итоге повысится уровень дисциплины и ответственности при ведении личной переписки, а также официальной переписки. Четкое разграничение позволит толковать официальную переписку как связанную с правоотношением сторон, где все высказывания имеют значение, в отличие от частной переписки, где не исключается юмор, обман, а также намеренное искажение данных.

Хотелось бы обратить внимание и на то, что, по мере развития современных технологий появилась возможность дистанционного предоставления доказательств путем использования систем видеоконференцсвязи и системы веб-конференции. С введением положения о подобном способе представления и получения доказательств в 2010 году [7] было упрощено само доказывание, а также расширены возможности сторон по представлению доказательств. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что прямого запрета на получение свидетельских показаний таким образом в законе нет, как на получение, например, консультации специалиста.

Следовательно, проблема явки в суд, расположенный в другом регионе, была в определенной мере решена, то есть допустимо утверждать, что имело место усовершенствование процесса доказывания в рамках арбитражного судопроизводства.

Кроме того, ныне упраздненный Высший Арбитражный Суд РФ, чьи разъяснения сохраняют свою силу, указал на то, что применение указанных систем допустимо для получения практически любых, кроме вещественных доказательств. Во внимание надлежит принимать технические возможности судов по исследованию доказательств, в том числе письменных, дистанционным способом [8].

Выводы можно сделать следующие. Изменение арбитражного процессуального законодательства, регламентирующее доказывание и доказательства, обусловлено во многом техническим прогрессом, трансформацией представлений о допустимых коммуникациях, что влечет за собой расширение круга возможных доказательств.

Кроме того, активное внедрение цифровых технологий в деятельность арбитражных судов привело к расширениям возможности доказывания в рамках арбитражного судопроизводства. В целом можно утверждать, что присутствует тенденция перехода к максимально возможному использованию цифровых технологий, а также к применению электронных доказательств. недостатком правового современного регулирования является отсутствие полной определенности в отношении таких электронных доказательств, как переписка с использованием электронной почты, мессенджеров и прочих средств коммуникации. Проблема заключается в том, что не во всех случаях данные способы взаимодействия определены как предполагающие только деловую переписку, что в итоге может привести к необоснованному вторжению в личную жизнь, если участники спора достигали договоренностей, заранее не обозначив официальный характер переписки. Представляется, что в этом случае возможность использовать текст сообщений должна быть ограничена за счет получения согласия второй стороны. При отсутствии такового доказательство не может быть использовано, потому что арбитражные суды не рассматривают уголовных дел, пределы их вмешательства, их полномочий гораздо уже, так как споры не связаны с совершением общественно опасных деяний.

### **Библиографический список:**

1. Федеральный закон от 08.12.2011 № 422-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с созданием в системе арбитражных судов Суда по интеллектуальным правам» (ред. от 28.06.2014) // *Собрание законодательства РФ*. 2011. № 50. Ст. 7364.

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 № 50 «О практике рассмотрения судами дел об оспаривании нормативных правовых

актов и актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными свойствами» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2019. № 2.

3. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 06.12.2023 № Ф05-29825/2023 по делу № А41-17173/2023 [сайт]. URL: <https://www.consultant.ru/>.

4. Нахова Е.А. Совершенствование норм о доказывании и доказательствах в связи с развитием информационных технологий в арбитражном судопроизводстве // Цивилистика: право и процесс. 2022. № 4 (20). С. 38-44.

5. Ермаков Д.С. Смс-сообщения и переписка в мессенджерах как доказательства в гражданском и арбитражном судопроизводствах // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 216-219.

6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

7. Федеральный закон от 27.07.2010 № 228-ФЗ «О внесении изменений в Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» (ред. от 28.06.2014) // Собрание законодательства РФ. 2010. № 31. Ст. 4197.

8. Постановление Пленума ВАС РФ от 17.02.2011 № 12 «О некоторых вопросах применения Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации в редакции Федерального закона от 27.07.2010 № 228-ФЗ «О внесении изменений в Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» (ред. от 27.06.2017) // Вестник ВАС РФ. 2011. № 4.

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

*"Наука и общество:  
инструменты и решения  
глобальных проблем  
современности"*

*6 февраля 2024 г., Москва*

Компьютерная верстка авторская

Подписано в печать 10.02.2024. Формат 60×84/16. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ.  
л. 12,8.

Издательство АНО ДПО «ЦРОН»  
115230, г. Москва, проезд Хлебозаводский, д. 7, стр. 9, помещ. 33/Н